



Diputación
de Cádiz

ÁREA DE DESARROLLO, INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN LOCAL

Asistencia Municipal



Diputación
de Cádiz

SAM
MEDINA SIDONIA

8 MAY 2017

ENTRADA N.º

SALIDA N.º

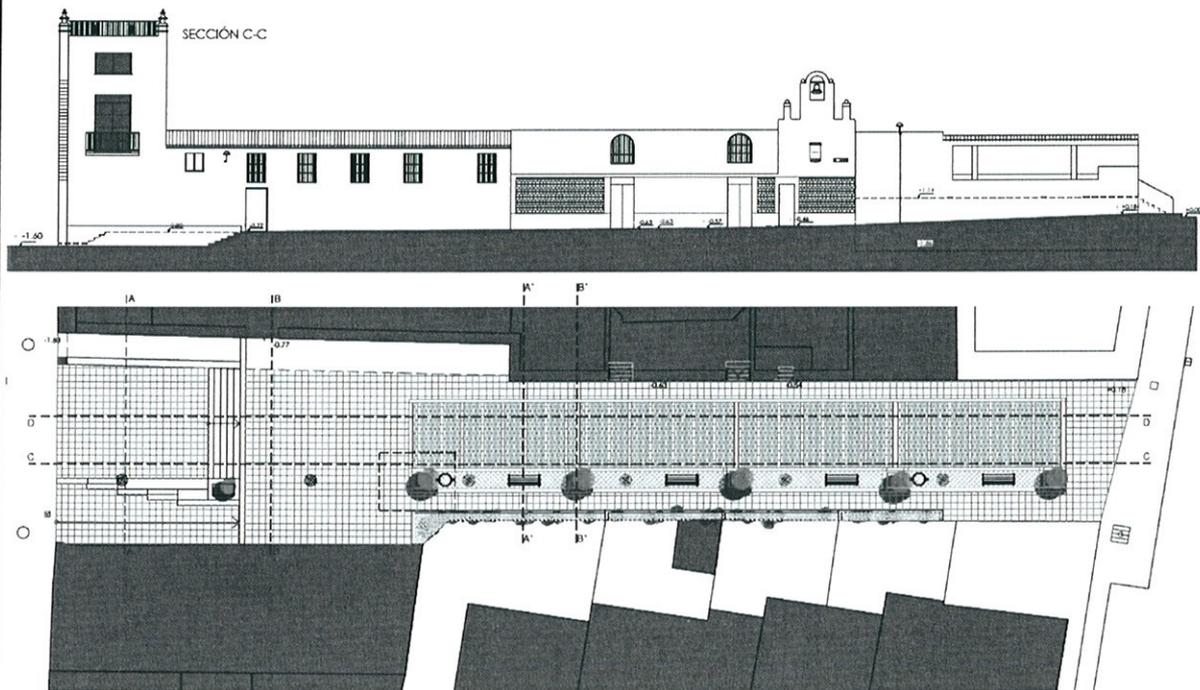
351

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ATNM-2017

URBANIZACIÓN DEL PASAJE "PADRE JUANITO" ROTA (CÁDIZ)

FEBRERO DE 2017



Antonio Ramírez Ramiro
ARQUITECTO TÉCNICO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA:	URBANIZACIÓN DEL PASAJE "PADRE JUANITO"	
MUNICIPIO:	Rota (Cádiz)	
PRESUPUESTO:	Presupuesto de Ejecución Material	93.525,57 €
	13% de Gastos Generales	12.158,32 €
	6% de Beneficio Industrial	5.611,04 €
	Presupuesto de Ejecución por Contrata	111.295,42 €
	I.V.A.: 21%	23.372,04 €
	Presupuesto Global de Licitación	134.667,46 €
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Seis Meses	
PLAN / PROGRAMA:	ATNM-2017	
EQUIPO REDACTOR:		
Arquitecto redactor del Proyecto Básico y de Ejecución	Miguel A. Morales Vázquez	
Arquitecto Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud	Antonio Ramírez Ramiro	
ESTE DOCUMENTO ESTA FORMADO POR:	Memoria	

Rota, Febrero de 2017

**RAMIREZ RAMIRO
ANTONIO BENITO
- 25997586L**

Firmado digitalmente por RAMIREZ RAMIRO
ANTONIO BENITO - 25997586L
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=25997586L, sn=RAMIREZ
RAMIRO, givenName=ANTONIO BENITO,
cn=RAMIREZ RAMIRO ANTONIO BENITO -
25997586L
Fecha: 2017.05.08 11:19:26 +02'00'

INDICE

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

- 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO.
- 1.2.- DATOS DEL PROYECTO.
- 1.3.- EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

2.- CONTROL DE ACCESO A OBRA Y DOCUMENTACIÓN.

- 2.1.- CONTROL DE ACCESO A OBRA.
- 2.2.- DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA

3.- TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIONES PROVISIONALES.

- 3.1.- ACCESOS A LA OBRA, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN.
- 3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.
- 3.3.- OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.
- 3.4.- EQUIPOS DE CONTRAINCENDIOS.

4.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.

5.- PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- 6.1.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN GENERAL.
- 6.2.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS FASES DE OBRA.
- 6.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.
- 6.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.
- 6.5.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

7.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES Y PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO.

8.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

9.- ESPECIFICACIONES GRÁFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

10.- NORMATIVA APLICABLE A ESTA OBRA.

ANEXO

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al 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.

El coordinador durante la elaboración del proyecto y el autor de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es **Antonio Ramírez Ramiro**, y su elaboración ha sido encargada por la **Excm. Diputación Provincial de Cádiz**.

Es voluntad del autor de este Estudio Básico de Seguridad y Salud identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto de este estudio es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Por tanto, se recomienda, para su revisión, utilizar en la elaboración del Plan el mismo esquema utilizado en este Estudio.

En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

1.2.- DATOS DEL PROYECTO.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Denominación del proyecto	URBANIZACIÓN DEL PASAJE "PADRE JUANITO"
Arquitecto autor del proyecto	Miguel A. Morales Vázquez
Titularidad del encargo	Excm. Diputación Provincial de Cádiz.
Emplazamiento	Calle Antonio Pacheco. Rota (Cádiz)
Presupuesto General	134.667,46 €
Plazo de ejecución previsto	6 Meses.
Número medio de operarios	4 Operarios discontinuos.
Total aproximado de jornadas	480 Jornadas.
OBSERVACIONES:	

1.3.- EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCION DE LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento y del solar donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y DEL SOLAR		
Accesos a la obra		Calle Lope de Vega
Topografía del terreno		Horizontal
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Posibles canalizaciones.
Presencia de tráfico rodado		No
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si

Servidumbres y condicionantes	Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales	Las normales de la zona

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El pasaje "Padre Juanito" se encuentra dentro del Suelo Urbano Consolidado de Rota, en la zona de ensanche, presentando acceso rodado a través de la c/ Lope de Vega.

Se trata de una calle en fondo de saco a través de la cual se accede a la parroquia Nuestra Sra. del Carmen, edificio que se encuentra catalogado con protección integral. El resto de las construcciones que conforman la calle son traseras de patios de edificaciones residenciales adosadas, que presentan acceso a través de la c/ Gabriel Pedreño.

La rasante de la actual calle es prácticamente horizontal, encontrándose el nivel de la parroquia una media de 60 cm. por debajo de dicha rasante, lo que obliga a resolver el acceso mediante escalones y rampa desmontable con pendiente muy superior a la permitida por la normativa de accesibilidad.

No se observan instalaciones en la calle a excepción de una arqueta de alumbrado público y otra de baja tensión que da servicio al aparcamiento público que tiene su acceso a través de la c/ Lope de Vega.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Con la presente actuación, se propone la reurbanización del pasaje Padre Juanito para conectar mediante un viario de uso exclusivamente peatonal la c/ Calvario con la c/ Lope de Vega.

Se propone la modificación de la rasante de la calle para resolver los problemas de accesibilidad que actualmente presenta la entrada a la Parroquia Nuestra Señora del Carmen.

Como ya se indicó con anterioridad existe un desnivel entre la rasante del viario actual y la cota de la iglesia de 60 cm. que se resuelve mediante escaleras y rampa desmontable incumpliendo lo establecido en la normativa de accesibilidad.

Por ello se propone rebajar la rasante de la calle en las dos entradas a la iglesia, de la cota +0.12 y +0.17 a la cota -0.63 y -0.56, prácticamente coincidentes en nivel de solería de dicha iglesia que se encuentra a la cota -0.63.

Por tanto el primer tramo de viario, partiendo desde la c/ Lope de Vega pasaría de ser prácticamente horizontal a tener una pendiente media del 3,5% hasta la medianera de la parroquia con el edificio de aparcamiento público.

A partir de dicho punto la rasante del viario desciende hacia la c/ Calvario, con una pendiente inferior al 1% hasta una segunda entrada al edificio de la parroquia que conduce directamente al claustro.

El enlace desde esa entrada hasta la c/ Calvario se resuelve mediante un tramo escalonado para descender de la cota -0.77 a la cota -1.60, cota a la que se encuentra dicho viario. Existirá lateralmente una rampa del 8% de pendiente para resolver la accesibilidad del viario conforme a normativa.

La calle será en su totalidad peatonal, contemplando un amplio espacio de circulación en la zona más cercana a la parroquia y una zona de estancia, más reducida, en el que se alternan árboles de hoja caduca y perenne, farolas y bancos de intemperie.

En cuanto a los materiales a emplear, el diseño de la calle se ha resuelto mediante baldosa de granito "gris quintana" de 40x40x3 cm a escuadra y 20x20x3 cm a cartabón. La zona central del viario se resolverá mediante plaqueta de adoquín de granito aserrado de 10x20x6.

Lateralmente a la rampa se ha dispuesto una zona de gradas resueitas mediante baldosa de granito gris quintana, de igual manera que el los peldaños de la escalera.

Al modificar la rasante de la calle, especialmente en tramo colindante con la c/ Lope de Vega, se ha propuesto la ejecución de una jardinera adosada al cerramiento de los patios para evitar descaizar la cimentación de los mismos. De igual modo se ha previsto en la presente actuación la adecuación de los accesos a la Parroquia Nra. Sra. de los Remedios, conforme a la normativa de accesibilidad vigente.

A priori, y salvo reparaciones de defectos provocados por la propia obra, no se contemplan actuaciones en calzada

2.- CONTROL DE ACCESO A OBRA Y DOCUMENTACIÓN.

2.1.- CONTROL DE ACCESO A OBRA

Para el control del acceso a la obra y en cumplimiento del apartado f) del artículo 9 del R.D. 1627/1997, se adoptarán las siguientes medidas:

a) Cada Contratista designará una persona responsable del control del acceso a la obra. En caso de no llevarse a cabo esta designación, la persona nombrada como recurso preventivo será la responsable de dicho control. En el Anexo se incluye el acta de nombramiento de la persona encargada del control de acceso a la obra.

La persona designada:

- Prohibirá el acceso a toda persona ajena a la obra.

- Deberá poseer conocimiento de los trabajadores de obra, subcontratas, proveedores, personal técnico y de administración que están autorizados a acceder a la obra. Y asegurarse de que los trabajadores de obra poseen información preventiva, la formación que establece el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, se han sometido al control periódico de la vigilancia de la salud y disponen para su utilización de los EPIs adecuados.

- Deberá poseer conocimiento de la maquinaria y equipos de obra que están autorizados para utilizarse en la obra. Y asegurarse de que dichas maquinaria y equipos de obra cuentan con la documentación suficiente para ser utilizados y se encuentran en buen estado.

- Por cada incidencia de seguridad relacionada con lo anterior deberá emitir un acta, quedando obligado el representante legal de la empresa, a remitir copia de las mismas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como mantenerlas a disposición de la autoridad laboral.

b) El Contratista establecerá un sistema de control para garantizar en cada jornada de trabajo que tan solo accedan a la obra trabajadores autorizados y formará al responsable del control del acceso para su correcta aplicación.

c) El Contratista facilitará al responsable del control del acceso la relación de suministradores autorizados y le dará instrucciones de cara a garantizar que accedan a la obra dotados de los equipos de protección individual necesarios, indicándoles las zonas por las que podrán circular, estacionarse y realizar operaciones de carga y descarga.

d) El Contratista comunicará al responsable del control del acceso los datos de las personas ajenas a la obra autorizadas por el Promotor para visitar la misma en una fecha determinada y le facilitará instrucciones para garantizar que solo accedan a la misma con los equipos de protección individual adecuados y acompañados durante toda la visita por persona designada al efecto.

e) El Contratista establecerá un horario de apertura y cierre de la obra e impartirá las instrucciones necesarias de cara a asegurar que quede cerrada al final de cada jornada; igualmente, vigilará de forma periódica que el vallado se encuentre en correcto estado.

f) En caso de concurrir varios Contratistas, deberán reunirse sus prevencionistas y responsables del control de acceso de cara a unificar criterios y coordinar las acciones de control de forma que no quede ninguna de ellas sin cumplir.

El Contratista no debe autorizar el acceso a la obra de aquellos trabajadores que no cumplan los siguientes requisitos:

- Identificación del trabajador reflejando su nombre y apellidos, DNI, categoría profesional y empresa a la que pertenecen.

