

- ✓ Siempre que se deban mover o transportar cargas se intentarán usar los medios auxiliares de que se disponga.
- ✓ Utilizar protección lumbar en caso de cargas muy pesadas. Antes de levantar una carga para transportarla:
 - Deténgase a estimar cuál puede ser su peso aproximado, cuál es el estado del embalaje, la firmeza de las asas, etc.
 - Preste atención a las partes salientes; maderas, clavos, tornillos, alambres, etc. Y si es posible, elimínelos.
 - Quite los objetos que puedan estar depositados sobre la carga.
 - Asegúrese de que el trayecto por donde luego la llevará, estará libre de obstáculos.

Medidas Preventivas y Protecciones Colectivas

- Deténgase a estimar cuál puede ser su peso aproximado, cuál es el estado del embalaje, la firmeza de las asas, etc.
- Siempre que se deban mover o transportar cargas se intentarán usar los medios auxiliares de que se disponga: transpaletas, carretillas, polipastos, planos inclinados, palancas, etc. Las paletas cargadas y los recipientes pesados sólo deberán moverse con medios mecánicos, nunca a brazo.
- No trate solo de transportar cargas pesadas, voluminosas o irregulares. En casos así, pida ayuda a uno o varios de sus compañeros.
- Utilizar protección lumbar.
- Antes de levantar una carga para transportarla:
 - Preste atención a las partes salientes; maderas, clavos, tornillos, alambres, etc. Y si es posible, elimínelos.
 - Quite los objetos que puedan estar depositados sobre la carga.
 - Asegúrese de que el trayecto por donde luego la llevará, estará libre de obstáculos.
- Para evitar lesiones al levantar a mano una carga del suelo, debe adoptarse una postura de seguridad. La forma correcta de realizar el movimiento responde a los pasos siguientes:
 - ❖ Acerque los pies a la carga tanto como sea posible.
 - ❖ Agáchese, doblando las rodillas, de forma que la carga quede entre las piernas dobladas. Mantenga la espalda recta.
 - ❖ Agarrar la carga usando las palmas de las manos y la base de los dedos (no se debe agarrar con la punta de los dedos)
 - ❖ Levantar la carga enderezando las piernas, manteniendo la espalda recta y los brazos pegados al cuerpo.
 - ❖ Para transportar la carga después de levantarla, acercarla al cuerpo todo lo posible, andando a pasos cortos y manteniendo el cuerpo erguido.
 - ❖ Para depositar la carga, deberá actuarse de forma inversa a la indicada para levantarla.

Protecciones Individuales

- Casco de polietileno
- Guantes de PVC, goma o cuero
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo

- Traje de aguas
- Chaleco reflectante en las zonas de paso de tráfico rodado o maquinaria.
- Faja Lumbar

7) PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES

A continuación se citan brevemente las protecciones colectivas e individuales que se deben disponer, en la obra. El contratista adjudicatario de las obras podrá incluir, en el Plan de Seguridad y Salud, estas y otras protecciones si las cree necesario, para asegurar la protección de los operarios y de todas las personas que puedan estar relacionadas con la ejecución de las obras. Deberá justificarlas en el mencionado documento.

7.1. PROTECCIONES COLECTIVAS

Acotamiento y señalización de la zona de trabajo mediante la instalación de vallas de contención y cerramiento perimetral de las instalaciones (zona fabricación y acopio), y vallas de protección y delimitación de zonas peligrosas, de paso, barandillas de protección, delimitación y separación cantil, y para garantizar la retención de personas, cables y cuerdas de sujeción de cinturones y arneses de seguridad y sus anclajes, pasarelas para salvar desniveles, plataformas de trabajo, pasillos cubiertos de seguridad, redes perimetrales (mallas plásticas tipo "stopper"), y verticales de protección, topes de retroceso para impedir el desplazamiento vehículos, sistema de riego para disminuir el efecto del polvo; apuntalamiento de elementos verticales y estructurales, control del gallo aéreo en camiones y maquinaria cerca de tendidos eléctricos, conexión a tierra de máquinas eléctricas, tomas de tierra en líneas de alumbrado y de fuerza, cuadros eléctricos aislados en sus partes activas, elementos eléctricos (fusibles, cortacircuitos e interruptores), serán de equipo cerrado, lámparas eléctricas portátiles, extintores de polvo polivalente, aros salvavidas, conos de balizamiento; separación y delimitación carriles, señalización reflectante; informativa, y de tráfico de obra.

7.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Los equipos de protección individual, se utilizarán cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no se hayan podido evitar o limitar suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

El empleo de las protecciones individuales será:

Protección de la cabeza

- Casco de seguridad.
- Casco para trabajos en altura.
- Yelmo de soldador.
- Sombrero de paja contra la insolación.
- Gafas de seguridad de protección contra el polvo y los impactos.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable.
- Máscara contra las emanaciones tóxicas.
- Filtro para radiaciones de arco voltaico, para las gafas de soldador.

- Filtro para radiaciones de arco voltaico, pantallas de soldador.
- Filtro neutro de protección contra los impactos para las gafas de soldador.
- Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, y oxicorte.
- Tapones protectores auditivos 3M 1100 y 1110 o similar.
- Auriculares protectores auditivos.
- Equipo de buceo: máscara facial, traje neopreno, aletas, guantes, arnés, botella, lastrado, reloj profundímetro, y cuchillo.

Protecciones del cuerpo

- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturón de seguridad anti caída.
- Cinturón anti vibratorio.
- Faja de protección contra las vibraciones.
- Faja de protección contra sobreesfuerzos.
- Cinturón portaherramientas.
- Anti caída retráctil hasta 136 Kg., de utilización.
- Trajes de trabajo: monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable de chaqueta y pantalón impermeables.
- Mandil de seguridad fabricado en cuero (soldador).
- Chaleco reflectante.
- Chaleco salvavidas.

Protecciones de las extremidades superiores

- Guantes de cuero flor y loneta de uso general.
- Guantes de goma de uso general.
- Guantes de malla contra cortes.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 30.000 v.
- Guantes de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Muñequeras de protección contra las vibraciones.

Protecciones de las extremidades inferiores

- Botas de seguridad de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada.
- Botas de impermeables de goma.
- Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma.
- Plantillas imperforables.
- Zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes.
- Rodilleras para soldadores y otros trabajos realizados de rodillas.
- Polainas de cuero flor.

- Cascos protectores.- Actividades que se desarrollen debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios, movimiento de tierra, demoliciones, zanjas, pozo y galerías, estructuras metálicas (puentes, y

edificios). Trabajos con explosivos. Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras. La utilización o manipulación de pistolas grapadoras. Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.

- Protección ocular o facial.- Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales en trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte, perforación y burilado, talla y tratamiento de piedras, y manipulación o utilización de pistolas grapadoras, y en trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

- Protección respiratoria.- Equipos de protección respiratoria en trabajos en contenedores, locales exigüos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas, o de insuficiencia de oxígeno. Pintar con pistola, sin ventilación suficiente, en trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.

- Protección del oído.- Protectores del oído: Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido. Trabajos de percusión.

- Protección del tronco.-

Ropa de protección anti inflamable: Trabajos de soldadura.

Mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: Trabajos de soldadura.

Ropa de protección para el mal tiempo: Trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío, impermeables.

Ropa y prendas de seguridad. Señalización: Trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo, chalecos reflectantes.

Dispositivos de sujeción del cuerpo y equipos de protección anti caídas; arneses de seguridad, cinturones anti caídas, equipos varios anti caídas y equipos con freno "absorbente de energía cinética", en trabajos en andamios, en postes y torres, cabinas de grúa situadas a gran altura, pozos y canalizaciones, montaje de piezas prefabricadas.

- Prendas y medios de protección de la piel.- Manipulación con revestimientos, productos o sustancias, que puedan afectar a la piel o penetrar a través de ella.

- Protección de brazos y las manos.- Guantes: Trabajos de soldadura, manipulación de objetos con aristas cortantes, salvo que se utilicen máquinas con el riesgo adicional de que el guante quede atrapado.

- Protección del pie.- Calzado de protección y de seguridad: Actividades de movimiento de tierras, demoliciones, en andamios, estructuras de hormigón (encofrado, ferrallado y desencofrado), elementos prefabricados, estructuras metálicas (puentes y edificios).

En trabajos de techado se utilizarán zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela anti perforante, en obras de techado, y en trabajos sobre y con materiales ardientes, o muy fríos se utilizara calzado y cubre calzado de seguridad con suela termoaislante.

8) ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS DE INCENDIO. EXTINTORES

Durante el proceso de la construcción, la posibilidad de riesgo de incendio va desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Las causas serán debidas a:

- El desorden de la obra.

- La suciedad de la obra.
- El almacenamiento de materiales fácilmente combustibles, de objetos impregnados en combustibles.
- La falta o deficiencias de ventilación
- El poliestireno expandido.
- Disolventes.
- El uso de lamparillas de fundido.
- La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.
- La instalación eléctrica

La experiencia demuestra que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Riesgos

Acopio de materiales.-Entre los combustibles sólidos podemos considerar la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería, de madera, los pavimentos y revestimientos de este mismo material, los de productos plásticos, los de productos textiles y los impermeabilizantes.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustibles líquidos, que habrán de ser ubicados preferentemente en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos, a su vez, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos, debe evitarse la proximidad a instalaciones eléctricas y el uso de fuentes de calor.

Productos de desecho.- Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Por lo general, estos productos se amontonan en lugares que no están determinados de antemano, mezclándose unos con otros. En tales lugares pueden ser arrojados también los sobrantes de lubricantes y pinturas, de tal forma que con una punta de cigarro encendida puede originarse la combustión.

Deben por tanto ser recogidos por separado y en recipientes apropiados.

Trabajos de soldadura.- Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento del equipo de soldadura oxiacetilénica (botellas, válvulas, sujeción, gomas uniones, etc.).

Las zonas donde pueden originarse incendios, al emplear la soldadura, son los acopios de materiales situados en las plantas ya forjadas, que deberán protegerse con lonas, y los encofrados de madera cuando se trabaje sobre estructuras de hormigón o estructuras mixtas.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura que caigan sobre materias combustibles, es conveniente esparcir arena sobre el lugar recalentado y empaparla posteriormente con agua.

Trabajos con empleo de llama abierta.- En la instalación de la fontanería y de la impermeabilización con láminas asfálticas. El riesgo, en ambos casos es un riesgo limitado al material con el que se está trabajando, que puede propagarse al que exista en sus proximidades.

En este tipo de trabajos es conveniente disponer siempre de un extintor, o medio para apagar el incendio, al alcance de la mano.

Instalaciones provisionales de energía.- En el caso de que la energía utilizada sea la eléctrica, casi siempre el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentren en contacto o próximos.

Se deben incluir en este riesgo los calefactores móviles de obra (eléctricos, de gas o combustible líquido) y los hornillos y braseros utilizados para la preparación de comida o calefacción de los operarios.

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad y calefacción para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso. Igualmente, los cuadros y equipos eléctricos han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Calefacción y hornillos deben estar perfectamente aislados y sujetos, sin material combustible a su alrededor.