- Aportar el certificado de superación de los reconocimientos médicos del trabajador.

- Aportar el justificante de que el trabajador ha recibido la información sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar en la obra en cuestión y el justificante de la formación recibida por el trabajador.

- Aportar el justificante de que el trabajador ha recibido los equipos de protección individual precisos para el normal desarrollo de su trabajo.

Los suministradores (hormigón, ladrillos, tubería, etc.) tienen que poder acceder a la obra para entregar el material o la mercancía que les ha sido encargada. A tal efecto, el Contratista impartirá las instrucciones oportunas para que solo accedan a aquellas zonas de la obra habilitadas para circulación de vehículos y para carga y descarga y siempre dotados de los adecuados equipos de protección individual.

El Promotor, la Dirección Facultativa y los responsables de las empresas constructoras, como intervinientes en la ejecución y dirección de las obras, deben poder acceder a la obra pero para ello habrán de hacerlo con los equipos de protección individual exigibles (casco, calzado de seguridad, protección respiratoria y/o auditiva, si fuera el caso). Como conoedores de la obra que son, podrán circular por la misma adoptando las medidas de prevención propias de toda obra de construcción, prestando especial atención en la aproximación a bordes de excavación y/o bordes de forjado, circulación por escaleras o proximidad de huecos, etc.

En cuanto a los visitantes, el Promotor como propietario de la obra debería autorizar previamente cualquier visita que personas no relacionadas con la misma desearan hacer, salvo que se trate de representantes de la Administración o de organismos adscritos a la misma. Asimismo deberá vigilar y controlar que dichas personas cuenten con los equipos de protección individual necesarios y que sean acompañados por una persona que haya sido designada y formada al efecto.

2.2.- DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA

El contratista estará al corriente de sus obligaciones empresariales en materia de prevención de riesgos laborales. En el Anexo se incluye modelo de certificado de cumplimiento de obligaciones empresariales en materia de prevención de riesgos laborales.

El Coordinador/a de Seguridad y Salud deberá tener la posibilidad de conocer documentalmente, el personal, maquinaria y vehículos empleados en la obra. Para ello, las empresas Contratistas deberán de realizar un control

documental respecto de los trabajadores propios, subcontratados y empresas subcontratistas, así como de la maquinaria y vehículos empleados por los mismos.

En relación con los Subcontratistas y trabajadores autónomos intervinientes, el Contratista mantendrá actualizados los datos contenidos en el Libro de Subcontratación y recabará como mínimo la siguiente documentación:

- Entrega a las empresas Subcontratistas y trabajadores autónomos del Plan de Seguridad y Salud del Contratista para su estudio y asunción o para la presentación de propuestas alternativas. En este último caso, deben estar aprobadas por el Coordinador/a de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos afectados.
- Identificación de la organización preventiva adoptada por cada empresa interviniente, con identificación del servicio de prevención ajeno, si hubiera lugar.
- Identificación de los recursos preventivos del Contratista y/o de las Subcontratistas, si hubiera lugar.

Respecto al personal en obra, la documentación mínima a recabar por los Contratistas es la siguiente:

- Relación de trabajadores propios, de Subcontratistas y autónomos reflejando nombre y apellidos, DNI, categoría profesional y empresa a la que pertenecen.
- Certificado de superación de los reconocimientos médicos de cada trabajador.
- Justificante o acreditación en su caso de que cada trabajador ha recibido la información sobre los riesgos y medidas preventivas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud, incluyendo el Plan de Emergencia y justificante o acreditación en su caso (carné profesional) de la formación recibida por cada trabajador para su puesto de trabajo.
- Justificante de que cada trabajador ha recibido los equipos de protección individual precisos para el normal desarrollo de su trabajo.
- Relación de los trabajadores que están autorizados para el uso de maquinaria o equipos de trabajo, identificando tanto los trabajadores como las máquinas que están autorizados a usar.
- Relación de trabajadores que están autorizados para la realización de trabajos especiales (en altura, espacios confinados, materiales peligrosos, trabajos en tensión, etc.).

Respecto a la maquinaria y equipos de trabajo a emplear en la obra, la documentación mínima a recabar es la siguiente:

- Documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza.
- Relación de máquinas y equipos de trabajos con indicación del tipo, modelo y nº de matrícula o de serie.
- Certificado de Conformidad CE, libro de instrucciones, montaje, instalación, manejo, documentación de mantenimiento, etc.
- Adecuación de la maquinaria al RD. 1215.
- Permisos ayuntamientos, industria, si procede.

Toda esta documentación deberá estar en obra o en lugar accesible al Coordinador/a de Seguridad y Salud y a cualquier otra persona que lo solicite.

El Jefe de Obra será responsable de la documentación de obra en materia de prevención de riesgos laborales.

Previo al replanteo e inicio de obra, el Coordinador de Seguridad y Salud requerirá de la Empresa Contratista la siguiente documentación:

- Copia del Plan de Seguridad y Salud y anexos en caso de ser necesarios, con su acta de aprobación, visado por la autoridad laboral.
- Documento de Apertura del Centro de Trabajo visado por la autoridad laboral.
- Libro de Incidencias de la obra.
- Libro de subcontratación, si procede. (Art. 8.1 de la Ley 32/2006).
- Nombramiento de/los responsable/s de Seguridad y Salud en obra, Recursos Preventivos y responsable de las instalaciones provisionales de obra.
- Acreditación de la Inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (R.E.A.) de las empresas subcontratistas, R.D.1109/2007, de 24 de agosto.

3.- TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIONES PROVISIONALES.

Cada Contratista designará una persona responsable de las instalaciones provisionales de obra. En caso de no llevarse a cabo esta designación, la persona nombrada como recurso preventivo será la responsable de dichas instalaciones. En el Anexo se incluye el acta de nombramiento de la persona competente encargada de las instalaciones provisionales de obra.

La persona designada:

- Será la encargada de comprobar las condiciones de las instalaciones provisionales de obra:

✓ Inicialmente.

✓ Tras su instalación y antes de su puesta en marcha por primera vez.

✓ Después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento.

✓ Periódicamente.

✓ Tras acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso.

- Se hará responsable de montaje, desmontaje, utilización y mantenimiento de todas las instalaciones provisionales de obra y en especial de las instalaciones eléctricas.

- Deberá poseer conocimientos suficientes sobre el montaje, desmontaje, utilización y mantenimiento de todas las instalaciones provisionales de obra.

- Deberá conocer al personal encargado de la utilización de cada instalación y asegurarse de que dicho personal dispone de conocimientos y autorización para el uso de la instalación.

- Por cada incidencia relacionada con la seguridad deberá emitir un acta, quedando obligado el representante legal de la empresa, a remitir copia de las mismas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como mantenerlas a disposición de la autoridad laboral.

3.1.- ACCESOS A LA OBRA, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Antes de iniciar los trabajos, se han de definir con claridad por dónde se realizará el acceso a obra, tanto de personal como de maquinaria. Estos accesos han de ser (si la obra lo permite) independientes y deben hacerse por aquellas zonas en que se produzcan el menor número de afecciones, estando convenientemente señalizados, tal y como se describe en el siguiente apartado.

Los operarios deberán circular estrictamente por las zonas habilitadas

Los trabajos que afecten a la circulación tanto de vehículos como de peatones, se realizarán con las oportunas medidas de señalización, desvío y balizamiento, de acuerdo a las recomendaciones de la Norma 8.3 IC "Señalización de Obras" y las Publicaciones del Ministerio de Fomento "Manual de Ejemplo de Señalización de Obras Fijas" y "Señalización móvil de Obras".

En lo posible, se delimitarán y señalizarán las zonas de actuación para el ingreso de maquinarias y principalmente en las labores de carga y descarga de materiales y herramientas. Además, deberá estar presente un operario que vigile y coordine dichas maniobras.

Se organizarán los horarios de entrada y salida de maquinaria para carga y descarga ya sea de materiales como de residuos, y a su vez, se deberá disponer de un operario que realice las labores de señalización.

En el caso de personal que no vaya a ejecutar trabajos en obra, es decir, visitas de control, auditoría o supervisión, se seguirán las siguientes pautas:

- Toda visita a obra, hará uso de los EPIS mínimos necesarios (casco de seguridad, calzado de seguridad, chaleco o ropa de alta visibilidad,...)

- Las visitas han de ir en todo momento acompañadas por un responsable de obra.

En relación con la circulación de personas ajenas a la obra que circulen en sus inmediaciones, se tomarán las siguientes precauciones:

- En los límites de las obras se colocarán señales de aviso para personas ajenas a la obra y, en su caso, de estrechamiento de la calzada.

- El montaje de valla separará la zona de obra de la zona de tránsito exterior.

- Durante las operaciones de acopio de material en que sea necesario ocupar la acera mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tránsito de peatones por el exterior de la acera, protegiéndose mediante vallas metálicas de separación de áreas y señalización de tráfico que avise a los automovilistas de la situación de peligro.

- En las zonas de cruce sobre zanjas, etc., se dispondrá de una pasarela flanqueada por barandillas rígidas y seguras. Se prohibirá el tráfico peatonal en las proximidades de descarga de materiales con medios mecánicos, así como zonas de trabajo.

Se instalará un vallado provisional, antes del inicio de la obra, que servirá de delimitación del entorno de trabajo, evitando que cualquier persona ajena tenga fácil acceso a dichas zonas.

Durante la obra, se utilizará, en todo su perímetro, una valla de 2 metros de altura formada por postes y malla galvanizada, pies de hormigón y velo opaco.

En caso de ocuparse la acera, se señalizará convenientemente, el cambio de acera para la circulación peatonal.

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

- En la entrada de personal a la obra, se instalarán las siguientes señales:

1. Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

2. Uso obligatorio del casco de seguridad.

3. Peligro indeterminado.

- Superada puerta de entrada, se colocará un panel informativo con las señales de seguridad de Prohibición, Obligación y Advertencia más usuales.
- En los cuadros eléctricos generales y auxiliares de la obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.
- Deberá utilizarse la cinta balizadora para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas donde exista riesgo (zanjas, vaciados, forjados sin desencofrar, radio de acción de las máquinas, etc) y colocarse la señal de riesgo de caída a distinto nivel, hasta la instalación de la protección perimetral con elementos rígidos y resistentes.
- En las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se colocará señal de prohibido fumar.
- En las sierras de disco para madera se colocarán pegatinas de uso obligatorio de gafas y guantes.
- En las hormigoneras y sierras circulares para corte cerámico se colocarán pegatinas de uso de gafas y máscara antipolvo.
- En los trabajos con martillos neumáticos y compresores se colocará la señal de uso obligatorio de protectores auditivos.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la señal correspondiente para ser localizado visualmente.
- En las zonas donde se coloquen extintores se pondrán las correspondientes señales para su fácil localización.
- En los trabajos superpuestos y operaciones de desencofrado se colocará la señal de caída de objetos.
- En las zonas de acopio de materiales se colocará la señal de caída al mismo nivel.
- En los accesos a la obra y salida se pondrá un cartel de peligro salida de camiones.

3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Para el suministro de energía eléctrica durante la obra, se realizará una acometida, según instrucciones de la compañía suministradora, a la red eléctrica urbana con una instalación provisional de obra. En esta instalación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

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

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

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

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

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CABLES.

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

- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar (cartuchos fusibles normalizados) adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

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

3.3.- OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

CASETA PARA ALMACÉN DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y ÚTILES

Estas casetas deben situarse, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m del edificio en construcción o de cualquier otra caseta. Si no es posible mantener estas distancias, los materiales que componen la caseta serán incombustibles.

La caseta se colocará sobre una base resistente, no inundable y elevada del suelo, que presentará una superficie horizontal y libre de obstáculos.

Se tomarán, con carácter general, las siguientes medidas preventivas:

- Los distintos materiales, herramientas y útiles se almacenarán en recintos separados para los distintos oficios en los que vayan a utilizarse.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los productos, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos, para evitar posibles derrames.
- Estarán debidamente señalizadas según la normativa vigente en la materia.
- Se establecerán, en el correspondiente plan de emergencia de esta obra, las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia en las casetas para almacén de materiales, herramientas y útiles.

Para el almacenamiento de productos químicos se tomarán, con carácter general, las siguientes medidas preventivas:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, evitándose con ello problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los productos, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos, para evitar posibles derrames.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, por lo que se exigirá que todos los productos dispongan de las fichas de seguridad, al objeto de poder consultarse las incompatibilidades entre ellos.
- Se controlarán constantemente este tipo de almacenes, colocándose sistemas de contención para posibles derrames en tanques de almacenamiento o contenedores.
- El envasado de los productos químicos cumplirá las disposiciones de la normativa de etiquetado de productos.
- Se establecerán, en el correspondiente plan de emergencia de esta obra, las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia en las casetas para almacén de productos químicos.

Para el almacenamiento de líquidos o gases inflamables y combustibles se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Estará limpia y libre de sustancias inflamables o combustibles, evitándose la exposición de las botellas a temperaturas elevadas y a focos de ignición.
- Estará debidamente señalizada, estableciéndose en el correspondiente plan de emergencia las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia.
- Las botellas de gas se almacenarán al aire libre o en casetas independientes.
- Los gases combustibles deberán separarse de los comburentes.

ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter

preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se solicitará a la compañía suministradora el punto de acometida de agua más próximo a obra, donde se realizará una arqueta para montaje de llaves de corte y contador.

La Empresa Municipal de Aguas dotará a las instalaciones de obra en cuestión de las acometidas necesarias.

La acometida será subterránea hasta arqueta a pie de obra, en la cual se instalará la válvula de retención, una llave de paso previa al contador, el propio contador y otra llave de paso posterior al mismo.

Desde la arqueta, se realizará el servicio de agua a los distintos puntos de obra mediante tubería flexible de polietileno.

3.4.- EQUIPOS DE CONTRAINCENDIOS

En la obra se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.

La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas en el Plan de Emergencia de la obra, para el socorro de los accidentados.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y TRASLADO) :

- Quemaduras
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Pisadas sobre objetos.
- Caída de objetos en manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

Uso del agua:

- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- Se dispondrá de los extintores portátiles suficientes, colocado en proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y situados en sitios visibles y accesibles fácilmente, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

CASO DE TENER QUE EFECTUAR EMPALMES ENTRE MANGUERAS SE TENDRÁ EN CUENTA:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas. Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS INTERRUPTORES.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CUADROS ELÉCTRICOS.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LAS TOMAS DE ENERGÍA.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CIRCUITOS.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluídos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :
 - a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.

- b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
- c) Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LAS TOMAS DE TIERRA.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

NORMAS DE SEGURIDAD TIPO, DE APLICACIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.

- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

Prohibiciones personales:

- En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Ésta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
- Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRASLADO DE EQUIPOS) :

- Casco de seguridad homologado, (para traslado por la obra)
- Guantes de amianto.
- Botas.
- Máscaras.
- Equipos de respiración autónoma.
- Manoplas.
- Mandiles o trajes ignífugos.
- Calzado especial contra incendios.

4.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
X	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none">- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.- Comedor, vestuarios y duchas. Siempre y cuando el personal contratado sea de la localidad y debido al tipo de actividad y al reducido número de trabajadores simultáneos se podría prescindir de esta instalación en la obra.- Lavabos y retretes. Se instalará una caseta de aseos prefabricada dotada de lavabos y retretes suficientes para la obra.	

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características :

- Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los andamios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

5.- PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

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

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

En la tabla siguiente se incluye la asistencia sanitaria y las distancias a los centros más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Sanitaria (Urgencias)	Centro de Salud C/ María Auxiliadora, s/n, 11520 Rota 956 24 33 78	En la localidad
	Hospital General Santa María del Puerto: Calle Valdés, S/N, 11500 El Puerto de Sta María Tif.: 956 01 70 00	22 Km
	Hospital de Puerto Real, Ctra N-IV, km. 665 Tif.: 956.00.50.00	36 Km
	Hospital Puerta del Mar Avda. Ana de Viya, nº21 de Cádiz Tif.: 956.00.21.00	44 Km
	Hospital de Jerez de la Fra. Ronda de Circunvalación, S/n Tif.: 956.03.20.00	43 Km
OBSERVACIONES: Instituto Nacional de Toxicología Tlfno. 915.620.420		

La empresa certificará que realiza las inspecciones médicas periódicas.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.

MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

INFORMACION GENERAL SOBRE PRIMEROS AUXILIOS BASICOS.

QUEMADURAS

Hay muchos tipos de quemaduras diferentes.

Para quemaduras térmicas, de contacto o productos químicos, el primer paso es dejar correr agua fría sobre la quemadura durante un mínimo de 30 minutos. Si la temperatura es suficientemente pequeña, manténgala completamente bajo el agua. Es primordial lavar primero la quemadura antes de buscar ayuda.

Si la ropa de la víctima está pegada a la quemadura, no intente quitársela, quite la ropa que no esté pegada; no cubra la quemadura con nada. No quitar ampollas. Debe desinfectarse alrededor de la quemadura. Cubrir la quemadura con la una tela limpia de algodón, grasa estéril o vendaje suave, si no tiene tela limpia no cubra la quemadura con nada. No aplique ningún remedio casero. Tampoco ofrezca a la víctima ningún tipo de alimento ni bebida.

Mantenga a la víctima tapada con una manta para mantener una temperatura corporal normal hasta que llegue ayuda médica.

Para quemaduras eléctricas, el tratamiento es algo diferente. No toque a una víctima que ha tenido contacto con electricidad a menos que esté libre de la corriente eléctrica. Si la víctima aún está en contacto con la corriente eléctrica, la electricidad viajará a través del cuerpo de la víctima y le electrificará a usted.

Una vez que la víctima esté libre de la corriente eléctrica, su prioridad es revisar que no haya obstrucción de aire, que haya circulación de sangre.

Administre resucitación cardiopulmonar si es necesario. Una vez que la condición de la víctima se estabilice, deje correr agua fría sobre las quemaduras durante un mínimo de 30 minutos. No mueva a la víctima y no toque las quemaduras o aplique ningún jabón, ungüento, ni remedio casero. Después de lavar la quemadura, aplique una tela de algodón limpia en la quemadura. Si no hay tela de algodón disponible, no utilice nada. Mantenga a la víctima abrigada y quieta e intente mantener una temperatura corporal normal hasta que llegue ayuda médica.

Para quemaduras por cal viva, potasa o sosa y amoniaco fuerte, deben lavarse con agua de vinagre o azucarada, después de curarlas como las anteriores. Si son extremas y profundas debe llamarse inmediatamente al médico.

HERIDAS

No hay que tocarlas con las manos sucias o con instrumentos que no estén desinfectados. En las heridas de vientre, pecho, espalda y cabeza, llámese inmediatamente al médico. Para curar una herida tendrá que esterilizar los instrumentos y desinfectar las manos: en una bandeja o plato de peltre se colocan una pinza y unas tijeras, se echa un poco de alcohol y se enciende. Las manos se lavan repetidamente con agua y jabón, se secan con algodón y se enjuagan abundantemente con alcohol. En la curación de las heridas hay que dar especial atención a la hemorragia y a la prevención de la infección.

HERIDAS ABDOMINALES

- Cubrir las con apósito estéril (humedecido).
- Traslado urgente en posición decúbito supino con las piernas flexionadas.
- No extraer cuerpos extraños alojados.
- No reintroducir contenido intestinal (cubrirlo con apósito estéril húmedo).
- No dar de comer ni beber.
- Vigilar las constantes vitales.

LUXACIONES Y DISLOCACIONES

- Se producen cuando un hueso se sale de la coyuntura sin que haya herida.
- No hay que tratar de ponerlo en su sitio mediante tirones y maniobras bruscas que podrían ocasionar una fractura.
- Céntrese en colocar una venda húmeda caliente y esperar a la llegada del médico.

HEMORRAGIAS

Si la sangre se escapa en forma de chorro, hay que inmovilizar el miembro herido de la manera siguiente:

Con una cuerda, correa, pañuelo, etc..., se rodea el miembro ciñéndolo fuertemente y anudando las extremidades de la cuerda. Esta ligadura quedará situada entre la herida y la raíz del miembro.

Solamente si la sangre continua brotando en abundancia puede aumentarse la constricción amarrando un trozo de madera en las extremidades del vendaje y haciéndolo girar solamente lo preciso para que se detenga la hemorragia.

Si ésta no es muy abundante, basta comprimir la herida con un pedazo grande de gasa estéril. Debe llamarse de inmediato al médico.

Para prevenir la infección, póngase en la herida agua oxigenada, toques con tintura de yodo o alcohol, recúbrase de agua y algodón estériles, terminando la curación con un vendaje. El herido deberá ir a ver al médico lo más pronto posible.

PERDIDA DE CONSCIENCIA

- Como norma general de suma importancia, a toda persona inconsciente, que razonablemente supongamos que haya podido sufrir un traumatismo importante, siempre la consideramos y trataremos como si tuviera lesión en la columna vertebral, controlando en bloque el eje cabeza-cuello-columna (tronco).

- Nos aseguraremos de que estén presentes las otras constantes vitales (respiración y pulso), restableciendo las que notemos ausentes (reanimación pulmonar y /o cardiaca).

- Control de las hemorragias agudas y tratamiento, si existen.

- Valorar el resto de las lesiones y mantener la temperatura corporal.

- Si tiene pulso y respira, giraremos ligeramente hacia un lado la cabeza de la víctima o la colocaremos en posición lateral de seguridad, en prevención de la asfixia causada por lengua caída, posibles vómitos, mucosidades o secreciones. De suponer lesión en la columna, pasar directamente a posición lateral de seguridad, controlando el eje cabezacuello-columna vertebral.

- Si ha perdido sangre abundantemente (hemorragias externas o internas), colocarla, además, en posición antishock.

- Reevaluar periódicamente las constantes vitales y trasladar a un centro sanitario en el medio apropiado.

ATENCIÓN: no se trata de una pauta generalizada pero, en algunas ocasiones, a medida que la persona recobra el conocimiento vomita. Hay que estar prevenidos y evitar que se asfixie con sus vómitos, como hemos dicho, simplemente girando hacia un lado su cabeza.

Algunos casos de pérdida de consciencia producida por traumatismos en la cabeza se recuperan al momento pero, al cabo de un rato, provocarán vómitos, somnolencia y, por último, pérdida de consciencia con entrada en coma. Por tanto siempre que se aprecie que ha habido pérdida de consciencia, aunque sea breve, es necesaria la valoración de un facultativo.

No se debe dejar nunca sola a una persona inconsciente pues es necesario vigilar que siga respirando hasta que pueda ser trasladada a un centro asistencial donde, generalmente, deberá permanecer, al menos, varias horas en

observación.

No obstante, como complemento de la norma general, indicamos a continuación unas pautas para casos más concretos de pérdida de consciencia:

Si la persona siente que se va a marear:

- Tumbarla en posición horizontal sobre su espalda y elevarle las piernas 45°.
- Facilitar la respiración aflojándole la ropa y objetos que puedan oprimir su cuello, pecho o cintura.

Si la persona se ha desmayado (lipotimia)

- Mantener la permeabilidad de la vía aérea (que los conductos estén libres de obstrucciones) y asegurarse de que respira (hipertensión) y tiene pulso.
- Colocarla sobre su espalda y elevarle las piernas no más de 45°.
- Aflojarle las ropas u objetos que opriman su cuello, pecho o cintura.
- Mantenerla tumbada durante unos minutos (recuperará la consciencia enseguida).

Si se trata de un síncope:

- Mantener la permeabilidad de la vía aérea y asegurarse de que respira y tiene pulso.
- Iniciar la reanimación cardiopulmonar en caso necesario.
- Si se mantienen las constantes vitales, actuar como en el caso de una lipotimia.

DIFICULTAD RESPIRATORIA POR OBSTRUCCION

- Animarle a toser. No golpear la espalda.
- Si se trata de un niño, colocar boca abajo y golpear entre los omoplatos.
- Si la obstrucción es completa, realizar la maniobra de HEIMLICH:

Párese detrás de la víctima y localice la costilla más baja con su mano. Mueva la mano a través del abdomen al área sobre el centro del ombligo, luego haga un puño. Coloque el dedo pulgar hacia el estómago de la víctima en dirección hacia arriba de manera rápida, empuje hasta que le salga lo que esté atorado en la garganta.

En lugar visible, en oficinas, botiquín y vestuarios, se colocará un cartel con los teléfonos de urgencia de policía, bomberos, ambulancias, etc. Y un listado de los centros a los que pueden acudir en caso de accidente, al igual se llevará un listado en todos los coches de la obra.

En caso de accidente se acudirá al centro asistencial más próximo.

6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.

6.1.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN GENERAL.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- Entregar normativa de prevención a los usuarios de máquinas.
- Conservación de máquinas y medios auxiliares.
- Ordenamiento del tráfico de vehículos y delimitación de zonas de acceso.
- Señalización de la obra de acuerdo a la normativa vigente.
- Protecciones de huecos en general.
- Entrada de materiales de forma ordenada y coordinada con el resto de la obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de tajos y zonas de trabajo.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA LA CIRCULACIÓN EN OBRA.

- Se eliminarán interferencias de personas extrañas a la obra mediante recintos o vallas y señales.
- Habrá que evitar y reducir al máximo, las interferencias de personas y medios, mediante una planificación inteligente de accesos a la obra, vías de tráfico, medios de transporte horizontales hasta los lugares de carga y descarga, trayectorias recorridas por las bases de los aparatos de elevación y por sus radios de acción.
- Las vías de tráfico, deberán estar siempre libres y provistas de firmes resistentes para que permanezcan en buen estado. También y según las necesidades, habrá que delimitarlas y colocar en ellas los carteles para las limitaciones de velocidad, sentidos de marcha, etc.
- El tráfico pesado deberá pasar lejos de los bordes de las excavaciones, de los apoyos de los andamios y de los puntos peligrosos o que peligren.
- Los pasos sobre zanjas se harán en número suficiente para permitir el cruce de las zanjas a vehículos y peatones, y protegidos con barandillas de 1 y rodapiés de 0,20m.
- Se procurará que los pasillos de obra (lugares de paso y de trabajo) queden libres de escombros y de todo tipo de materiales que no sean absolutamente necesarios.
- Ningún trabajo debe hacerse bajo el volquete de un camión o bajo la parte móvil de cualquier otra máquina, sin que haya un dispositivo de seguridad, que impida su caída o su vuelque en caso de que falle el dispositivo normal de retención.

INTERFERENCIAS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS.

- Todo trabajo en las proximidades de una línea eléctrica será ordenado y dirigido por el jefe del tajo y supervisado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
- La distancia mínima que debe guardarse ante una línea eléctrica aérea es 5 metros, quedando absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de personas u objetos a distancia inferior a la indicada. Esta distancia se asegurará mediante la colocación de obstáculos o gálbos cuando exista el menor riesgo de que pueda ser invadida, aunque sólo sea de forma accidental.
- Si la línea eléctrica es subterránea, no se ejecutarán trabajos mecánicos a distancias inferiores a 1m.
- La señalización de obstáculos o gálbos se dispondrán antes de iniciarse las obras.

REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN.

- Antes de comenzarlos se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.
- Los obstáculos enterrados, muy especialmente las acometidas, líneas eléctricas y conducciones peligrosas, deben estar perfectamente señalizadas en toda la longitud afectada.
- Las conducciones aéreas, líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálbos.
- La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea será de 5 m.
- La señalización se colocará con las debidas precauciones antes de empezar los trabajos en las proximidades de estas líneas y sólo se retirarán cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.
- Se situarán en un plano los obstáculos que se van a atravesar (conducciones, caminos, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálbos, profundidad, etc.).
- Antes de iniciar los trabajos en carreteras, se solicitará el oportuno permiso a la institución propietaria (Jefatura Obras Públicas, Diputación, etc.).
- En toda obra provisional las señales de peligro (TP) y de indicación (TS), tendrán fondo amarillo.
- Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche.
- Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.
- Los señalistas de tráfico usarán chaleco y manguitos reflectantes y habrán sido previamente entrenados para este cometido.
- El borde inferior de las señales estará a 1 m del suelo.
- Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.
- Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos

extremos.

RIESGOS Y MEDIDAS GENERALES

En la obra existe una serie de riesgos que se repiten durante todas las fases de obra y cuyas medidas de control son las mismas durante la ejecución la obra.

Estas medidas serán de aplicación durante toda la obra para todo el personal que intervenga en la misma.

Para evitar repeticiones sucesivas en todos los capítulos, se agrupan estos riesgos y medidas preventivas a continuación.

En cualquier caso y de forma general se hace obligatorio:

- Que los trabajadores dispongan de la formación requerida en prevención de riesgos laborales.
- Que los trabajadores hayan recibido, por parte del empresario, la información específica de los riesgos y las medidas de seguridad concretas a adoptar en cada tajo establecidas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Casco de protección. Uso permanente.
- Calzado de seguridad. Uso permanente.
- Mono de trabajo o ropa de trabajo. Uso permanente.
- Uso de maquinaria con marcado CE, con todos sus sistemas de protección y señalización acústica y luminosa en perfecto estado.
- Organización de acopios y las tareas de limpieza y mantenimiento de los tajos.
- Uso de equipos y máquinas que cumplan su reglamentación específica. Especial atención a los medios de elevación: eslingas, bateas, ganchos, cubetas, cubilotes, etc.

6.2.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS FASES DE OBRA.

En la tabla siguiente se describen brevemente las fases y la descripción de los trabajos de que consta la obra:

FASES DE OBRA	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
Demolición de pavimentos	Demolición de acera y calzada Transporte de escombros a vertedero
Movimientos de tierras	Excavación en cajeados Excavación de zanjas para canalizaciones Excavación de pozos para registros Relleño de tierras Compactado de tierras Transporte de tierras a vertedero
Canalizaciones para inst. urbanas	Canalización de alcantarillado Canalización de abastecimiento de agua para riego Canalización de alumbrado público Canalización de baja tensión Construcción de arquetas de registro
Instalación de alcantarillado	Canalización de alcantarillado Construcción de pozos y arquetas de registro
Instalación de abastecimiento de agua	Canalización de abastecimiento de agua para riego Construcción de arquetas de registro
Instalaciones de alumbrado público	Instalación de alumbrado público
Soleras de hormigón	Solera de hormigón armada
Adoquinados	Pavimento de adoquín de granito
Bordillos de piedra	Alcorques
Solados de urbanización	Solado con baldosa de granito Peldaño con piedra de granito
Albañilería en general	Citara de ladrillo para formación de jardinera Formación de peldaños de escalera
Aplacado exterior pétreo	Chapado de zócalo de granito
Acabados	Recrecido de puestas de madera Colocación de barandilla
Jardinería	Plantación de árboles
Mobiliario urbano	Bancos y papeleras

Evaluación de las fases de obra

Demolición de pavimentos

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas desde el borde de la demolición.
- Proyección de fragmentos sobre las personas.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de demolición.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles anomalías del terreno, canalizaciones, edificaciones que puedan producirse daños, etc.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos (vehículos de obra).
- Se cortará la circulación peatonal en tramos de calle que actúe las máquinas y el radio de acción de las mismas no permitan colocar caminos alternativos, siendo estos cortes por tiempo, o sea, un operario a cada lado cortando el paso y cada 10 ó 15 minutos parada de máquina y paso de personal por lugar señalado previamente.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Guantes.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón antivibratorio.
- Botas impermeables de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Movimiento de tierras

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

así como posibles incidencias en edificios colindantes.

- Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, valladas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entubaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.
- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
- Se instalará en el borde los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Guantes.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón antivibratorio.
- Botas impermeables de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Canalizaciones para instalaciones urbanas

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos en manos y pies.
- Dermatitis por contacto de materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Derrumbes.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante. -Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones.
- En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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

Instalación de alcantarillado

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
- Otros : Caída de máquinas y colisiones.
- Enfermedades causadas por agentes químicos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos.
- Enfermedades causadas por agentes biológicos.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes por herramientas manuales.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Todos los huecos o desniveles se vallarán con barandillas peatonales para evitar el riesgo de caída a istinto nivel, dicha barandilla se instalará a un metro de la coronación de huecos o desniveles.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En proximidad (1,5 metros) de la coronación de taludes, zanjas, pozos, etc, se debe prohibir el paso de maquinaria pesada (maquinaria e movimiento de tierras, camiones-grúa y grúas automóbiles).
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Cuando se descarguen los tubos prefabricados para acometidas, alcantarillas y pozos o cualquier otro material junto a las

zanjas o pozos se deberá dejar una distancia mínima de seguridad de 2 metros de éstas.

- El izado de material se debe realizar mediante una horquilla a la cual se sujeta el gancho de la grúa, para facilitar el enganche y desenganche de los tubos.
- No se debe dejar, en ningún caso, una carga suspendida encima de una zona de paso o trabajo.
- Se debe procurar no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Se debe vigilar no aprisionar los cables al depositar la carga.
- Se debe comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- Se debe calzar la carga que pueda rodar, utilizando calzos de espesor 1/10 el diámetro de la carga.
- El área de trabajo debe estar convenientemente señalizada y despejada.
- Los trabajos de izado, desplazamiento y depósito o colocación de tubos y cargas debe ser auxiliado por una persona que conozca las señales de mando de la grúa.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la , vallas peatonales que se iluminarán, cada 15 metros, con luz roja. Igualmente se colocaran sobre las zanjias pasos a distancias no superior a 50 metros.
- La iluminación portátil, en el interior de las zanjias o pozos, será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte de fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica de obra se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entubaciones, se comprobará la ausencia de gases y vapores en zanjias y pozos, y se tomarán las medidas precisas para eliminarlos.
- En caso de inclemencias del tiempo los operarios usaran impermeable y botas de agua independientemente de las protecciones individuales necesarias según el trabajo a realizar.
- En todos los pozos de registro será obligatorio que los peldaños para acceso a las alcantarillas estén en las debidas condiciones, debiéndose reponer inmediatamente todos los que falten o se encuentren en deficiente estado.
- El personal deberá estar debidamente formado, sobre los riesgos a los que está sometido y las precauciones que debe adoptarse en cada caso.
- Cuando se realizen trabajos en proximidades de vías urbanas con circulación de vehiculos, deberá señalizarse convenientemente y suficientemente la zona de trabajo, muy especialmente los pozos de acceso en caso de labores en interiores de galerías. En caso de trabajos nocturnos o en proximidades de carreteras, el personal deberá ir equipado con chalecos reflectantes.
- En los trabajos que se realicen en espacios confinados se analizará, previamente, las condiciones respirables de la atmósfera del lugar de trabajo mediante detectores manuales específicos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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

Instalación de abastecimiento de agua

Comprende la colocación y montaje de un conjunto de equipos, conducciones, accesorios, etc., subterráneos y/o aéreos, destinados a proporcionar la distribución y suministro de agua para riego.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.

- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
- Enfermedades causadas por agentes químicos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos.
- Enfermedades causadas por agentes biológicos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Todos los huecos o desniveles se vallaran con barandillas peatonales para evitar el riesgo de caída a distinto nivel, dicha barandilla se instalará a un metro de la coronación de huecos o desniveles.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En proximidad (1,5 metros) de la coronación de taludes, zanjas, pozos, etc, se debe prohibir el paso de maquinaria pesada (maquinaria e movimiento de tierras, camiones-grúa y grúas automótiles).
- Se debe procurar no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Se debe vigilar no aprisionar los cables al depositar la carga.
- Se debe comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- Se debe calzar la carga que pueda rodar, utilizando calzos de espesor 1/10 el diámetro de la carga.
- El área de trabajo debe estar convenientemente señalizada y despejada.
- Los trabajos de izado, desplazamiento y depósito o colocación de tubos y cargas debe ser auxiliado por una persona que conozca las señales de mando de la grúa.
- La iluminación portátil, en el interior de las zanjas o pozos, será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte de fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica de obra se ordenen las condiciones de trabajo.
- En caso de inclemencias del tiempo los operarios usaran impermeable y botas de agua independientemente de las protecciones individuales necesarias según el trabajo a realizar.
- El personal deberá estar debidamente formado, sobre los riesgos a los que está sometido y las precauciones que debe adoptarse en cada caso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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

Instalaciones de alumbrado público

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
- Enfermedades causadas por agentes químicos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos.
- Enfermedades causadas por agentes biológicos.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.

- Golpes por herramientas manuales.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Todos los huecos o desniveles se vallaran con barandillas peatonales para evitar el riesgo de caída a istinto nivel, dicha barandilla se instalará a un metro de la coronación de huecos o desniveles.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En proximidad (1,5 metros) de la coronación de taludes, zanjas, pozos, etc, se debe prohibir el paso de maquinaria pesada (maquinaria e movimiento de tierras, camiones-grúa y grúas automóbiles).
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se destiencen o rueden.
- Cuando se descarguen los tubos, rodillos de cables, báculos, columnas o cualquier otro material junto a las zanjas se deberá dejar una distancia mínima de seguridad de 2 metros.
- El izado de material se debe realizar mediante una horquilla a la cual se sujeta el gancho de la grúa, para facilitar el enganche y desenganche de los tubos.
- No se debe dejar, en ningún caso, una carga suspendida encima de una zona de paso o trabajo.
- Se debe procurar no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Se debe vigilar no aprisionar los cables al depositar la carga.
- Se debe comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- Se debe caizar la carga que pueda rodar, utilizando calzos de espesor 1/10 el diámetro de la carga.
- El área de trabajo debe estar convenientemente señalizada y despejada.
- Los trabajos de izado, desplazamiento y depósito o colocación de tubos y cargas debe ser auxiliado por una persona que conozca las señales de mando de la grúa.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la , vallas peatonales que se iluminarán, cada 15 metros, con luz roja. Igualmente se colocaran sobre las zanjas pasos a distancias no superior a 50 metros.
- La iluminación portátil, en el interior de las zanjas o pozos, será de material antideflagrante.
- Antes de efectuar el corte en un cable subterráneo , se comprobará la falta de tensión en el mismo y a continuación se pondrán en cortocircuito y a tierra los terminales más próximos.
- Para interrumpir la continuidad del circuito de una red a tierra en servicio, se colocará previamente un puente conductor a tierra en el lugar de corte y la persona que realice este trabajo estará perfectamente aislada.
- En la apertura de zanjas o excavaciones para reparación de cables subterráneos, se colocarán previamente barreras u obstáculos, así como la señalización que corresponda.
- En previsión de atmósfera peligrosa cuando no puedan ventilarse desde el exterior o en caso de incendio en la instalación subterránea, el operario que deba entrar en ella, llevará una máscara protectora y cinturón de seguridad o salvavidas, que sujetará por el otro extremo un compañero de trabajo desde el exterior.
- En las redes generales de tierras de las instalaciones eléctricas, se suspenderá el trabajo al probar las líneas y en caso de tormenta.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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

Soleras de hormigón

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante se usarán protectores auditivos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno, (en el empleo de hormigón).

Adoquinados

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante se usarán protectores auditivos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno, (en el empleo de hormigón).

Bordillos de piedra

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se extremará el cuidado en el manejo de cortadoras para evitar cortes.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se realizará los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.

- Guantes de neopreno.