Medidas Preventivas

- Se dispondrá en obra y en sitios con buena visibilidad, una lista con los teléfonos y direcciones de los bomberos, Policía Local, Protección Civil, Policía Nacional y Guardia Civil para garantizar una rápida respuesta.
- Para evitar que se produzca un incendio en la obra, se evitará dejar descuidados productos y elementos susceptibles de arder, y no se almacenarán combustibles dentro de la zona donde se acometerán las obras.
- En caso de grave incendio, se procederá a la evacuación del mismo por alguna de las salidas siguiendo el plan de emergencia de la obra el cual estará señalizado en varias zonas.
- Las señales deben situarse de forma que ordenen y distribuyan la evacuación de los ocupantes hacia las diferentes salidas, de forma coherente con las hipótesis manejadas en el diseño y cálculo de éstas: máximos recorridos, recorridos alternativos, asignación de personas a cada salida, etc.

Medios de extinción

Los medios de extinción serán: los extintores, arena, mantas ignífugas y cubos (para agua). La elección del agente extintor se realizara en función de las clases de fuego:

- Fuegos de clase E, originado por algún sistema eléctrico o en sus inmediaciones para su extinción son adecuados los extintores a base polvo seco CO_2 , o líquidos fácilmente evaporables y no conductores, estando contraindicada el agua por su alta conductividad.

- El agua no se utilizara en presencia de equipos con tensión eléctrica.
- Los extintores a base de espuma, son contraindicados porque se obtiene de mezclas de productos espumógenos con agua.

El número y la capacidad de los extintores serán determinados en razón de la importancia del riesgo y de la eficacia del extintor.

Los extintores serán puestos a disposición de aquellos operarios que desempeñen trabajos en los que exista alguna posibilidad o riesgo de incendio o explosión, soldaduras y cortes y estarán ubicados en las inmediaciones del lugar en el que se desarrolle la tarea.

Se debe prever que los elementos de decoración, mobiliario, equipamiento y acondicionamiento interior, etc., así como cualquier otro sistema de señalización, rótulos informativos, etc. no dificulten la percepción de las señales de evacuación.

9) DESCRIPCIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Independientemente de la duración de la obra, del número de trabajadores, y de la distancia entre el lugar de trabajo y el domicilio de los trabajadores, estos deberán de disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales destinados provisionalmente a vestuarios y lavabos, equipados suficientemente.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones se responsabilizara una persona, la cual podrá alternar estos trabajos con otros propios de la obra. Con el fin de asegurar un mantenimiento adecuado de las instalaciones es necesario concienciar al personal de la obra, para que se comprometa a mantenerlas en perfecto estado de utilización, durante la duración de la obra.

Las instalaciones serán módulos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico. Se montaran sobre una cimentación ligera de hormigón. Serán retirados al finalizar la obra.

En función del número estimado de trabajadores CUATRO (4), se han determinado los siguientes elementos sanitarios y dotacionales que habrán de mantenerse en perfecto estado de limpieza y conservación.

***Abastecimiento de agua**

La empresa contratista adjudicataria facilitará a su personal, en los lugares de trabajo, agua potable. Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., en este último caso hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.

Se dispondrá de vestuarios, aseos y comedor para los trabajadores previstos en obra, que dispondrán de iluminación natural y artificial, y ventilación adecuada. Las dimensiones y las dotaciones son las que se reflejan a continuación:

***Vestuarios**

La empresa contratista adjudicataria dispondrá en obra de vestuarios para uso de los trabajadores, para que puedan cambiarse, y dejar sus efectos personales.

La superficie de los vestuarios será de 2,00 m²., por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,3 m.

Estarán provistos de bancos, asientos, y de armarios metálicos o de madera individuales, provistos de llave (una de las cuales se entregará al trabajador y otra se quedará en la oficina para casos de emergencia).

Dotación mínima:

Superficie:

Vestuarios:

$$6 \times 2 \text{ m}^2/\text{trabajador} = 12 \text{ m}^2.$$

Nº de taquillas:

$$6 \times 1 \text{ ud}/\text{trabajador} = 6 \text{ ud}.$$

*Aseos

Estarán dotados con dosificadores de jabón líquido, y jabón, toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.

La superficie del mismo será de 2 m²., por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,30 m.

Dotación mínima:

Superficie:

Aseos:

$$6 \times 2 \text{ m}^2/\text{trabajador} = 12 \text{ m}^2.$$

El número de grifos en los lavabos será, por lo menos, de 1 grifo por cada 10 trabajadores.

El número de retretes (inodoro de cabina individual, con carga automática de agua corriente), será de 1 retrete por cada 25 trabajadores. Las dimensiones mínimas de cabinas serán de 1,00 x 1,20 y 2,30 m., de altura. No estarán comunicados directamente con los vestuarios,

Estarán equipados completamente (1 percha por cabina y papel higiénico) y suficientemente ventilados.

El número de duchas individuales dotadas con agua fría y caliente, será de 1 ducha por cada 10 trabajadores. Existirá una percha por cabina.

*Comedor

El comedor dispondrá de iluminación natural y artificial, ventilación adecuada, y calefacción en invierno. Estará dotado con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza y se dispondrá de los medios adecuados para calentar las comidas, incluso fregaderos con agua caliente, cubo de basuras con tapa, etc.

La superficie del mismo será de 2 m²., por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,30 m.

Dotación mínima:

Superficie:

Comedor:	$6 \times 2 \text{ m}^2/\text{trabajador} = 12 \text{ m}^2.$
Nº de mesas:	1 ud/10 trabajadores = 1 mesas.
Bancos:	1 ud/5 trabajadores = 2 bancos.
Calienta comidas	
Contenedores de basura.	

10) INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

En el Plan de Seguridad y Salud se definirá detalladamente el tipo y las características de la instalación eléctrica de obra, así como sus protecciones, distinguiendo las zonas de las instalaciones fijas y las relativamente móviles, a lo largo de la obra, así como, en el caso de efectuar toma en alta, del transformador necesario.

En principio los riesgos existentes son: contactos eléctricos indirectos y directos, manipulación inadecuada de los interruptores o seccionadores, incendios por sobretensión, inducción de campos magnéticos peligrosos en otros equipos.

En el caso de toma de red en baja (380 V) se dispondrán, al menos, los siguientes elementos y medidas:

- Un armario con el cuadro de distribución general, con protección magneto térmica, incluyendo el neutro y varias salidas con interruptores magneto térmicos y diferenciales de media sensibilidad a los armarios secundarios de distribución, en su caso; con cerradura y llave.
- La entrada de corriente se realizará mediante toma estanca, con llegada de fuerza en clavija hembra y seccionador general tetra polar de mando exterior, con enclavamiento magneto térmico.
- Borna general de toma de tierra, con conexión de todas las tomas.
- Transformador de 24 V y salidas a ese voltaje, que podrá ser independiente del cuadro.
- Enlaces mediante manguera de 3 ó 4 conductores con tomas de corriente multipolares.

11) MEDICINA PREVENTIVA, PRIMEROS AUXILIOS, Y EVACUACIÓN ACCIDENTADOS

Medicina Preventiva

Reconocimientos médicos

La empresa contratista dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Para verificar que la salud del trabajador no constituya un peligro ni para él, ni para los demás trabajadores, todo el personal, que empiece a trabajar en la obra, deberá de haber pasado un reconocimiento médico general previo, según las normas establecidas por el Servicio Médico de Empresa. En dicho reconocimiento quedara patente si el trabajador es apto o no para las funciones que van a desempeñar. Los trabajadores realizaran un reconocimiento medico general cada año.

El personal subcontratado que vaya a permanecer en la obra, queda obligado a justificar el haber realizado un reconocimiento médico con una vigencia no superior a un año.

Los trabajadores que desarrollen trabajos que exijan cualidades fisiológicas o psicológicas determinadas deberán pasar reconocimientos médicos específicos, en los que se comprobara y certificara la idoneidad de los trabajadores para el desarrollo de estos (gruístas, conductores, operadores de máquinas pesadas, trabajos en altura, etc.).

Para aquellos trabajadores que se reincorporen al trabajo después de accidentes y enfermedades de larga duración, se realizarán reconocimientos específicos.

Botiquín

Se dispondrá de un local de uso exclusivo, anexo a la oficina de obra, o en lugar destinado a tal fin, debidamente señalizado, de fácil acceso y en buen estado de conservación, donde se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, con el material básico. Será obligatoria la existencia de un botiquín de tajo en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas, para poder atender pequeñas curas, dotado con el imprescindible material actualizado.

El encargado del uso del botiquín repondrá inmediatamente el material utilizado, independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiéndose el material consumido.

En los vestuarios, y en los vehículos de los encargados de la obra, se colocará un botiquín portátil, para efectuar las curas de urgencia y prestar los primeros auxilios en caso de accidente.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96°, agua de azahar, antisépticos autorizados, pomada de pental, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, torniquete, guante esterilizados desechables, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, tijeras, apósitos adhesivos, torniquete, bolsa de goma para agua o hielo, termómetro clínico, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, jeringuillas desechables, tijeras, pinzas, y pinza tira lenguas y un abre bocas.

Asistencia al accidentado

En la obra se dispondrá de la información sobre el emplazamiento e itinerarios hasta los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

En el "Tablón de Seguridad" que se encontrara en sitio visible, en la oficina a pie de obra, en las vehículos de los encargados, del recurso preventivo, o en cada tajo (en lugar visible), se dispondrá de un listado con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a dichos centros.

Para la evacuación de heridos por accidente de trabajo en un lugar visible de la obra se colocará el recorrido a los hospitales y centros asistenciales más próximos, entre los que se señalarán los correspondientes a la Mutua de Accidente de Trabajo de la empresa contratista adjudicataria.

Prestados los primeros auxilios por la persona encargada, la empresa contratista dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado. En caso de accidente de consideración que necesite hospitalización y atenciones especiales, los accidentados deberán ser trasladados a centros asistenciales con la mayor urgencia posible.

El teléfono del servicio de ambulancias deberá indicarse en carteles claros situados en los lugares de mayor afluencia de los trabajadores, así como un croquis del camino de evacuación más rápido.

En previsión de solventar las posibles situaciones de emergencia, a continuación se relacionan los teléfonos de los centros tanto asistenciales como sanitarios más próximos al lugar de la obra, así como de los servicios de seguridad y emergencias:

Directorio Telefónico

• Emergencias:	112
• Urgencia sanitarias:	061
• Cruz Roja (Nacional):	91 335 45 45
• Servicio de urgencias y Centro de información y coordinación:	900 161 161
• Policía Nacional:	091
• Guardia Civil:	062
• Protección Civil:	112
• Bomberos:	080

Procedimiento de actuación en caso de accidente laboral.

Acciones a seguir

El contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su Plan de Seguridad y Salud los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El contratista adjudicatario comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El contratista adjudicatario comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización.

6. El contratista adjudicatario queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc. este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente.

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:

Nombre del centro asistencial:	El contratista, comunicará en su Plan de Seguridad y Salud, el centro que prevé, considerando el propio de su Mutua, y el los centros asistenciales públicos o privados más próximo a la obra, para asistencias de urgencias.
Dirección:	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud
Teléfono de ambulancias:	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud
Teléfono de urgencias:	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud
Teléfono de información hospitalaria:	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud

7. El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso, oficina de obra, vestuario, aseo del personal, comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados

El contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

El contratista adjudicatario incluirá, en su Plan de Seguridad y Salud, la obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales.

Accidentes de tipo leve:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (como máximo en 24 h), con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral, en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral, en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales:

- Al Juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral, en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

12) DOCUMENTOS QUE DEFINEN ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud son:

- ❖ Documento nº 1.- Memoria.
- ❖ Documento nº 2.- Planos.
- ❖ Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- ❖ Documento nº 4.- Medición, Cuadro de Precios, y Presupuesto.