Solados de urbanización

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Aplastamiento y contusiones por acopios mal colocados o en el transporte y colocación de las piezas, o por las herramientas.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocuaciones en el uso de herramientas eléctricas.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Proyección de partículas al realizar cortes de piezas.
- Afecciones al aparato respiratorio por ambientes tóxicos o pulvígenos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La iluminación mediante portátiles se harán con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los acopios nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de seguridad homologado, obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo en los trabajos de corte.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable en los trabajos de corte.
- Mono de trabajo.

Albañilería en general

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobre esfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se suspenderá los trabajos si llueve.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Guantes de neopreno, (en trabajos de albañilería).
- Arnés de seguridad, (en trabajos de altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de seguridad.

Aplacados exteriores pétreos

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición al ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Iluminación inadecuada.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se usarán pantallas de protección para evitar impactos debidos al rebote de las partículas.
- En ambiente pulvígeno se usarán mascarillas de protección.
- Se acopiará el material de manera adecuada para evitar sobreesfuerzos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Guantes de neopreno en los trabajos de albañilería.
- Guantes de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Botas de seguridad.

Acabados

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel .
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Jardinería

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes debidos al manejo de las herramientas de trabajo.
- Golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas desde el mismo nivel.
- Caídas desde distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Alergias.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Rodilleras de trabajo.
- Faja elástica para sujeción de cintura.
- Impermeable.

Mobiliario urbano

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Todos los derivados de los movimientos de tierras.
- Cortes en manos por objetos y herramientas.
- Aplastamientos con materiales, herramientas o máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas desde el mismo nivel.
- Caídas de objetos: herramientas, aparejos, etc.
- Golpes con materiales, herramientas, martillos y maquinaria ligera.
- Quemaduras a causa de la manipulación de sopletes.
- Contactos eléctricos con partes de la instalación eléctrica que tenga electricidad.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de los vehículos o maquinas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La colocación de cada uno de los servicios lo realizará personal especializado en el mismo.
- La herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado. -Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos, protecciones y pasos por arquetas.
- Los instaladores irán equipados con botas de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.
- En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención, con la ejecución manual de las partes manos cerca de las mismas y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.

6.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.

Cada maquina y herramienta que se utiliza en la obra dispone de un libro de mantenimiento y revisión donde se

indican las fechas prevista para realizar tales tareas, así como la metodología a seguir.

En general y diariamente se realizara un limpieza exhaustiva de las maquinarias y herramientas. Semanalmente se realizarán comprobaciones de líquidos de frenos y aceites. Siempre que sea posible será preferible realizar las tareas de mantenimientos en talleres autorizados.

Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	
MAQUINARIA	Maquinaria en general
MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	Pala cargadora Retroexcavadora / Retroexcavadora con martillo Compactadora Pisón vibrante
MAQUINARIA DE TRANSPORTE	Camión transporte Dumper motovolquete Camión basculante Camión hormigonera
PEQUEÑA MAQUINARIA	Máquinas-herramientas en general Sierra circular Amoladoras Hormigonera eléctrica Vibradores Compresor Martillo neumático Equipo de soldadura por arco eléctrico Cortadora de pavimento
HERRAMIENTAS MANUALES	Martillo, cincel, pala, tenazas, etc.
MEDIOS AUXILIARES	Eslingas, cables y ganchos

Evaluación de la Maquinaria de obra

Maquinaria en general

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Choque contra objetos móviles
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por objetos
- Aplastamiento por vuelco de máquinas
- Contacto térmico
- Exposición a agentes químicos

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.
- El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.
- No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.
- No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.
- Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
- Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
- No se utilizará ropa holgada ni joyas.

- No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
- Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS:

- Colocar la máquina en terreno llano.
- Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Apoyar en el terreno el equipo articulado. Si por causa de fuerza mayor ha de mantenerse levantado, deberá inmovilizarse adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No permanecer entre las ruedas, sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para iluminar el interior del motor.
- Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.
- Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA EN EL TALLER DE OBRA:

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
 - No limpiar nunca las piezas con gasolina, salvo en local muy ventilado.
 - No fumar.
 - Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.
 - Si son varios los mecánicos que deban trabajar en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
 - Dejar enfriar el motor antes de retirar el tapón del radiador.
 - Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado.
 - Asimismo cuando se realice el vaciado del aceite, comprobar que su temperatura no sea elevada.
 - Si se tiene que dejar elevado el brazo del equipo, se procederá a su inmovilización mediante tacos, cuñas o cualquier otro sistema eficaz, antes de empezar el trabajo.
 - Tomar las medidas de conducción forzada para realizar la evacuación de los gases del tubo de escape, directamente al exterior del local.
- Cuando deba trabajarse sobre elementos móviles o articulados del motor (p.e. tensión de las correas), éste estará parado.
- Antes de arrancar el motor, comprobar que no ha quedado ninguna herramienta, trapo o tapón encima del mismo.
 - Utilizar guantes que permitan un buen tacto y calzado de seguridad con piso antideslizante.

MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS:

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda esté separada de la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral junto a la banda de rodadura, en previsión de proyección del aro por sobrepresión.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.
- En caso de transmisión hidráulica se revisarán frecuentemente los depósitos de aceite hidráulico y las válvulas indicadas por el fabricante. El aceite a emplear será el indicado por el fabricante.

MAQUINARIA MOVIL CON CONDUCTOR:

- Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.
- Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

Antes de subir a la máquina:

- Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.
- El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.

Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.

Antes de iniciar los trabajos:

- Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.
- Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.
- Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.
- Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.
- Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.
- Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.
- No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.

Durante el desarrollo de los trabajos:

- El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
- Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los

mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.

- Se circulará con la luz giratoria encendida.
- Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
- La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
- El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
- No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
- No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
- No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
- En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
- Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

Al aparcar la máquina:

- No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
- Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
- Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
- No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.

En operaciones de transporte de la máquina:

- Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
- Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Pala cargadora

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

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

Retroexcavadora

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.

- Cinturón abdominal antivibratorio, con objeto de quedar protegido de los efectos de las vibraciones
- Protección de los oídos, cuando el nivel de ruido sobrepasa el margen de seguridad establecido.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

Compactadora

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

Pisón vibrante

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.
- El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
- La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia.
- Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención

de accidentes.

- El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico recambiable.

MAQUINARIA DE TRANSPORTE

Camión transporte

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

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

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Si se tratase de un vehiculo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
 - Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehiculo, por si hubiera alguna anomalia.
 - Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
 - Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
 - No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
 - Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
 - No se deberá circular nunca en punto muerto.
 - No se deberá circular demasiado próximo al vehiculo que lo preceda.
 - No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
 - Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
 - No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
 - Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
 - Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las rudesas estarán inmovilizadas con cuñas.
 - El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
 - Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
 - La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
 - Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.
- A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
 - Poner guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
 - Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
 - Subir a la caja del camión con una escalera.
 - Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
 - Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
 - No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

Dumper motovolquete

MARCO NORMATIVO

Para la "puesta en el mercado" o la "puesta en servicio" en la UE, los *dumpers* de obra deben cumplir con la Directiva de Seguridad en Máquinas, 2006/42/CE, que se ha traspuesto a la legislación española mediante el Real Decreto 1644/2008. (Para máquinas fabricadas antes de la entrada en vigor de este real decreto sigue siendo válido el Real Decreto 1435/1992). El cumplimiento de esta normativa:

- Deben ir acompañadas de una declaración CE de conformidad con los requisitos de seguridad y salud elaborada por el fabricante, y llevar bien visible el marcado CE.
- Deben llevar también el Manual de Instrucciones al menos en castellano.
- De acuerdo con el RD 212/2002, los *dumpers* que trabajan en el exterior también deben llevar en lugar visible el etiquetado de nivel sonoro con indicación del nivel acústico garantizado de la máquina en el entorno.
- Si el *dumper* debe circular por vías públicas deberá cumplir con las exigencias de la legislación vigente en cada momento, en materia de Tráfico y Seguridad Vial.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Maniobras descontroladas del dumper
- Incendio del dumper
- Lumbalgias
- Traumatismos vertebrales
- Hipoacusia

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Con el vehículo cargado deberán bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20 por 100 en terrenos húmedos y al 30 por 100 en terrenos secos.
- Se establecerá unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- Se prohíbe la circulación del dumper sobre los taludes.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se caizarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se retirarán del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tabiones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no deberá permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.

- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

Camión basculante

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

A) Medidas preventivas de carácter general :

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario :

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor.
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
- Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor :

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
- Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
- Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercarse a fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
- Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.
- No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
- Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

Camión hormigonera

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

A) Durante la carga:

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B) Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C) Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unir las a la canaleta de salida por no seguir normas de mantenimiento.
- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Golpes con el cubilote de hormigón.

Riesgos indirectos :

A) Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)
- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B) Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.

C) Durante el mantenimiento de la hormigonera:

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.
- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.
- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.
- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.
- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.
- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D) Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la caja del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.
- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad :

- 1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- 2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- 3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
- 4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
- 5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
- 6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
- 7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
- 8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
- 9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
- 10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general :

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos,

resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

PEQUEÑA MAQUINARIA

Maquinas-herramienta en general

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

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

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

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de 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.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- 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.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.

- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

Sierra circular

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
 - Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - * Carcasa de cubrición del disco.
 - * Cuchillo divisor del corte.
 - * Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - * Interruptor de estanco.
 - * Toma de tierra.
 - Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
 - El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
 - La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
 - Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
 - Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aldeaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
 - En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
 - Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
 - Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
 - Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
 - Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
 - Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
 - Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
 - No se emplearán accesorios inadecuados.
- Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.
- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
 - Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
 - Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
 - Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
 - No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador

llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

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

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

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

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

- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

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

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

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

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

Normas generales de seguridad :

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.

- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúe la alimentación.

- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).

- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.

- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.

- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

- Ropa de trabajo.

- Botas de seguridad.

- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

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

- Traje impermeable.

- Polainas impermeables.

- Mandil impermeable.

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

Amoladoras

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de objetos.

- Pisadas sobre objetos.

- Contactos eléctricos.

- Caídas al mismo o distinto nivel debidas a desequilibrios inducidos por reacciones imprevistas, y muchas veces brutales, de la máquina. En general, en todas las herramientas rotativas existe el riesgo de que el cuerpo de la máquina tienda a

girar en sentido contrario cuando la herramienta de corte se atasca. El par de giro producido en un atasco tiene que ser soportado por el operador, a menos que se transmita a la pieza trabajada y ésta salga despedida.

- Golpes al trabajar piezas inestables.
- Cortes por contacto directo con el disco o por rotura y proyección de fragmentos del mismo, que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo.
- Heridas en ojos producidas por proyección de partículas del material trabajado o de la propia herramienta de inserción.
- Quemaduras debidas a incendios de vapores u otros materiales inflamables, ocasionados por chispas. Puede incluso darse el caso de trabajar aleaciones con componentes peligrosos en estado de polvo cuya captación y eliminación resulte imprescindible.
- Inhalación de polvo procedente del material trabajado y de la misma muela.
- Exposición a ruido, ya que, al propio ruido de la máquina, hay que sumar el incremento que se produce dependiendo del material trabajado (roce con la pieza, resonancia y vibración de la misma, reflexión, etc.
- Exposición a vibraciones.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
- La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas con montura y oculares de protección contra impactos.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla para trabajos con polvo.

Hormigonera eléctrica

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

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

- Ruido ambiental.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los 'planos de organización de obra'.
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
- Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Vibradores

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

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

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

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

Compresor

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Martillo neumático

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

Equipo de soldadura por arco eléctrico

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.

- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Exposición a radiaciones.
- Explosiones.
- Incendios.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: gases.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: radiaciones.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Utilizar equipos de soldadura con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Los portaelectrodos tienen que tener el apoyo de mantenimiento en material aislante y en perfecto estado de mantenimiento.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Comprobar periódicamente el estado de los cables de alimentación, pinzas, etc.
- Desconectar el equipo de soldadura en pausas de una cierta duración.
- El grupo ha de estar fuera del recinto de trabajo.
- En los trabajos en zona húmeda o mojada, la tensión nominal de trabajo no puede exceder de 50 V en c.a. o 75 V en c.c.
- En la utilización de este equipo en zonas con especial riesgo de incendio, hay que prever la presencia de extintores.
- Se prohíbe trabajar en condiciones climatológicas adversas: viento fuerte y lluvia.
- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte en locales donde se almacenen materiales inflamables o combustibles.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores, se recomienda la utilización de pequeñas tensiones. En otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar, no será superior a 90 V, valor eficaz para corriente alterna, y 150 V en corriente continua.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No cambiar los electrodos sin guantes, con guantes mojados, o sobre una superficie mojada.
- No se permite soldar en el interior de contenedores, depósitos o barriles mientras no hayan sido limpiados completamente y desgasificados con vapor, si es necesario.
- No se puede trabajar con la ropa sucia por grasa, disolvente u otras sustancias inflamables.
- No enfriar los electrodos sumergiéndolos en agua.
- No se han de efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, puesto que pueden formarse gases peligrosos.
- No tocar piezas recientemente soldadas.
- Para mirar el arco voltaico hay que utilizar una pantalla facial con protector con filtro que proteja de la proyección violenta de partículas y de las radiaciones de la soldadura.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado o con sistemas de extracción adecuados.
- Verificar que en el entorno de la zona de soldadura no se encuentran otras personas. En caso contrario, se procederá a la utilización de protecciones colectivas, con mamparas o protecciones individuales.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco.
- Gafas.
- Pantallas faciales, con vidrio filtrante, que protejan de la proyección violenta de partículas y de las radiaciones de soldadura.
- Guantes contra agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Polainas.
- Delantales de protección contra las agresiones mecánicas.
- Arnés (en trabajos en altura).
- Ropa de trabajo de algodón (ignífuga y ajustada).

Cortadora de pavimento

Equipo de trabajo que se utiliza para cortar pavimentos mediante el movimiento rotatorio de un disco abrasivo

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos (cuando la cortadora es eléctrica).
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Utilizar cortadoras de pavimento con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Efectuar un estudio detallado de los planos de obra para descubrir posibles conducciones subterráneas, armaduras o similares.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.
- Antes de ponerla en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.
- En su utilización hay que verificar la ausencia de personas en el radio de afección de las partículas que se desprenden en el corte.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Gafas.
- Mascarillas.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

HERRAMIENTAS MANUALES

Herramientas manuales (Martillo, cincel, pala, tenazas, etc.)

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se saiga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.

b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.

c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.

d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

MEDIOS AUXILIARES

Eslingas, cables y ganchos

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de objetos
- Caída de objetos por deslizamiento o desmoronamiento.
- Caída de objetos en la manipulación.
- Utilizar accesorios defectuosos.
- Utilizar accesorios no adecuados o improvisados.
- Sobrepasar la carga admisible por los accesorios.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Utilizar accesorios adecuados a las cargas a mover, de tal manera que sean admisibles por los accesorios en caso de dudas considerar la más desfavorable.
- Acondicionar la carga adecuadamente.
- No usar eslingas o cables en mal estado, desechar aquellas que presenten cortes o presenten las fibras internas visibles.
- Prohibir el uso de cintas con nudos o deformaciones permanentes.
- Los cables de acero deben ser tratados con grasas adecuadas y ser almacenados en un lugar limpio y seco.
- Todos los accesorios deben tener marcado CE.
- Los accesorios deben tener visible la carga máxima admisible.

- No utilizar ganchos con fisuras, corrosión o deformaciones.
- Los ganchos deben tener cierre de seguridad.

6.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Un equipo de protección individual (EPI) es aquél que protege de unos determinados riesgos únicamente a la persona que lo utiliza.

El EPI debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante. Será suministrado por el fabricante junto con un folleto informativo en el que se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

Del análisis e identificación de los riesgos laborales detectados en las diferentes unidades de obra, se desprende la necesidad de utilización para esta obra de los siguientes equipos de protección individual:

PROTECCIONES INDIVIDUALES		
TIPO DE PROTECCIÓN	EPI	RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE
De la cabeza	- Cascos de seguridad homologado.	- Caídas de objetos, choques. - Aplastamiento lateral. - Enganche de cabello. - Sustancias contaminantes. - Contactos eléctricos.
De los ojos y de la cara	- Gafas de seguridad. - Gafas y Pantallas para soldadura.	- Penetración de partículas y cuerpos extraños. - Hipotermia de los ojos. - Irritación causada por: Gases, Aerosoles, Polvos y Humos. - Radiaciones
Del oído	- Tapones auditivos. - Cascos antirruído.	- Excesivo nivel de ruido. - Ruido continuo. - Ruido repentino. - Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.
De las vías respiratorias	- Mascarilla filtrante.	- Contaminantes atmosféricos en forma de partículas. - Contaminantes en forma de gases y vapores. - Retención del oxígeno. - Descenso del oxígeno.
De manos y brazos	- Guantes contra agresiones mecánicas. - Guantes contra las agresiones químicas. - Guantes contra las agresiones de origen eléctrico. - Guantes contra las agresiones de origen térmico. - Manguitos y mangas.	- Desgaste relacionado con el uso. - Por abrasivos de decapado, objetos cortantes o puntiagudos. - Choques. - Quemaduras. - Contactos eléctricos. - Daños debidos a acciones químicas. - Contacto con productos radiactivos.
De pies y piernas	- Calzado de trabajo. - Calzado de seguridad. - Calzado frente a riesgo eléctrico. - Polainas para soldador.	- Caídas de objetos o aplastamientos de la parte anterior del pie. - Caída e impacto sobre el talón del pie. - Caída por resbalón. - Caminar sobre objetos puntiagudos o cortantes. - Contactos eléctricos. - Polvos o líquidos agresivos. - Quemaduras.
De la piel	- Cremas de protección y pomadas.	- Radiación solar.
Del tronco y el	- Chalecos, chaquetas y mandiles	- Perforaciones, cortes y proyecciones de metales.

abdomen	de protección contra las agresiones mecánicas. - Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas. - Cinturones de sujeción del tronco. - Fajas y cinturones antivibraciones.	- Vibraciones sobre las personas.
Ropa de protección	- Ropa de protección. - Chalecos reflectantes. - Ropa de agua.	- Atropellamiento de personas. - Desgaste debido a la utilización. - Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes. - Quemaduras. - Contactos eléctricos. - Daños debidos a acciones químicas. - Penetración de agua. - Percepción insuficiente.

6.5.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.

A continuación se detallan las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra.

Las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas por parte de los montadores se desarrollarán después de haber parado la actividad.

En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado según las prescripciones del fabricante.

PROTECCIONES COLECTIVAS	
PROTECCIÓN	RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE
Barandillas	- Caída de altura
Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento	- Acceso a zonas de riesgo no evitable
Pasarelas de seguridad	- Caída al mismo nivel - Caída de altura - Tropiezos, deslizamientos, resvaladidad, etc.
Tapa de madera para protección de hueco en suelo	- Caída por hueco en suelo
Cono	- Falta de señalización
Cinta de señalización bicolor	- Falta de señalización - Acceso a zonas de riesgo no evitable
Malla de señalización con soportes hincados al terreno	- Falta de señalización - Acceso a zonas de riesgo no evitable

Barandillas

DESCRIPCIÓN :

- Se colocarán barandillas en zonas de trabajo con riesgo de caída con una altura igual o superior a 2 m, y en alturas inferiores siempre que la caída pueda ser peligrosa.
- Tendrán listón intermedio, rodapie de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- Las barandillas tienen que ser resistentes, de una altura mínima de 90 cm, que deben disponer de un rodapié, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Hay que colocarlas al inicio de la actividad que provoca el riesgo de caída.
- Hay que comprobar que estén en buen estado de mantenimiento: que no presenten grietas, deterioros o similares.
- Comprobar que la colocación sea la adecuada: que protejan toda la zona de caída, que se encuentren correctamente fijadas y que estén en posición vertical.
- Durante su colocación es necesario utilizar arnés de seguridad fijado a una línea de vida.
- Situar los montantes separados entre sí por una distancia adecuada y siempre por la parte exterior de los travesaños.
- Cuando haya que desmontar provisionalmente una barandilla para realizar operaciones de descarga, o cualquier otra operación, se tiene que volver a montar inmediatamente. Sin embargo, debe recordarse que antes de retirar una protección colectiva hay que solicitar autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.
- El personal encargado de montar y desmontar el sistema de barandillas tiene que estar cualificado.
- Comprobar su resistencia y estabilidad una vez colocadas y en seguimientos periódicos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

DESCRIPCIÓN :

- Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
- Así mismo se colocarán para señalar las zonas de trabajo de máquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.
- Se utilizarán también para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
- En general es un tipo de barandilla muy utilizadas en obra, cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.

- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
- No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Pasarelas de seguridad

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
- También se utilizarán pasarelas para salvar pequeños desniveles.
- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Cuando sea necesario disponer pasarelas para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones:
 - a) Su anchura mínima será de 60 cms.
 - b) Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten deslizamientos.
 - c) Se colocarán en sus lados abiertos, barandillas resistentes de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapiés de mínimo 15 cm de altura.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

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

Tapa de madera para protección de hueco en suelo

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal.
- Se calculará de forma que la tensión máxima de trabajo sea inferior a la tensión admisible que es capaz de soportar el material.
- La tapa sobresaldrá al menos 15 cm en todo el perímetro de apoyo del hueco a cubrir, sin dejar ningún hueco libre.
- Los tabloncillos de madera se colocarán uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojar la tapa en el hueco de modo que quede impedido su movimiento horizontal.
- Se verificará con regularidad que la tapa sigue correctamente colocada.
- Se comprobará el estado de la tapa y, si no se encuentra en buenas condiciones o existen huecos libres, se procederá a su reparación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

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

Cono

- Se utilizará para delimitación y señalización de determinadas zonas de la obra, especialmente vías afectadas por las obras.
- Comprobar que estén en buen estado de mantenimiento: que no estén rotos ni estropeados y que estén limpios.
- Comprobar que la colocación sea la adecuada: verticales y situados de forma que no afecten al paso de los vehículos.
- La distancia entre conos tiene que venir dada por la actividad en que se utilizan, pero han de estar suficientemente juntos como para evitar ambigüedades.
- Asegurar que tienen unos colores vistosos para que puedan ser apreciados desde lejos.
- Cuando tengan que tener funciones en horas nocturnas, hay que asegurarse de que contengan materiales reflectantes.
- Verificar su correcta colocación tras condiciones climáticas de viento, lluvia importante o similar, o bien tras cualquier otra situación que los haya podido tumbar: accidentes, paso de maquinaria pesada, etc.

Para garantizar la seguridad de los usuarios y de los trabajadores, la colocación y retirada de los conos se tiene que hacer siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Colocación: se tiene que hacer con el orden en el que los encontrará el usuario; de esta forma el trabajador queda protegido por la señalización precedente.
- Retirada: orden inverso al de colocación.
- Siempre que sea posible, se tienen que colocar y retirar desde el arcén o desde la zona vedada al tráfico.

Cinta de señalización bicolor

- Su función será señalar y delimitar las zonas de trabajo.
- La cinta se colocará perfectamente tensada.
- Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada.
- Es recomendable que sea de color amarillo y negro.

Malla de señalización con soportes hincados al terreno

- Su función será señalar y delimitar el borde de la excavación en el que haya riesgo de caída de personas u objetos desde alturas inferiores a 2 m.
- Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.
- Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación.
- La malla se colocará perfectamente tensada.
- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- Se verificará con regularidad que la malla sigue correctamente colocada.

7.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES Y PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES según el Anexo II del R.D. 1627/97		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Mantener la distancia de seguridad a las máquinas. Evitar trabajos en terrenos encharcados
X	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
	Que impliquen el uso de explosivos	
	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Vigilancia de los movimientos de las gruas. Utilización de calzos y vigilancia permanente de los acopios. Utilización de EPI adecuados, tales como calzado con puntera y ropa reflectante.
OBSERVACIONES:		

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que por la particularidad de la obra se consideran riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y no están incluidos en el R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES por la particularidad de la obra		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
X	Excavaciones junto a edificios con cimentaciones tradicionales.	En caso de apertura de zanjas junto a la línea de edificación: <ol style="list-style-type: none"> 1. No se bajará nunca de la cota de cimentación de las edificaciones. 2. Las zanjas se harán por bataches de no más de 3 m. 3. Si la cimentación es de tierras compactadas, se protegerán con una capa de mortero. 4. No se dejará abierta ninguna zanja, al final de la jornada. 5. Se asegurará la escorrentía del agua de lluvia hacia el eje de calle y se canalizará de manera provisional hacia la red de saneamiento, evitando su acumulación. 6. Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
OBSERVACIONES:		

Presencia de recursos preventivos en las obras

El Recurso Preventivo vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobará su eficacia, para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por tanto el control del riesgo.

El Recurso Preventivo **permanecerá en obra mientras dure su ejecución** y tendrá especial cuidado y presencia en:

- Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento
- Trabajos con riesgo a caídas de altura.
- Trabajos en que se utilicen técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas, cables, eslingas, etc.
- Trabajo de montaje y desmontaje de protecciones colectivas de seguridad.
- Operaciones de carga, descarga, elevación y transporte de materiales y equipos.
- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cualquier trabajo o procesos que sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

8.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

La utilización de los medios de seguridad y salud en los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

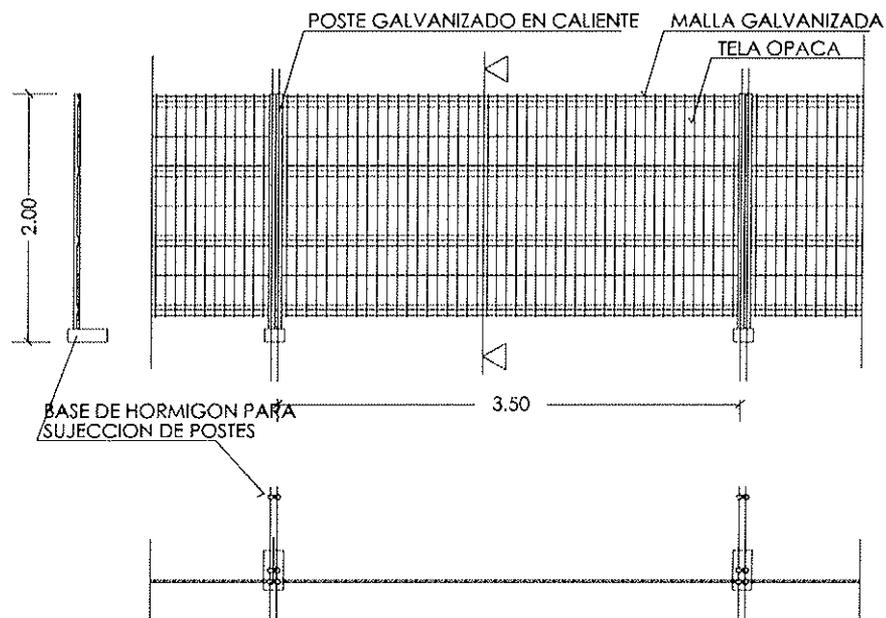
Puesto que en el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Plan de Seguridad y Salud no se han especificado elementos previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación en condiciones de seguridad y salud, en su día se hará un estudio por técnico competente.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento, se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

9.- ESPECIFICACIONES GRÁFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

VALLA DE POSTES, MALLA GALVANIZADA, PIES DE HORMIGON Y VELO OPACO



ALAMBRE HORIZONTAL \varnothing 4'5 mm.