Todos los documentos que integran este Estudio de Seguridad y Salud, y forman parte del Proyecto de Construcción de la obra, son compatibles entre sí, se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable, y son contractuales.

El Estudio de Seguridad y Salud que se ha elaborado comprende las actividades constructivas, los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, las medidas preventivas que habrán de adoptarse en obra, las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista adjudicatario elaborará y propondrá el Plan de Seguridad y Salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

Se considera que el presente Estudio de Seguridad y Salud constituye el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a ejecutar.

Santiago de Compostela, a de 05 de mayo de 2014.

El Jefe del Departamento de Control y Seguridad de Obras.

Fdo.: Alfredo V. Alfonso Cachaza.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Nº colegiado 11.864.

Vº Bº

El Jefe del Área de Infraestructuras, Seguridad y Medio Ambiente.

Fdo.: Pedro Urquijo Gómez.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Nº colegiado 15.292.

PLANOS (ESS)

ÍNDICE

- 1) PROTECCIONES COLETIVAS**
- 2) PROTECCIONES INDIVIDUALES**

PLANOS (ESS)

1) PROTECCIONES COLETIVAS

RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO

RIESGO DE EXPLOSION

RIESGO DE INTOXICACION

RIESGO DE RADIACION

RIESGO DE INCENDIO

RIESGO DE CORROSION

SEÑALES DE PRESCRIPCION IMPERATIVAS Y DE PELIGRO

PROHIBIDA Y PROHIBIDA color blanco

fondo rojo

DIMENSIONES EN mm		
0	D1	m
294	554	30
420	376	21
297	287	15
210	188	11
149	132	8
105	95	5

TIERRAS PUESTAS

RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO

RIESGO INCENDIO

RIESGO EXPLOSION

RIESGO RADIACION

RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS

RIESGO INTOXICACION

RIESGO CORROSION

RIESGO ELECTRICO

RIESGO INDETERMINADOS

CAIDA DE OBJETOS

DESPRENDIMIENTOS

MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO

CAIDA A DISTINTO NIVEL

CAIDA A MISMO NIVEL

ALTA TEMPERATURA

BAJA TEMPERATURA

ALTA PRESION

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

TIERRAS PUESTAS

RADIACIONES LASER

PASO DE CARRETILLAS

PELIGRO CAMIONES

PROHIBIDA Y PROHIBIDA color negro

fondo amarillo

DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
294	482	30
420	348	21
297	249	15
210	174	11
149	121	8
105	87	5

Protecciones Colectivas

Señales de Peligro



USO MASCARILLA



USO CASCO



USO PROTECTORES AUDITIVOS



USO GAFAS



USO GUANTES



USO GUANTES AISLANTES



USO BOTAS



USO BOTAS AISLANTES



ELIMINAR PUNTAS



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CALZADO ANTIESTATICO



USO DE GAFAS O MASCARILLA



USO PANTALLA



OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS



USO DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPUJAR NO ARRASTRAR



OBLIGATORIO APAGAR EL CIGARRILLO



USO DE PROTECTOR FIJO



PASO DE PEATONES



OBLIGATORIO APILAR CORRECTAMENTE



DIRECCION OBLIGATORIA



USO DE INVALIDOS

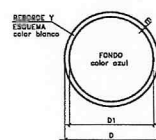


OBLIGATORIO CONTROLAR EL EXTINTOR



MANTENGA CERRADO

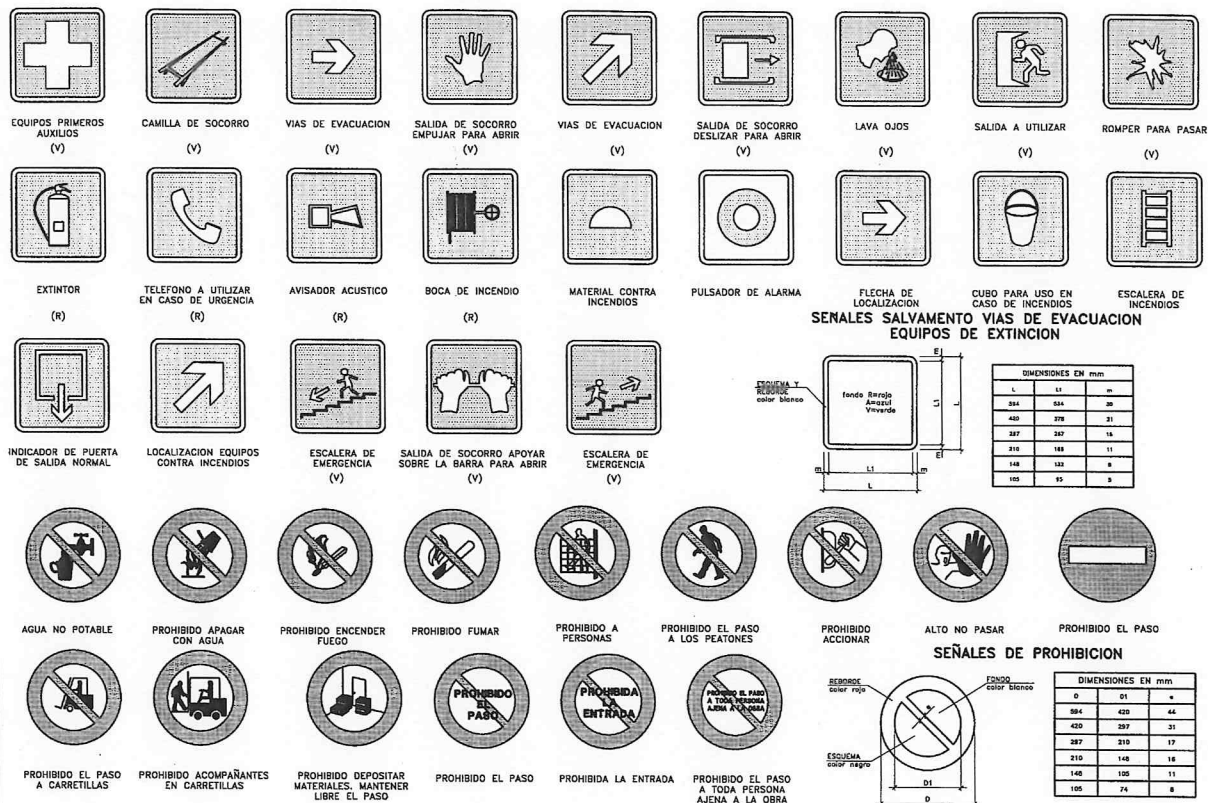
SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES EN mm			
D	D1	+	
594	534	30	
420	378	21	
287	287	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	95	5	

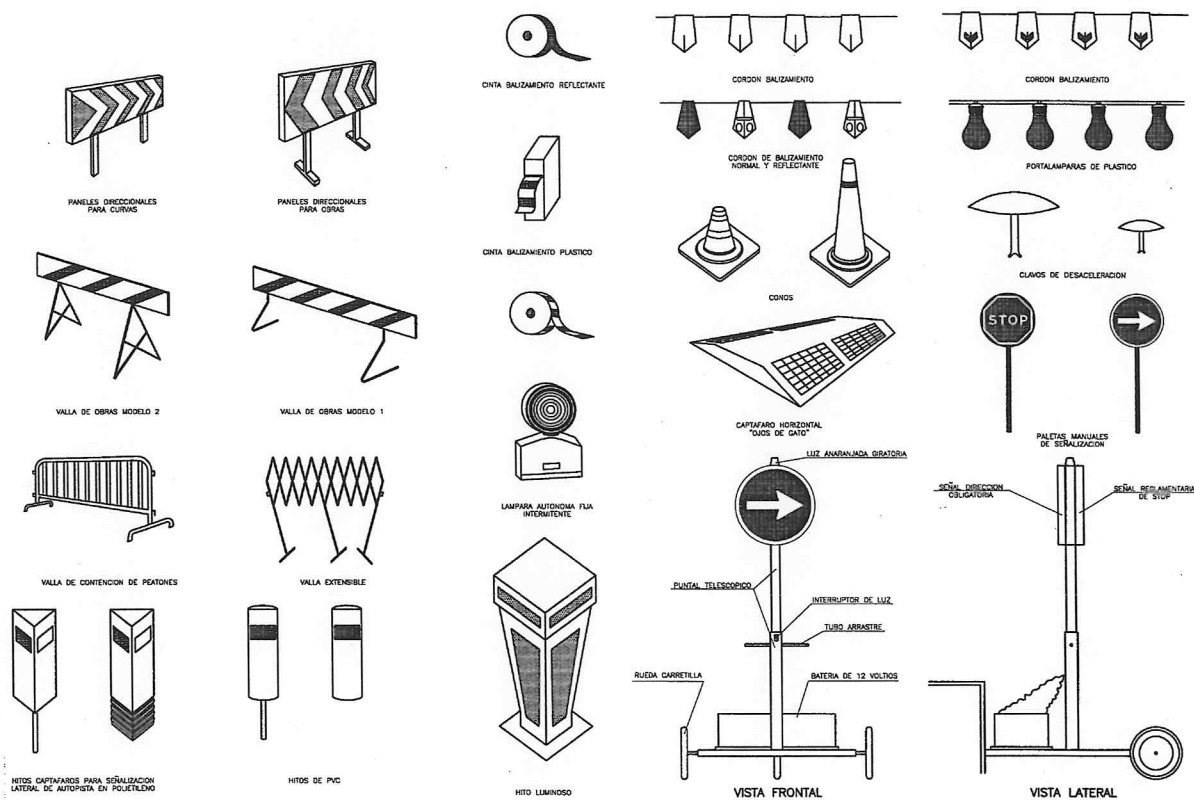
Protecciones Colectivas

Señales de Obligación



Protecciones Colectivas

Señales de Obligación

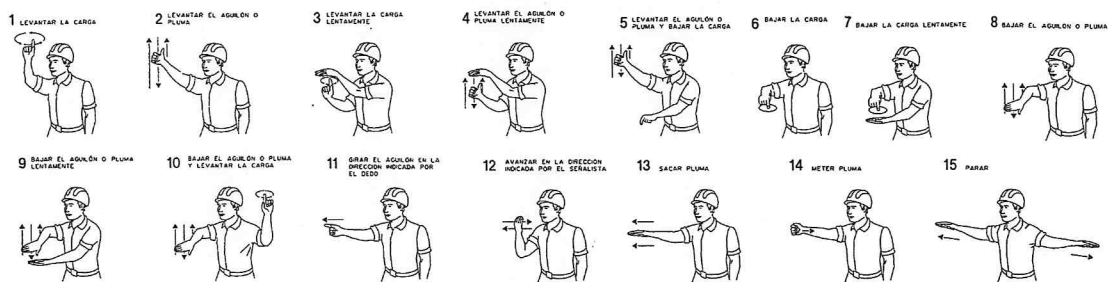


Protecciones Colectivas

Señalización

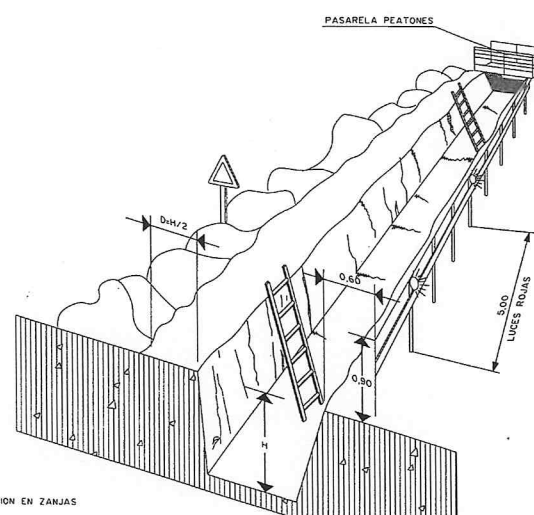
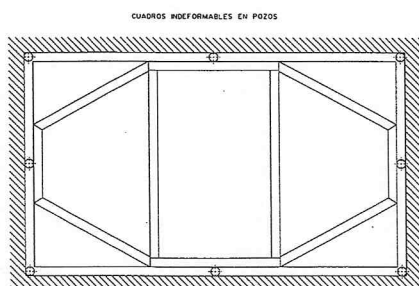
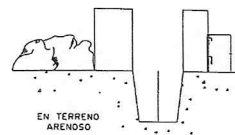
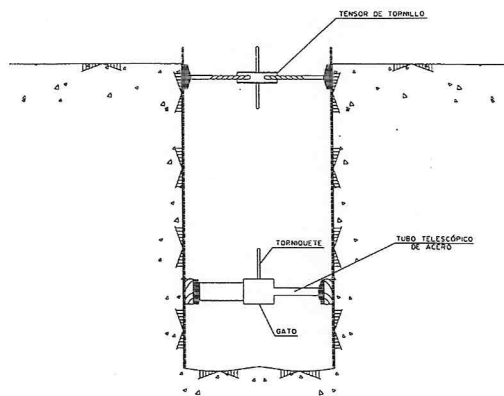
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENSEÑADOR CARGA DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER O OTRO ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO LENGUAJE Y MANEJE CON LAS MISMAS SEÑALES.
MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE ASISTAN A CONTINUACIÓN.



Protecciones Colectivas

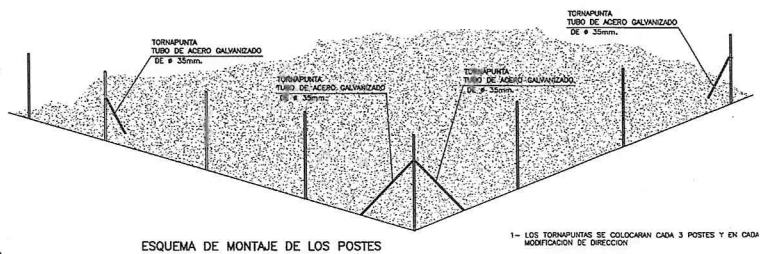
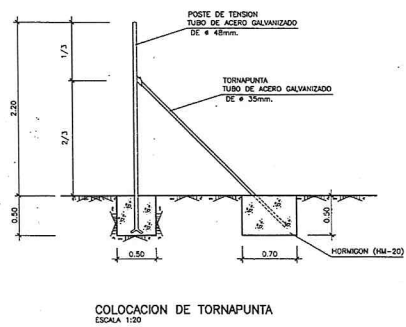
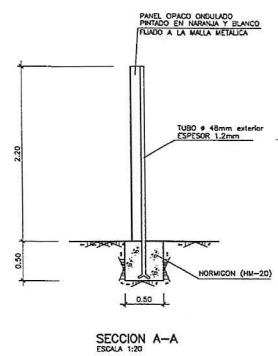
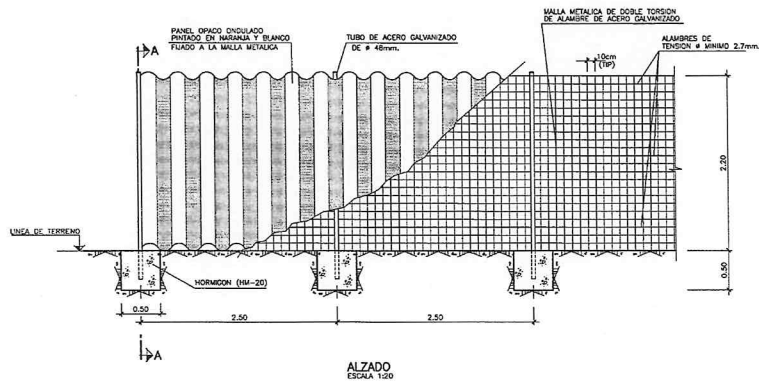
Código de Señales



Protecciones Colectivas

Ejecución de Zanjas

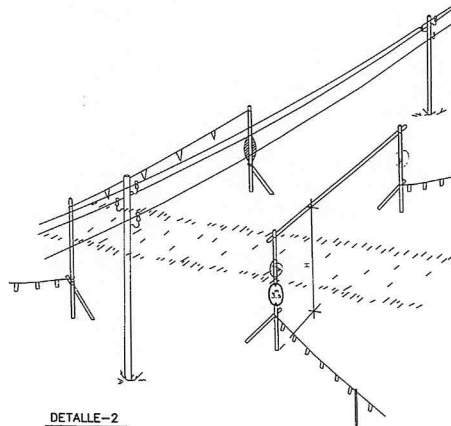
CERRAMIENTO TIPO DE ZONA DE OBRAS



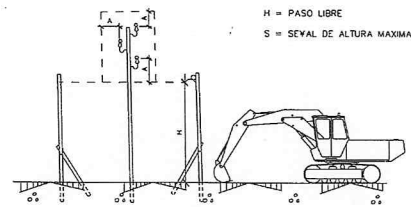
- 1- LOS TORNAPUNTAS SE COLOCARAN CADA 3 POSTES Y EN CADA MODIFICACION DE DIRECCION
- 2- SE USARAN EN EL INTERIOR DE LA ZONA DE OBRAS
- 3- LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LAS ORIENTACIONES SE CONSIDERAN MINIMAS.

Protecciones Colectivas Cerramiento Zona de Zanjas

**BANDAS DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS
AEREAS**



DETALLE-2



H = PASO LIBRE
S = SEVAL DE ALTURA MAXIMA

Protecciones Colectivas

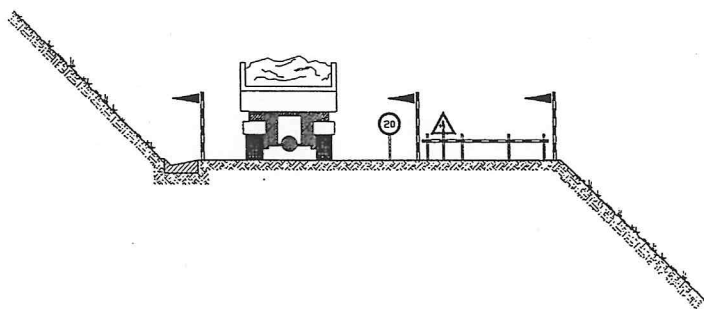
Balizamiento Líneas Eléctricas



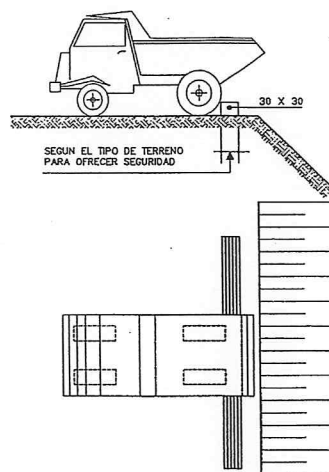
HOMBRE TRABAJANDO



LIMITE DE VELOCIDAD



EJECUCION DE TERRAPLEN Y DE COMPACTADO

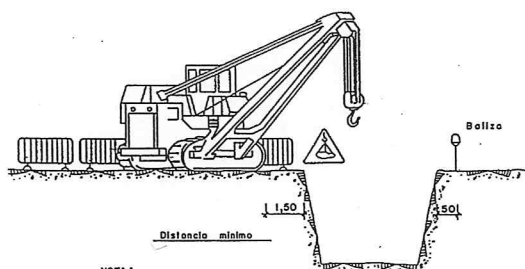
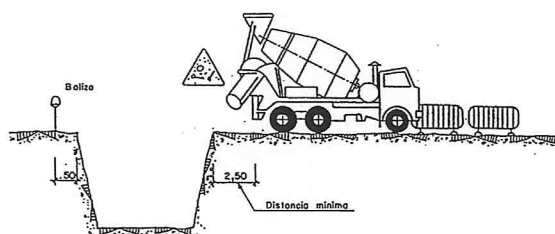


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS

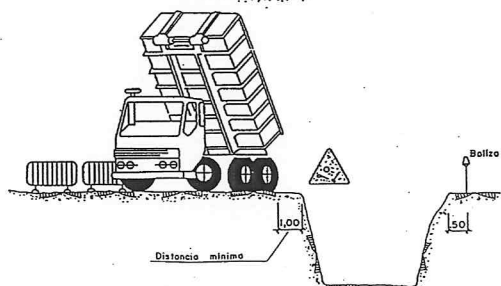
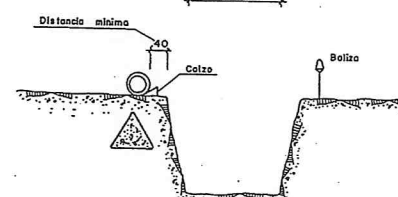
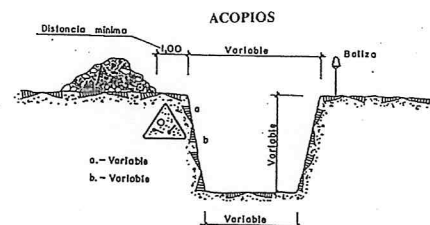
Protecciones Colectivas

Ejecución de Terraplenes

DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA ELEMENTOS VIBRATORIOS



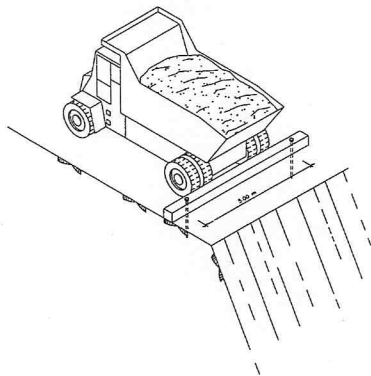
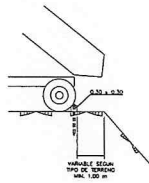
NOTA:
LA UBICACION DE LA GRUA
SERA DETERMINADA DIARIA-
MENTE POR EL TECNICO DE
SEGURIDAD.