ALAMBRE VERTICAL \varnothing 3'5 mm.

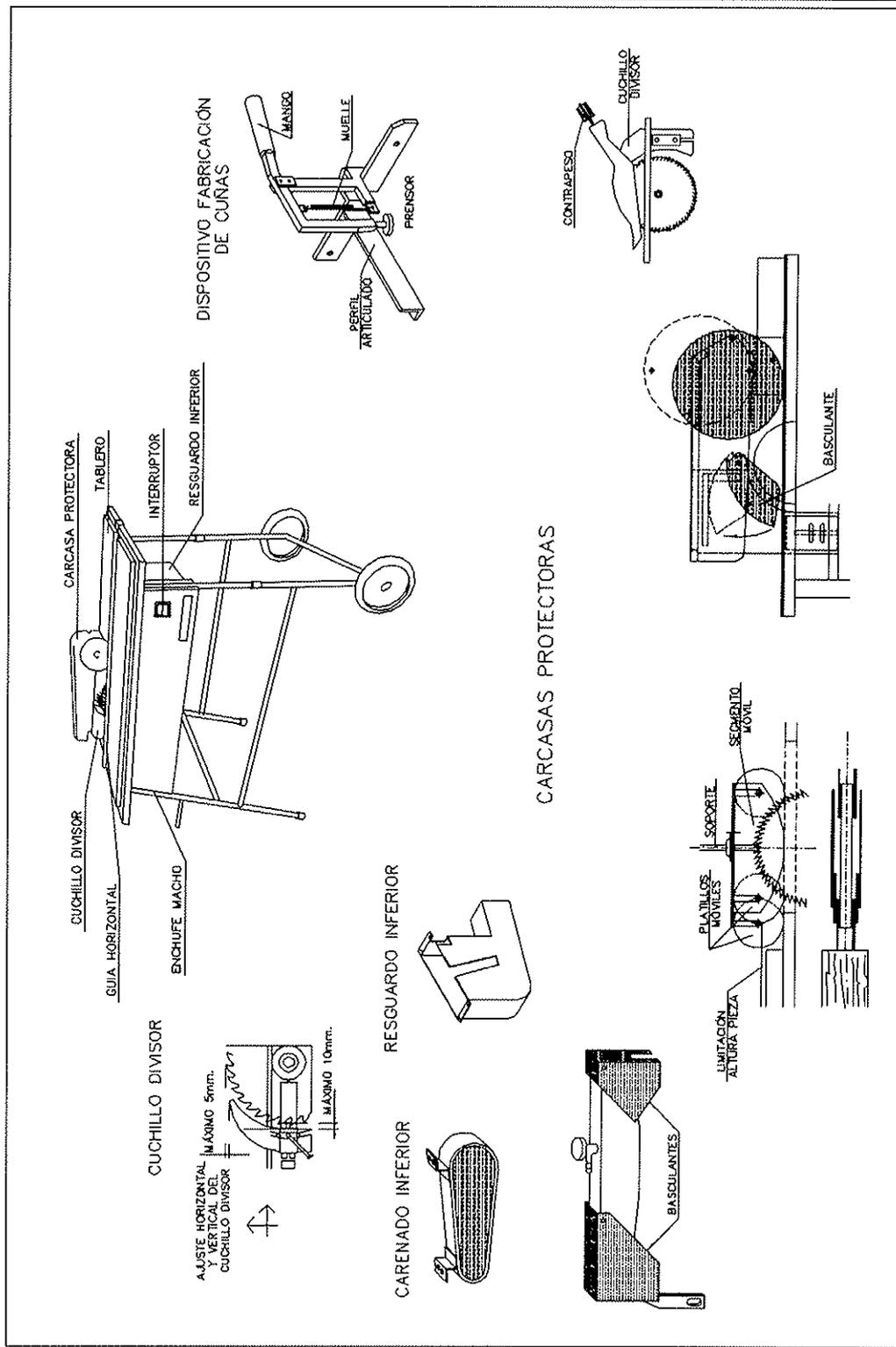
POSTES \varnothing 40 mm.

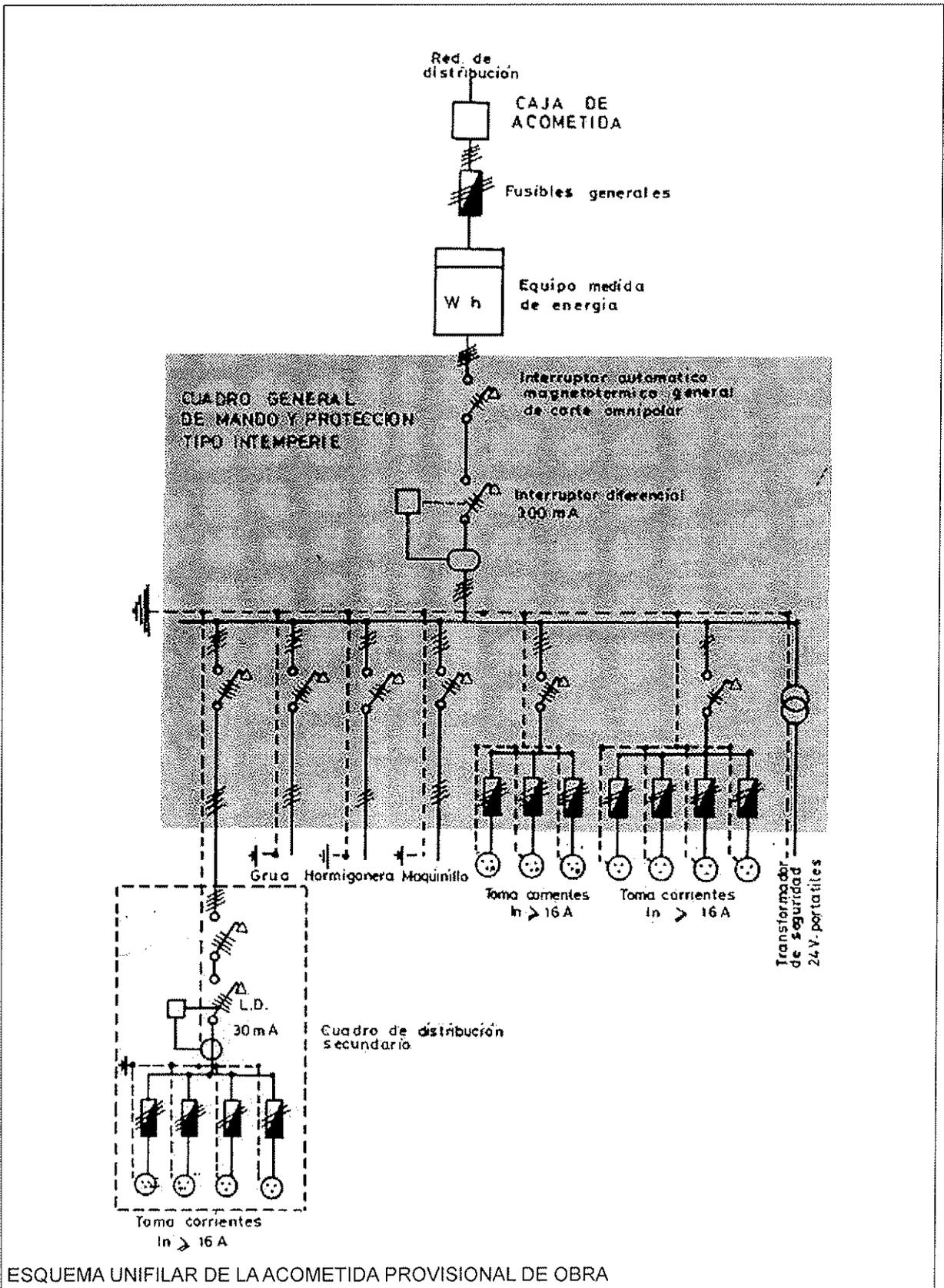
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

- Tendrá 2 metros de altura.
- La valla se realizará a base de montantes metálicos galvanizados, mallazo metálico galvanizado, tela opaca que permita el paso del aire y base móvil de pies de hormigón.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