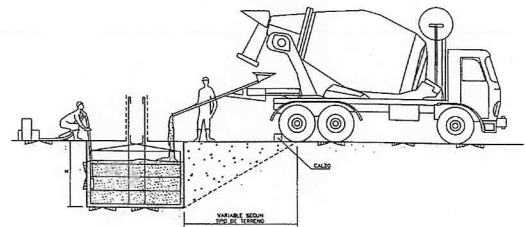
Protecciones Colectivas

Posicionamiento equipos vibrantes y acopios

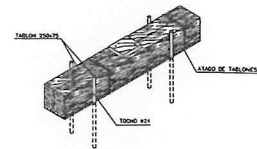
TOPE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES



HORMIGONADO POR VERTIDO
DIRECTO EN ZANJAS O
CIMENTACIONES



DETALLE DEL CALZO



Protecciones Colectivas

Hormigonado por Vertido

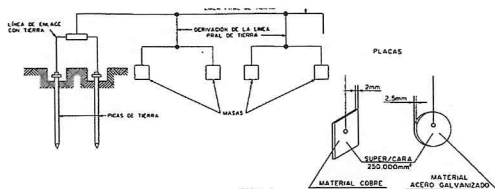


TABLA 2

NATURALEZA DE TERRENO	RESISTIVIDAD EN OHM.M
TERRENOS PANTANOSOS	DE ALGUNAS UNIDADES A 30
LIMO	30 A 100
TIERRA HUMEDA	5 A 100
ARCILLA PLÁSTICA	30
MARGAS Y ARCILLAS COMPACTAS	100 A 300
MARGAS DEL JURASICO	30 A 40
ARENA ARCILLOSA	50 A 500
ARENA SILICEA	200 A 3000
SUELO PEDREGOSO CUBIERTO DE CESPED	300 A 500
SUELO PEDREGOSO DESNUDO	1000 A 3000
CALIZAS BLANDAS	100 A 300
CALIZAS COMPACTAS	1000 A 10000
CALIZAS AGRIETADAS	500 A 1000
PIEDRAS	50 A 300
ROCAS DE MICA Y CUARZO	600
GRANITOS Y GRES PROCEDENTES DE ALTERACION	1500 A 10000
GRANITOS Y GRES MUY ALTERADOS	100 A 800

ELECTRODOS EN PARALELO

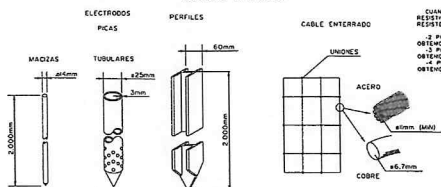


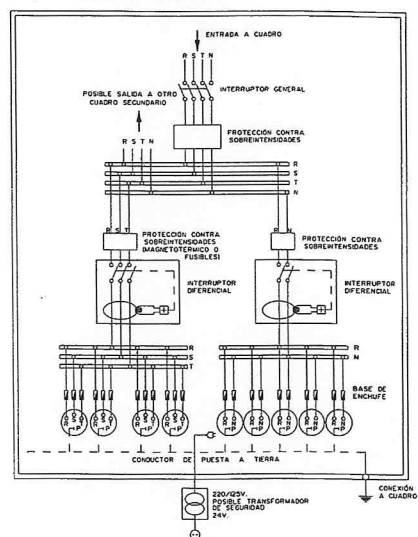
TABLA 1

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN OHM
PLACA ENTERRADA	$R = \frac{\rho}{L}$
PICA VERTICAL	$R = \frac{\rho}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R = \frac{\rho}{L}$

LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A



CUADRO DE ALIMENTACIÓN A OBRA
ESQUEMA DE INSTALACIÓN



NOTA: LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTARÁ RELACIONADA CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENDO SER INFERIOR A 300ohm (1,1,1300ohm)

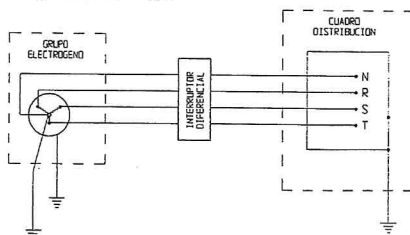
Protecciones Colectivas

Instalaciones Eléctricas

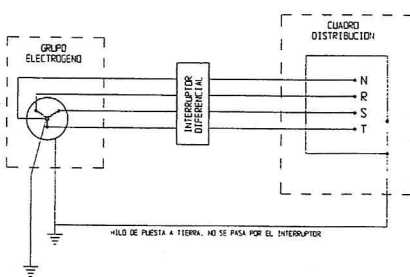
GRUPOS ELECTROGENOS

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA



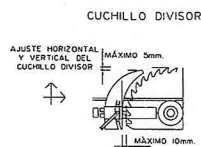
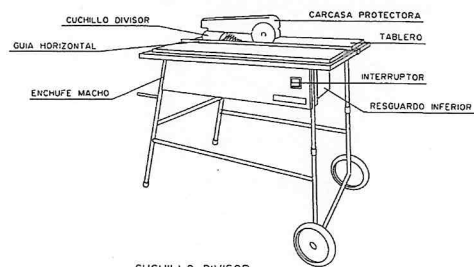
B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



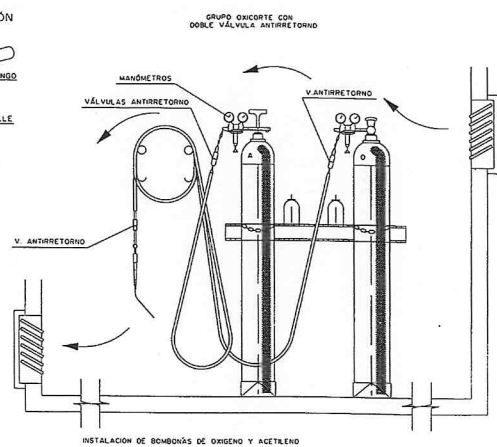
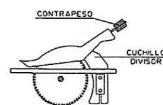
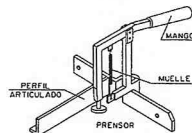
- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO

Protecciones Colectivas

Grupos Electr6genos



DISPOSITIVO FABRICACIÓN DE CUÑAS



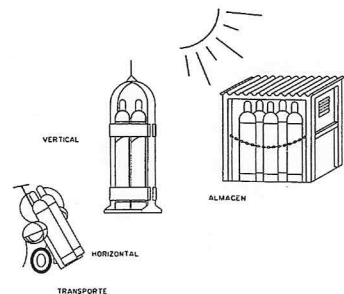
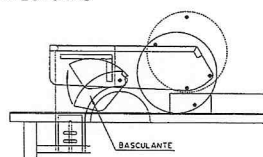
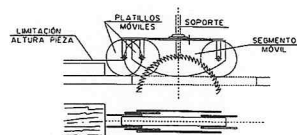
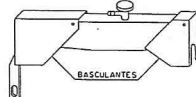
CARENADO INFERIOR



RESGUARDO INFERIOR



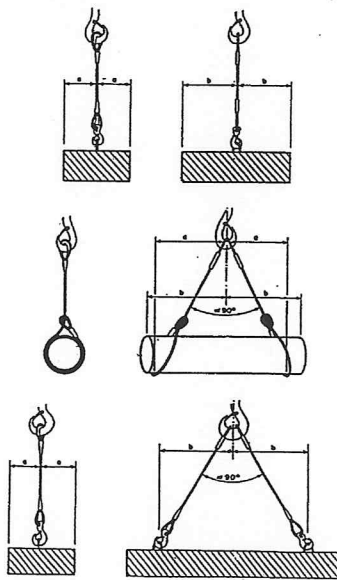
CARCASAS PROTECTORAS



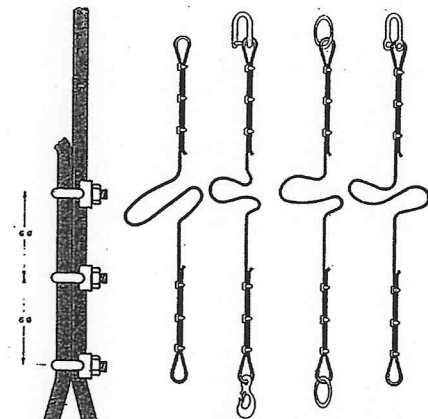
Protecciones Colectivas

Grupos de Corte

FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



FORMACIÓN DE ESLINGAS



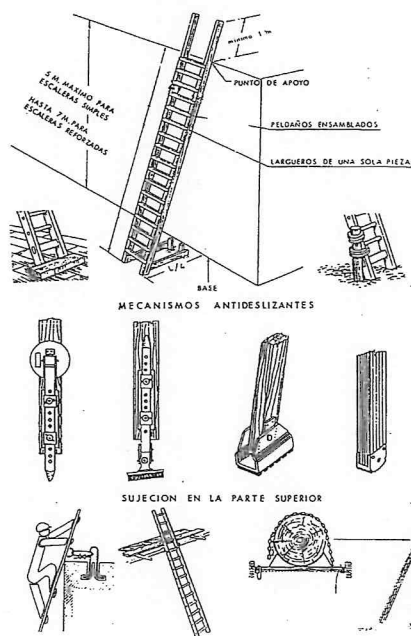
FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm	3 apc. a 6 diámetros
de 12 a 20 mm	4 apc. a 6 diámetros
de 20 a 25 mm	5 apc. a 6 diámetros
de 25 a 35 mm	6 apc. a 6 diámetros

Ø = CABLES DE ACERO
 a = LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
 * = PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

Protecciones Colectivas

Sustentación de Cargas

ESCALERAS DE MANO

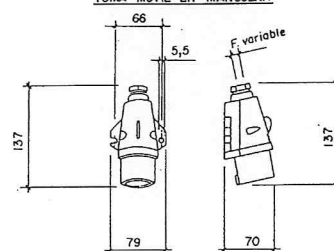


TOMAS DE CORRIENTE DE SEGURIDAD DE USO OBLIGADO EN OBRA

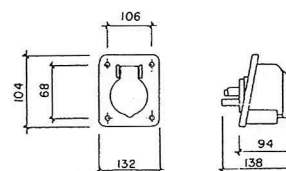
TENSION MAX 500 V

IP 650

TOMA MOVIL EN MANGUERA



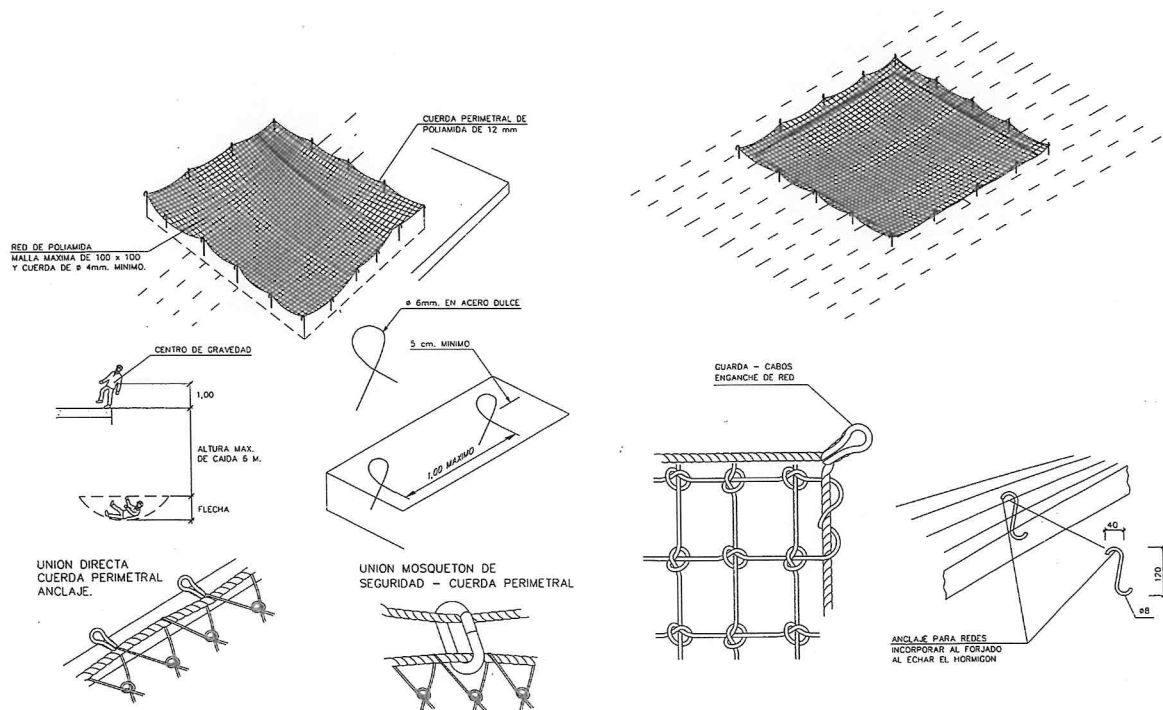
BASE FIJA EN CUADRO



Protecciones Colectivas

Escaleras de Mano y Tomas de Corriente

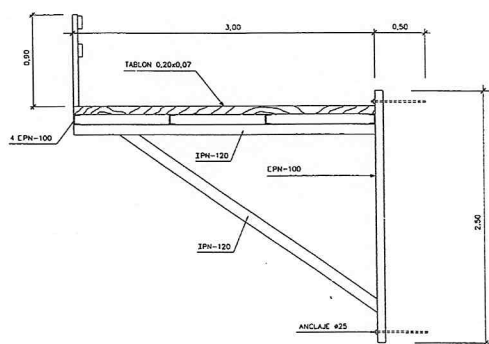
PROTECCION HUECOS HORIZONTALES CON RED



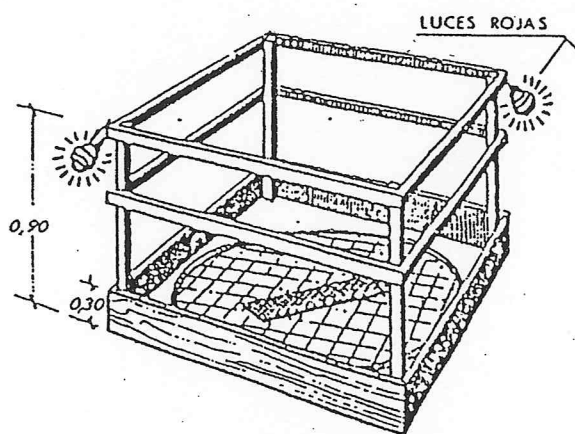
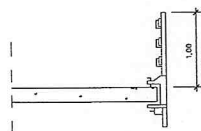
Protecciones Colectivas

Protección Huecos Horizontales

PLATAFORMA DE TRABAJO



BARANDILLA PARA LOSAS Y TABLEROS

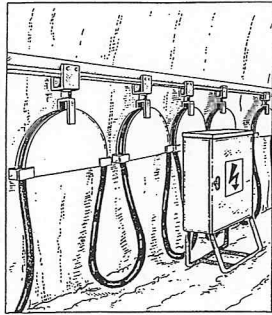


EN HUECOS Y ABERTURAS

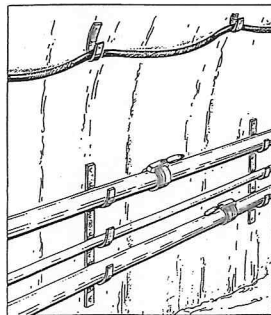
Protecciones Colectivas

Plataforma Señalización Pozos

2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS



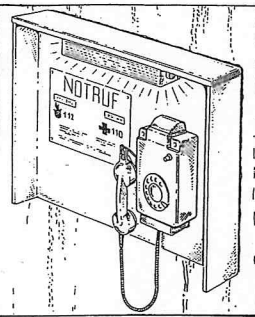
- * Todas las instalaciones eléctricas serán inspeccionadas, probadas y mantenidas por electricistas calificados
- * Nunca se debe intentar reparar o modificar una instalación eléctrica
- * No sobrepasar el radio mínimo de curvatura de los cables
- * Notificar cualquier defecto



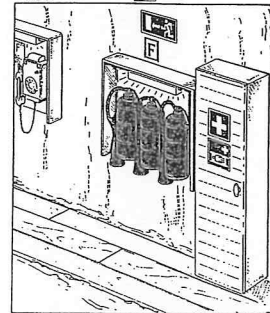
- * Usar accesorios eléctricos y conexiones adecuadamente diseñadas para todos los cables y tuberías
- * Sujetar los cables y las conducciones por medio de soportes a las paredes del túnel

n:\pr999996\lectos\construccion\cuadro.doc

2.4. EQUIPOS DE EMERGENCIA Y RESCATE



- * Fijar junto al teléfono un panel instructivo con los detalles sobre emergencias y procedimientos de rescate
- * Proveer medios de comunicación efectivos para uso normal y en caso de emergencia
- * Ensayar los casos probables de emergencia con la participación de brigadas de bomberos

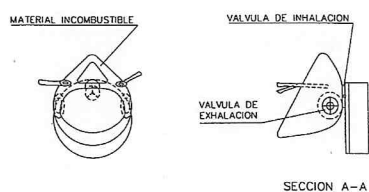
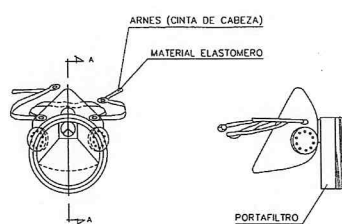


- * Colocar instalaciones de rescate y de primeros auxilios
- * Colocar extintores o extinguidores de incendios
- * Proveer filtros anti CO de salvamento si es necesario (Por ejemplo, si el túnel excede de 500 m.)
- * Instalar luces de emergencia

Protecciones Colectivas

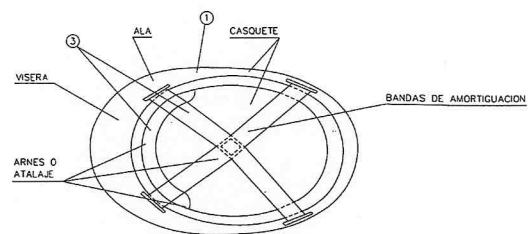
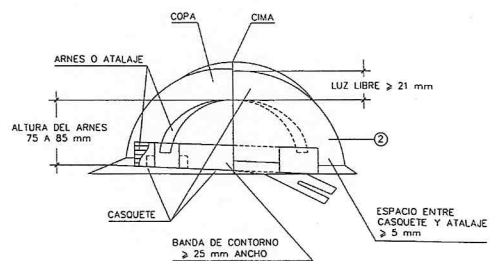
Instalaciones Eléctricas y Equipo de Rescate

2) PROTECCIONES INDIVIDUALES



SECCION A-A

MASCARILLA ANTIPOLVO

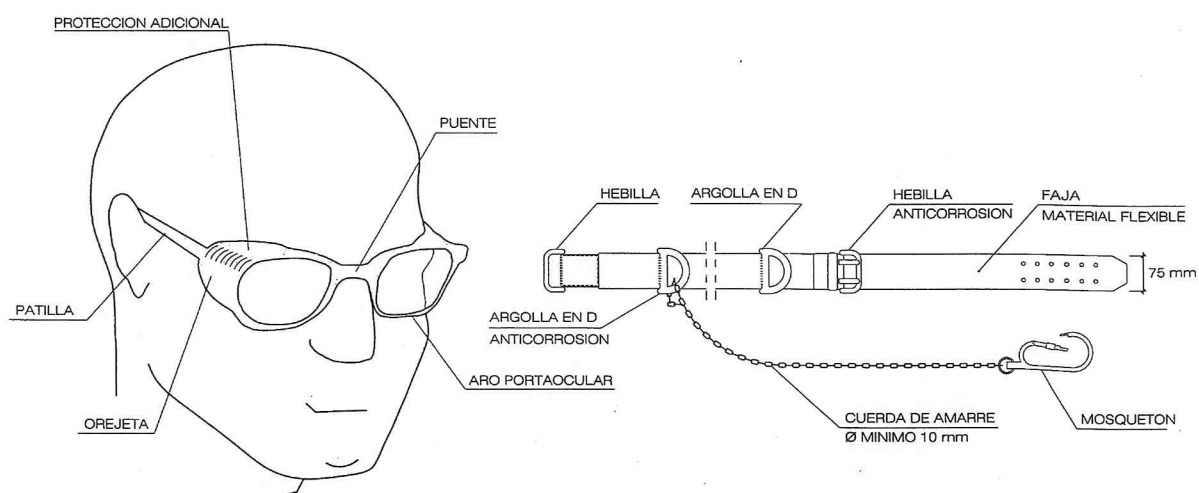


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS.
- 2 CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

Protecciones Individuales

Mascarilla de Seguridad y Cascos



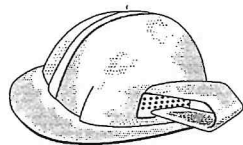
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS