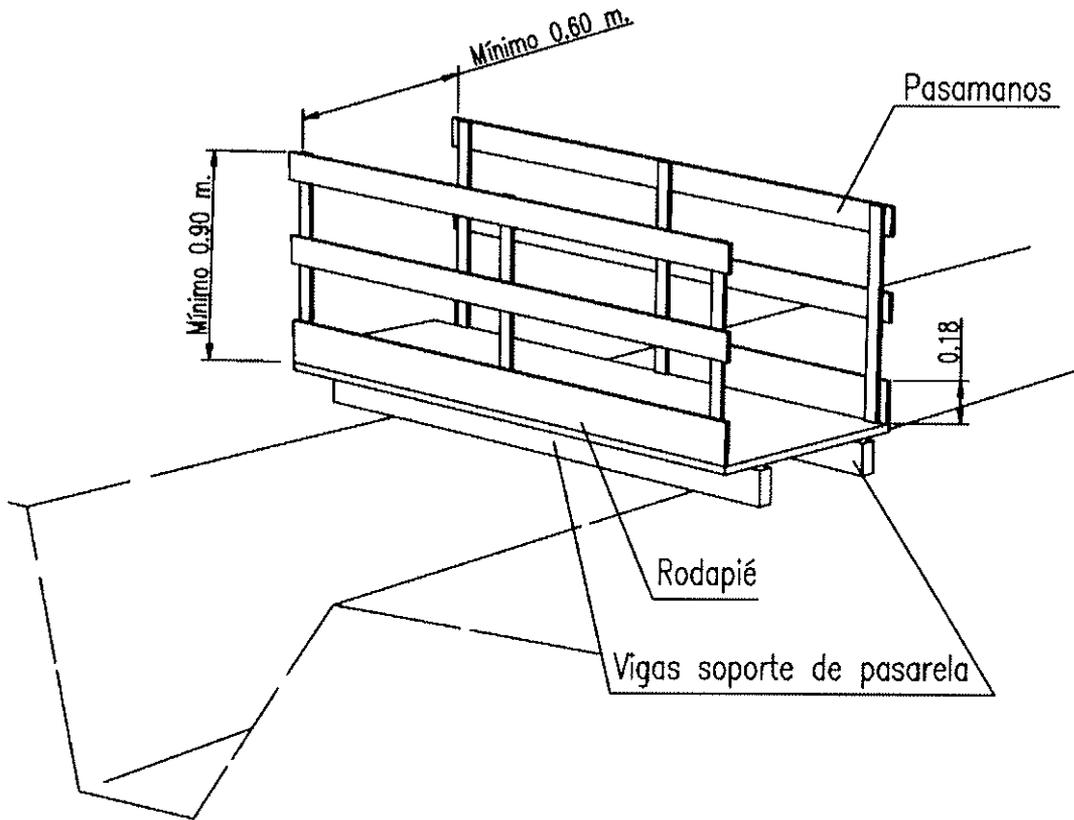
CERRAMIENTO DE OBRA

SIERRA CIRCULAR

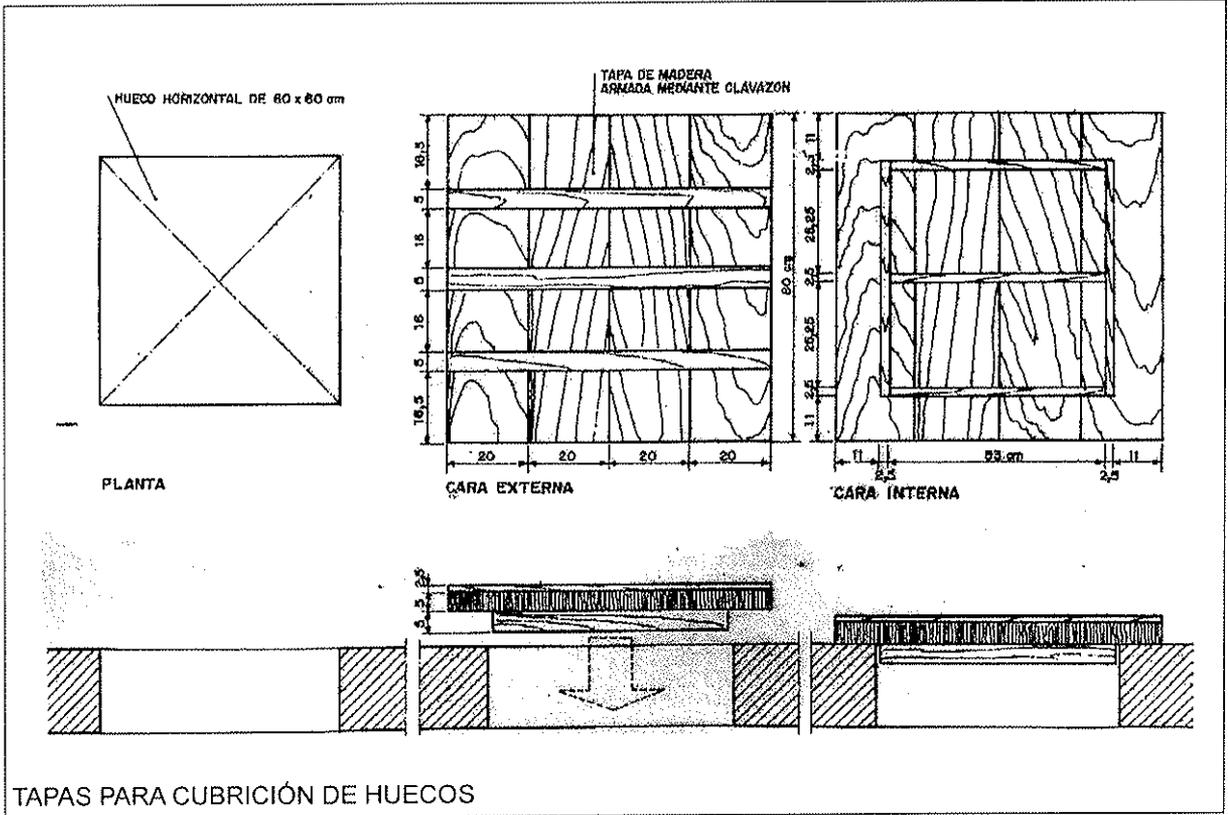




PREVENCIÓNES CONTRA CAIDAS EN ZANJAS
Detalle de pasarela para peatones



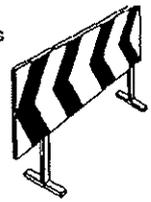
PASARELA PEATONAL





PANELES DIRECCIONALES

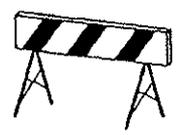
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



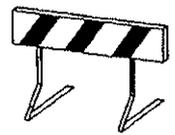
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



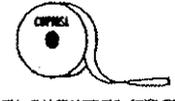
LAMPARA AUTONOMA FLJA INTERMITENTE



VALLA DE OBRA MODELO 2



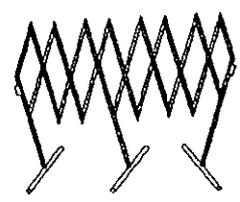
VALLA DE OBRA MODELO 1



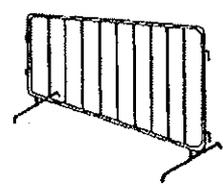
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



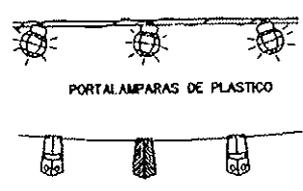
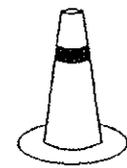
VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES

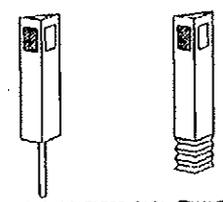


CONOS

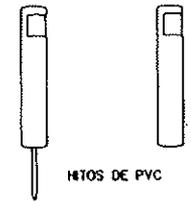


PORTALAMPARAS DE PLASTICO

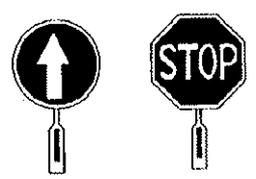
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLECTIVO



HILOS CAPTAFAROS PARA SENALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



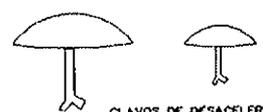
HILOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SENALIZACION



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



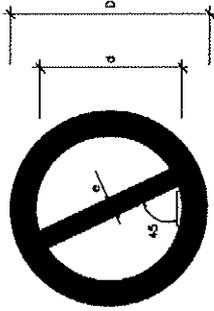
CLAVOS DE DESACELERACION

HITO LUMINOSO



ELEMENTOS DE SENALIZACION Y ACOTAMIENTO

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	430	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	6

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
 BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS. PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CEBILLO ENCENDIDO	CEBILLO ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTEIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

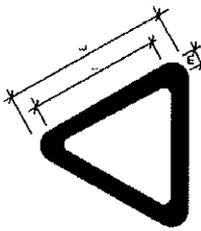
NOTAS:

- (1) SERAL RECORIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SERAL RECORIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SERAL NO RECORIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE PROHIBICION

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
 BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)	
L	f
564	482
420	346
297	246
210	174
148	121
135	87

NOTAS:

- (1) SENAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON ELEMENTO GRAFICO
- (3) SENAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

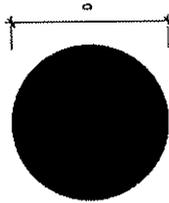
SEÑAL						
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CAIDA	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SONO DE ADVERTENCIA	LLAMA	BOMBA EXPLOSA	PERSONA QUE CAE A OTRA SUPERFICIE MAS BAJA Y SOBRE UNA BARRA	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLIJA QUEBRADA (SIMBOLO M 5208 DE LA PUBLICACION 4178 DE LA ISO-UNE 20-557/1)

SEÑAL						
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PELIGRO EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTANTO NIVEL	PELIGRO POR DABA DE OBJETOS SUSPENDIDOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA CAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE PELIGRO

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES (mm.)	
D	584
	420
	297
	210
	148
	105

COLOR DE FONDO: AZUL (*)
 SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:

- (1) SENAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SENAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SENAL NO RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS VASOS RESPIRATORIOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OJO
CONTENIDO GRAFICO	SIEMPRE DE ADVERTENCIA	CABEZA PREVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PREVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PREVISTA DE CASCO	CABEZA PREVISTA DE CASCO CON GAFAS ANTIRREFLEJOS

SEÑAL	(2)	(1)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CAZADO DE SEGURIDAD	TABLON DO QUE SE ENTREE EN LA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA

OBREROS

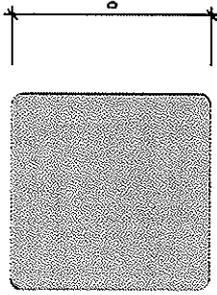
SEÑAL OBREROS

LETRA 3
 LETRADO INCOGNICION
 OBREROS EN VIA

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE OBLIGACION

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (*)
 SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4	
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS	
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCION	

NOTAS:

- (1) SERIAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SERIAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SERIAL NO RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

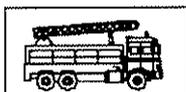
ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE INFORMACION

TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA





BOMBEROS





**POLICIA
NACIONAL**





**GUARDIA
CIVIL**





SERVICIO MEDICO
Dr. _____

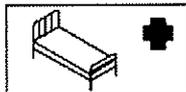


**MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA**
Dr. _____



AMBULANCIAS





HOSPITALES



ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

CARTEL DE TELEFONOS DE EMERGENCIAS

10.- NORMATIVA APLICABLE A ESTA OBRA.

A continuación se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

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 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

10.1. YC. Sistemas de protección colectiva

10.1.1. YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

10.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

10.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

10.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

10.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

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

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

10.5. YS. Señalización provisional de obras

10.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

10.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

10.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

10.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

10.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Rota, Febrero de 2017

ANEXO

CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES EMPRESARIALES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Obra:

Localidad y situación:

Empresa:

En cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, del RD, 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y del RD, 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa de referencia, mediante el presente documento,

CERTIFICA QUE:

- La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas, se ha realizado con arreglo a la modalidad:
 - Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo,
 - Constituyendo un servicio de prevención propio,
 - Recurriendo a un servicio de prevención ajeno, Servicio de prevención:
- La prevención de riesgos laborales, se ha integrado en el sistema de gestión de la empresa, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales, Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos, han sido la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva,
- Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido los equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones, comprometiéndome a velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios,
- Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido la información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra, Dicha información, se ha llevado a cabo mediante la entrega comentada, de la parte del plan de seguridad y salud de la obra, correspondiente a los riesgos específicos que afectan a su puesto de trabajo o función y a las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos,
- Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido la formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva,
- Todos los trabajadores que intervienen en la obra, se han sometido al control periódico de la vigilancia de la salud, en función de los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, Resultando que dichos trabajadores, son aptos para el desempeño de sus funciones,
- Toda la maquinaria y equipos que intervienen en la obra cuentan con toda su documentación actualizada y se esta llevando a cabo su control y mantenimiento periódico.
- Toda las empresas subcontratistas que intervienen en la obra cumplen con todos los puntos descritos anteriormente.
- Existe en obra, en posesión de la persona encargada del control de acceso a la obra, un listado con:
 - Los trabajadores autorizados por la empresa para entrar en la obra
 - La maquinaria de la empresa o de las subcontratas que se va a utilizar durante la obra
 - Y las subcontratas y trabajadores autónomos que van a participar en la obra.

y para que conste a los efectos oportunos,

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa

ACTA DE ADHESION AL PLAN DE SEGURIDAD

Obra: _____
Localidad y situación: _____
Empresa principal: _____
Empresa subcontratada: _____

El representante legal de la empresa subcontratada

DECLARA

- * Haber recibido la oportuna copia del plan de seguridad de la empresa contratante.
- * Que con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción la empresa a la cual representa se adhiere al plan de seguridad ejecutado por la empresa arriba indicada como contratista para la obra de referencia y en el que vienen contemplados los trabajos a realizar por la empresa subcontratada.
- * Que, con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto respecto a coordinación de actividades empresariales en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en su desarrollo mediante el Real Decreto 171/2004, la empresa a la cual representa:
 - Ha sido informada sobre los riesgos inherentes a la actividad que desarrollará en obra y también sobre los existentes en el centro de trabajo.
 - Ha recibido instrucciones sobre las medidas de seguridad que deben aplicarse para su prevención.
 - Ha sido informada respecto a los medios de coordinación establecidos para esta obra.
- * El compromiso para la distribución entre sus trabajadores presentes en esta obra de las instrucciones de seguridad recibidas y las contempladas en el plan para los trabajos que hayan de realizar así como para el traslado de la información recibida respecto a los medios de coordinación.

Y para que surta los efectos oportunos, se firma la presente la fecha arriba indicada.

En _____, a ____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa subcontratada

**ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA ENCARGADA
DEL CONTROL DE ACCESO A LA OBRA**

OBRA: _____
LOCALIDAD: _____
EMPRESA: _____

El representante legal de la empresa, que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, DESIGNA a D. _____ con D.N.I. _____ de profesión _____, como persona competente encargada de controlar el acceso a la obra:

La persona designada:

- Prohibirá el acceso a toda persona ajena a la obra.
- Deberá poseer conocimiento de los trabajadores de obra, subcontratas, proveedores, personal técnico y de administración que están autorizados a acceder a la obra. Y asegurarse de que los trabajadores de obra poseen información preventiva, la formación que establece el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, se han sometido al control periódico de la vigilancia de la salud y disponen para su utilización de los EPIs adecuados.
- Deberá poseer conocimiento de la maquinaria y equipos de obra que están autorizados para utilizarse en la obra. Y asegurarse de que dichas maquinaria y equipos de obra cuentan con la documentación suficiente para ser utilizados y se encuentran en buen estado.
- Por cada incidencia de seguridad relacionada con lo anterior deberá emitir un acta, quedando obligado el representante legal de la empresa, a remitir copia de las mismas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como mantenerlas a disposición de la autoridad laboral.

En _____, a _____ de _____ de _____

La persona designada

El representante legal de la empresa

Fdo.: _____

Fdo.: _____

**ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA COMPETENTE ENCARGADA
DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA**

OBRA: _____
LOCALIDAD: _____
EMPRESA: _____

En cumplimiento del R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, el representante legal de la empresa, que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, DESIGNA a

D. _____ con D.N.I. _____
de profesión _____, como persona competente encargada de comprobar las condiciones de las instalaciones provisionales de obra:

- ✓ Inicialmente.
- ✓ Tras su instalación y antes de su puesta en marcha por primera vez.
- ✓ Después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento.
- ✓ Periódicamente.
- ✓ Tras acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso.

La persona designada:

- Se hará responsable de montaje, desmontaje, utilización y mantenimiento de todas las instalaciones provisionales de obra y en especial de las instalaciones eléctricas.
- Deberá poseer conocimientos suficientes sobre el montaje, desmontaje, utilización y mantenimiento de todas las instalaciones provisionales de obra.
- Deberá conocer al personal encargado de la utilización de cada instalación y asegurarse de que dicho personal dispone de conocimientos y autorización para el uso de la instalación.
- Por cada incidencia relacionada con la seguridad deberá emitir un acta, quedando obligado el representante legal de la empresa, a remitir copia de las mismas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como mantenerlas a disposición de la autoridad laboral.

En _____, a _____ de _____ de _____

La persona designada

El representante legal de la empresa

Fdo.: _____

Fdo.: _____