CINTURON DE SEGURIDAD
CLASE A. TIPO 2

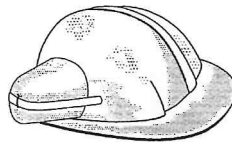
Protecciones Individuales

Gafas y Cinturón de S. Clase A. Tipo 2

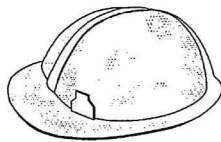
PROTECCIONES PERSONALES



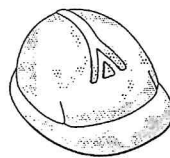
CASCO - PROTECTOR
AURICULAR



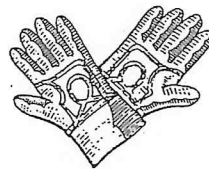
CASCO - PROTECTOR
ANTIRRUIDO



CASCO DE POLIPROPILENO



CASCO - PROTECTOR
ALTA TENSION



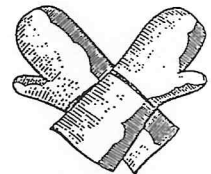
CUERO



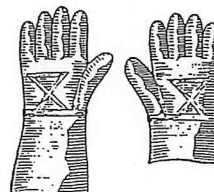
AISLANTES



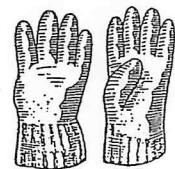
AISLANTES



MANOPLAS

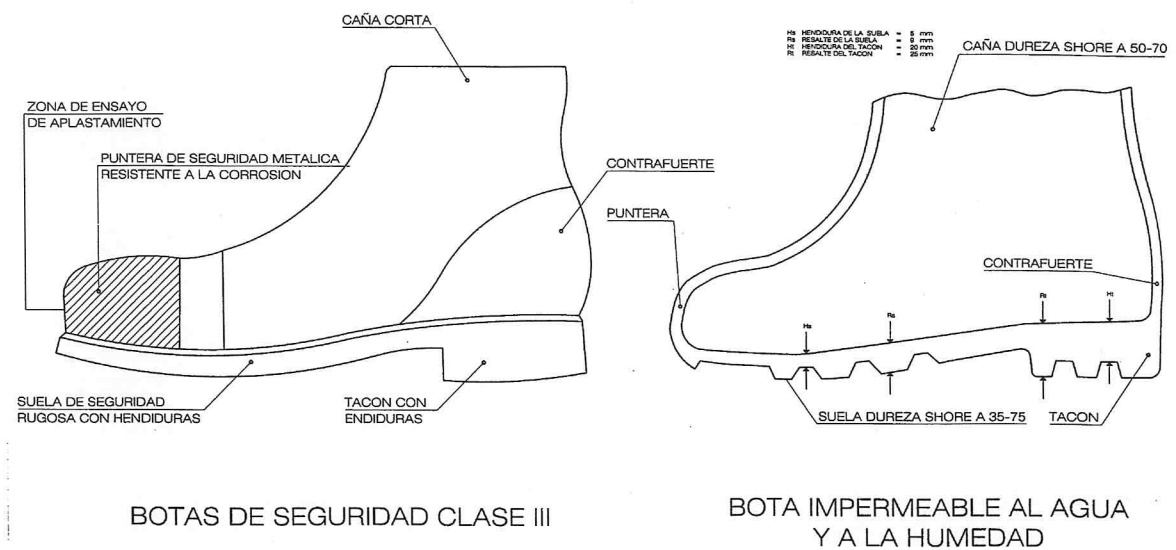


CUERO REFORZADO



Protecciones Individuales

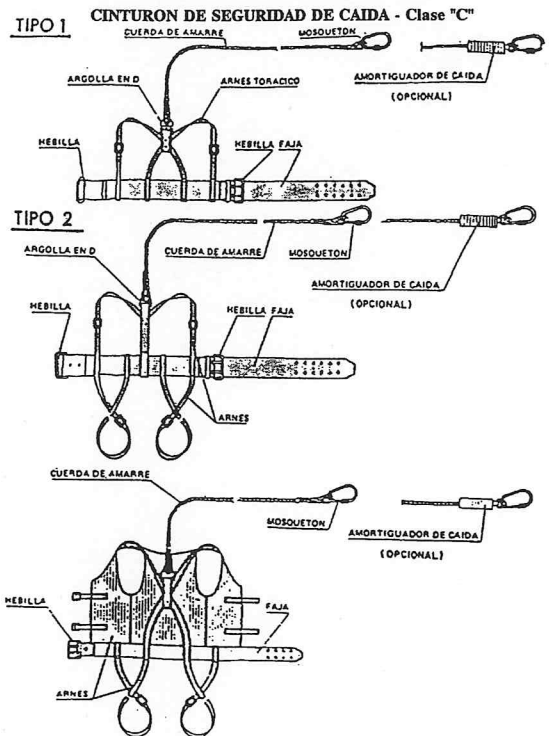
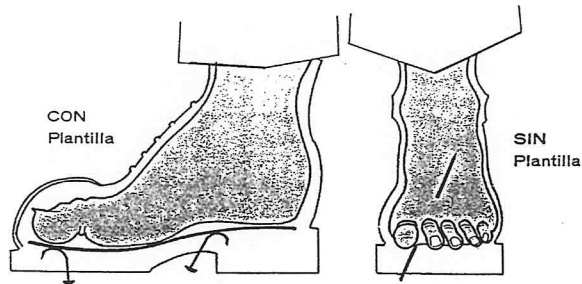
Cascos y Guantes



Protecciones Individuales

Botas

Plantillas anti-clavo



Protecciones Individuales

Botas y Cinturón de Seguridad

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES (ESS)

ÍNDICE

- 1) OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN
- 2) DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
- 3) RECEPCIÓN, UTILIZACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA PESADA
- 4) NORMAS DE UTILIZACIÓN DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS. AUTORIZACIONES.
- 5) PRESCRIPCIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES
 - 5.1. PROTECCIONES COLECTIVAS
 - 5.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES
 - 5.3. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
 - 5.4. MANTENIMIENTO, CAMBIOS, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PROTECCIONES; COLECTIVA E INDIVIDUAL
- 6) INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL
- 7) INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 8) INSTALACIÓN BOTIQUÍN
- 9) CONDICIONES TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS
- 10) INFORMACIÓN, FORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES
- 11) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
- 12) OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS
- 13) ORGANIZACIÓN PREVENTIVA. SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- 14) DELEGADOS DE PREVENCIÓN. RECURSO PREVENTIVO
- 15) NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN
- 16) PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- 17) LIBRO DE INCIDENCIAS. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN
- 18) MEDICIÓN Y ABONO

1) OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se redacta en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 5.2.b., del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, y forma parte del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de la obra: " NUEVA PAVIMENTACION EN LA EXPLANADA DEL MUELLE COMERCIAL DE BRENS (CEE) ", en la Provincia de La Coruña, redactado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Pedro Urquijo Gómez, y promovido por ente público PORTOS de GALICIA.

Se enumeran, en el Pliego, las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, se establecen las prescripciones organizativas y técnicas que resultan exigibles en relación con la prevención de riesgos laborales en el curso de la construcción y, en particular se define la organización preventiva que corresponde al contratista y, en su caso, a los subcontratistas, durante la ejecución de la obra, sus actuaciones preventivas, y la definición de las prescripciones técnicas que deben cumplir los sistemas y equipos de protección que hayan de utilizarse en las obras, formando parte o no de equipos y máquinas de trabajo.

El contenido de este Pliego se encuentra complementado con la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, en todo lo que se refiere a características técnicas preventivas a cumplir por los equipos de trabajo y máquinas, así como por los sistemas y equipos de protección individual y colectiva a utilizar, composición, almacenamiento, y reposición..

2) DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variada condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales, y por el R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades empresariales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

El marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales, es el que se enumera a continuación:

- R.D. 668/1980, Almacenamiento de productos químicos.
- R.D. 316/1989, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra la exposición a los ruidos.
- R.D. 88/1990, Protección de los Trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.
- R.D. 53/1992, Reglamento de Protección Sanitaria contra las radiaciones ionizantes.
- R.D. 1078/1993, Reglamento sobre clasificación envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- R.D. 363/1995, Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, modificado por el R.D. 1802/2008, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo, y por el R.D. 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de PRL, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D.L. 1/1995, de 24 de marzo, Estatuto de los Trabajadores.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención., modificado por el R.D. 780/1998, de 30 de abril, R.D. 604/2006, de 19 de mayo, y por el R.D. 337/2010.
- Orden de 27 de junio de 1997 (BOE 04-07-1997) por la que se desarrolla el R.D. 39/1997, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades Normativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, por el que se aprueba Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- R.D. 486/1997, se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997, se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- R.D. 488/1997, de 14 de abril, por el que se aprueba Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización.
- R.D. 664/1997, de 12 de mayo, por el que se aprueba Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo. Orden de 25 de marzo de 1998, y corrección de errores del 15 de abril, y su adaptación en función del progreso técnico del R.D. 664/1997,
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, por el que se aprueba Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo, y sus modificaciones posteriores en los R.D. 1124/2000 y R.D. 349/2003.
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposición es mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- 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, modificado por R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de mayo, y por el R.D. 337/2010.
- R.D. 886/1998, Prevención de accidentes mayores en determinados actividades industriales.

- Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación.
- R.D. 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- R.D. 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, modificado por el R.D. 119/2005, de 4 de febrero, y por el R.D. 948/2005, de 29 de julio.
- R.D.L. 5/2000, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social, modificado por el R.D. 306/2007, por el que se actualizan las cuantías de las sanciones.
- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y sus modificaciones posteriores por el R.D. 524/2006.
- R.D. 842/2002, Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- R.D. 181/2003, seguridad general de los productos.
- R.D. 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra.
- R.D. 837/2003, de 27 de junio por el que se aprueba el texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autropulsadas.
- R.D. 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, modificado por el R.D. 330/2009.
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- R.D. 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y de la seguridad de los trabajadores, contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- R.D. 314/2006, Código Técnico de la Edificación (CTE).
- R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos de riesgo de exposición al amianto.
- R.D. 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- R.D. 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de centros, establecimientos y dependencias que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- R.D. 597/2007, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Resolución de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se dictan instrucciones para la aplicación de la Orden TAS/2947/2007, 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.

- R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, modificado por el R.D. 327/2009, de 13 de marzo, y por el R.D. 337/2010.
- R.D. 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- R.D. 2060/2008, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Ley 25/2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, puede considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral, que si bien, de forma desigual, y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos, entre las que cabe citar las siguientes:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, BOE 16-03-71, vigente el capítulo 6 del título II)
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, BOE 09-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera 2.
- R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Ruido durante el trabajo.
- Orden de 31 de octubre de 1984, (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.
- Resolución de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica diversos acuerdos de desarrollo y modificación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción vigente.
- Convenios Colectivos Provinciales de la Construcción vigentes.

A continuación se enumeran otras normas de carácter preventivo a considerar con origen en otros departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés.

- Decreto 2441/1961, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (BOE 7-12-61).
- Decreto 3115/1968, de 28 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (BOE 27-12-68)
- Decreto 2055/1969, que regula el Ejercicio de Actividades Subacuáticas. BOE de 08 de Mayo de 1992, que deroga parte del Decreto 2055/1969.
- Decreto 2413/1973, d 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (BOE 09-10-73) e Instrucciones Técnicas Complementarias
- Orden de 25 de Abril de 1973, (BOE número 173)
- R.D. 2114/1978, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

- R.D. 1999/1979, de 29 de junio, Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (TPC), modificado por el R.D. 1677/1980, de 29 de Agosto y por el R.D. 1723/1984, de 20 de Junio.
- R.D. 2291/1985, de 8 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención e instrucciones técnicas complementarias. en lo que pueda quedar vigente, modificado por el R.D. 1314/1997.
- Reglamento general de Normas Básicas de Seguridad Minera. Instrucciones Técnicas Complementarias en Materia de Explosivos (BOE 11 de abril de 1986).
- R.D. 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas, modificado por el R.D. 590/1989 y por el R.D. 830/1991.
- Ley 20/1986 Ley Básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Normas para la señalización de obras de carreteras. 8-3 I.C. O.M. de 31 Mayo de 1987, B.O.E. 18-09-87.
- R.D. 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico.
- O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (BOE 15-04-88).
- R.D. 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra, modificado por el R.D. 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior.
- Ley 18/1989, de 25 de julio, sobre trafico, circulación de vehículos a motor y seguridad Vial.
- Ley 21/1992, de 16 julio, de Industria.
- R.D. 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas, modificado por el R.D. 56/1995, de 20 de enero, derogado desde el 29 de diciembre de 2009 por el R.D. 1644/2008.
- R.D. 13/1992, de 17 de enero, Reglamento General de Circulación para el desarrollo del texto articulado de la Ley 18/1989, sobre trafico, circulación de vehículos a motor y seguridad Vial.
- O.M. de 14 de octubre de 1997, por la se aprueba las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas.
- Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, administrativas y del Orden de lo Social.
- Orden de 23 de abril de 1999, por la que se regula el ejercicio del buceo profesional en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- ORDEN de 20 de Enero de 1999, que actualiza el Anexo y las tablas II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI de las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas aprobadas por Orden de 14 de Octubre de 1997.
- R.D. 1849/2000, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- R.D. 842/2002, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a los Andamios tubulares (p.e. Orden 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid), a las Grúas (p.e. Orden 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, de 28 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid y Orden 7881/1988, de la misma, sobre el carné de Operador de grúas y normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc.

- Diversas normas competenciales, reguladoras de procedimientos administrativos y registros que pueden resultar aplicables a la obra, cuya relación puede resultar excesiva, entre otras razones, por su variabilidad en diferentes comunidades autónomas del Estado.
- Obligaciones de las diversas partes intervinientes en la obra.
- Código de la Circulación y todas las Normativas que posteriormente lo complementen o modifiquen.

La empresa contratista adjudicataria está obligada al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud, aunque no se le haga notificación explícita; y a dar prioridad a las medidas de prevención en Seguridad y Salud, dedicando a ello, de manera continua, la atención y medios de sus responsables en obra, el Jefe de obra, Recursos Preventivos y Delegados, con todos los medios humanos y materiales.

3) RECEPCIÓN, UTILIZACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA PESADA

En los equipos de trabajo, cuya seguridad depende de sus condiciones de instalación, de su montaje se adoptarán las medidas precisas y necesarias para someterlos, antes de su puesta en marcha, a una comprobación inicial. Las comprobaciones se efectuarán por organismos, empresas o personal acreditado, documentando los resultados, y extendiendo un Certificado de montaje, sin el cual el equipo no puede ser usado. Para su montaje, utilización, y desmontaje, siempre se tendrá en cuenta las instrucciones del fabricante. Los equipos de trabajo no deberán usarse de forma, en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.

Con respecto a la maquinaria pesada, la empresa contratista adjudicataria, al inicio de los trabajos de obra, a través del Jefe de Obra, Jefe de Maquinaria, o de un Técnico cualificado comprobará que la maquinaria cumple las condiciones preventivas siguientes, y/o las previstas en el Plan de Seguridad y Salud.

Recepción:

- A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores, y libro de instrucciones.
- A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura, y en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y anti impacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

Utilización:

- Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.

- Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y/o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.
- Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.
- El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
- Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.
- No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.
- Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.
- Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.
- Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.
- No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de 3 m., del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

Reparaciones y mantenimiento en obra:

- Se realizara el mantenimiento y revisiones de cada máquina con la periodicidad que indique el Manual de Utilización del fabricante.

- Se llevara por cada máquina un Libro de Mantenimiento, anotando en él todas las actuaciones, fechas, próximos mantenimientos o revisiones, personas ejecutantes y firma.
- En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.
- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la maquina bloqueada.
- No se guardará combustible, ni trapos grasientos sobre la maquina, para evitar riesgos de incendios.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

4) NORMAS DE UTILIZACIÓN DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS. AUTORIZACIONES.

Muchos de los accidentes que ocurren en las obras ocurren entre otras causas, por falta de experiencia o de formación ocupacional e impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

El Contratista queda obligado en la practica a dejar constancia documental de las autorizaciones de uso de maquinas y herramientas por personal capacitado, y por tanto a recogerlo en el Plan de Seguridad y Salud. En el documento se recogerán como mínimo los datos que a continuación se detallan.

Estos documentos se firmarán por triplicado. Un documento quedará archivado en la oficina de obra, otra se le entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud, y otra se entregará al interesado.

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS Y/O HERRAMIENTAS.		
Fecha: Nombre del interesado que queda autorizado: Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas y/o herramientas por estar capacitado para ello: Lista de máquinas y/o herramientas que puede usar:		
Firma:		
El Interesado:	El Jefe de obra:	El Encargado:
Sello del contratista.		

5) PRESCRIPCIONES DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS

5.1. PROTECCIONES COLECTIVAS

En la Memoria de este Estudio se contemplan las protecciones colectivas que están prevista está previsto aplicar en obra, en las diferentes actividades.

Se considera que todos los elementos de protección colectiva de empleo en obra serán nuevos, y se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, siendo controladas específicamente tales condiciones, en los plazos que se fijen en el Plan de Seguridad y Salud. Dichas protecciones tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Las protecciones colectivas a utilizar en obra, serán los existentes en el mercado, homologados, lo que garantizará su solidez e idoneidad. Cuando en algún caso particular se opte por algún sistema confeccionado en obra, se comprobará su resistencia, ensayándolo con el doble de las cargas que deberá soportar; siempre y cuando se solicite y sea autorizado por la Dirección Facultativa.

En general las zonas de trabajo se encontraran, y mantendrán:

- Libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.
- Se señalarán las líneas enterradas de comunicaciones, telefónicas, de transporte de energía, etc., así como, las conducciones de gas, agua, etc., que puedan ser afectadas durante los trabajos de movimiento de tierras, estableciendo las protecciones necesarias para respetarlas.

- Se señalizarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.
- Se deberán señalizar y balizar los accesos y recorridos de vehículos, así como los bordes de las excavaciones.
- Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de carretera ni a las propias de la obra.
- Los operarios no podrán acercarse a ningún elemento de B.T. a menos de 0,50 m. si no es con protecciones adecuadas (gafas, caso, guantes, etc.).
- Caso de que la obra se interfiera con una línea aérea de baja tensión, y no se pudiera retirar ésta, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m.
- Caso que la obra se interfiriera con una línea aérea de alta tensión, se montarán los pórticos de protección, manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 4 m.
- Deben inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc. por si fuera necesario tomar medidas de precaución, independientemente de su corrección si procede.

Las prescripciones técnicas de los elementos de protección colectiva son:

- Vallas de cerramiento perimetral.- Tendrá una altura mínima de 2,00 m., situándose a una distancia mínima de la zona de actuación de 1,50 m.
- Vallas.- Para la protección y delimitación de zonas peligrosas. Tendrán una altura de al menos 1,00 m. y estarán construidas de tubos o redondos metálicos soldados de rigidez suficiente. Estarán pintadas con pintura reflectante de color blanco, amarillo o naranja. Se mantendrán en correcto estado de conservación y no deben de presentar indicios de óxido, ni elementos doblados o rotos.
- Barandillas.- Dispondrán de listón superior a una altura de 1,00 m., de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié. Tendrán suficiente resistencia, por sí mismas y por su sistema de fijación y anclaje, para garantizar la retención de los trabajadores, incluso en hipótesis de impacto por desplazamiento o desplome violento. La resistencia global de referencia de las barandillas queda cifrada en 150 Kg./m., como mínimo.
- Cables.- De sujeción de cinturones, arneses de seguridad y sus anclajes, tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos derivados de la caída de un trabajador al vacío, con una fuerza de inercia calculada en función de la longitud de cuerda utilizada. Estarán, en todo caso, anclados en puntos fijos de la obra ya construida (esperas de armadura, argollas empotradas, pernos, etc.) o de estructuras auxiliares, como pórticos que pueda ser preciso disponer al efecto.
- Pasarelas.- Se colocarán en los lugares necesarios para salvar desniveles con las siguientes condiciones:
 - Anchura mínima 60 cm.
 - Cuando se sitúen a más de 2,00 m. del suelo, estarán provistas de barandillas de al menos 1,00 m. de altura, con listón intermedio y rodapié de 15 cm como mínimo

- Los elementos se dispondrán con travesaños para evitar que las tablas se separen entre sí y que los operarios puedan resbalar.
 - Su apoyo inferior dispondrá de topes para evitar deslizamientos.
- Plataformas de trabajo.- Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 1,00 m., de altura, listón intermedio y rodapié. Los elementos que la compongan se fijarán a la estructura portante de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos. Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.
- Setas.- Se colocan en las esperas de la ferralla, tanto verticales como horizontales, contra los cuales se pueda caer o quedar al alcance de los trabajadores, de forma que no se los puedan hincar al caer sobre ellos o causar rasguños al pasar a su lado. Son 2 tipos, las sencillas y las reforzadas con chapa metálica en su interior, capaces de resistir un impacto de 110 kg., desde una altura de 4,00 m., sin perforarse.
- Malla tipo "Stopper".- Señalización de desniveles, discontinuidades, perímetro de trabajo, fabricada en polietileno de densidad alta, resistente a los rayos ultravioleta, de color naranja, y altura mínima de 1,00 m.
- Redes.- Las redes perimetrales de seguridad serán de poliamida con cuerda de seguridad con diámetro no menor de 10 mm., y con cuerda de unión de módulos de red con diámetro de 3 mm. o mayor, y las redes verticales de protección que deban utilizarse en bordes de estructuras, en voladizos o cierres de accesos se anclarán al forjado o tablero realizado o a los bordes de los huecos que se dispongan.
- Pasillos cubiertos de seguridad.- Se utilizarán en estructuras estarán contruidos con pórticos de madera, con pies derechos y dinteles de tablonos embridados, o metálicos a base de tubos y perfiles y con cubierta cuajada de tablonos o de chapa de suficiente resistencia ante los impactos de los objetos de caída previsible sobre los mismos. Podrán disponerse elementos amortiguadores sobre la cubierta de estos pasillos.
- Topes de desplazamiento de vehículos.- Se podrán realizar con un par de tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Máquinas eléctricas.- Dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.
- Tomas de tierra.- La resistencia no será superior a aquélla que garantice una tensión máxima de 24 V., de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA., para alumbrado y de 300 mA., para fuerza. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año. Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del interruptor diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado o sustituirlo, cuando la desconexión no se produce.
- Cuadro eléctrico general.- Totalmente aislado en sus partes activas, irá provisto de un interruptor general de corte omnipolar, capaz de dejar a toda la zona de la obra sin servicio. Los cuadros de distribución deberán tener todas sus partes metálicas conectadas a tierra.
- Elementos eléctricos.- Fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados. Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar

sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

- Lámparas eléctricas portátiles.- Tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.
- Extintores.- Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la normativa vigente, y muy especialmente en la NBE/ CPI-96. Cumplirán la Norma UNE 23010. Se colocaran en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m., sobre el suelo y estarán adecuadamente señalizados. Estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato. Deberán estar a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.
- Aros Salvavidas.- Flotador homologado por convenios internacionales Solas, y CE, de forma toroidal, de polietileno, de color naranja, con 4 tiras de reflectantes, imputrescibles y resistente a situaciones y ambientes extremos agresivos, de dimensiones $\varnothing_{\text{exterior}}$ 73 cm., y $\varnothing_{\text{interior}}$ 44 cm., y peso de 2,50 kg.
- Conos de separación y delimitación carriles en vías urbanas y en carreteras.- Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.
- Señalización.- Es preciso distinguir en la que se refiere a la deseada información o demanda de atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el R.D. 485/1997, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico, viene regulada por la Norma 8.3IC de la Dirección General de Carreteras, como corresponde a su contenido y aplicación técnica. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico, en evitación de intromisiones accidentales de éste en las zonas de trabajo. Dichos complementos, cuando se estimen necesarios, deberán figurar en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
Si se utilizan las señales de la norma 8.3.IC, de acuerdo con las especificaciones, se considerara las características que se detallan a continuación:

- ✧ Todas las señales tendrán nivel de reflectancia tipo alta intensidad, además de unas dimensiones mínimas que serán las que marca la Norma 8.3.IC, siempre y cuando sea posible.
- ✧ Las señales de señalización de obras llevarán 3 focos luminosos, con luces ámbar intermitentes de encendido simultáneo, dispuestas en los vértices, interiores o exteriores a la señal. Las luces serán de diámetro suficiente, mínimo de 200 mm, de tipo XenónFlash.
- ✧ Las señales colocadas en los vehículos irán sobre el mismo vehículo o en bastidores, en los que, como direccionales o intermitentes en forma de hilera luminosa, con luces en forma de cascada.

- ▲ La señalización tipo flecha deberá configurarse sobre un panel negro no reflectante, y el encendido de sus elementos será simultáneo. Se admitirá cualquier tipo de señales luminosas siempre que se cumplan el mínimo exigible.

5.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Los equipos de protección individual cumplirán lo dispuesto en el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual:

1. Tendrán grabada la marca "CE", según las normas Equipos de Protección Individual (EPI).
2. Los equipos de protección individual, se ajustarán a las especificaciones técnicas de la normativa vigente al respecto; normas de homologación oficiales sobre los medios de protección individual de los trabajadores. En el caso, de que no existiese normativa de homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les exige para lo que se reclamara al fabricante un informe sobre los resultados de los ensayos realizados al respecto.
3. Los equipos de protección individual de los operarios serán nuevos a estrenar y tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
4. Los equipos de protección individual que tengan caducidad, llegando a la fecha, constituirán un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección Facultativa para que autorice su eliminación de la obra.
5. Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido o rotura de los equipos de protección individual, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.
6. Todo equipo de protección individual que haya sufrido un trato límite, el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento. Los que por su uso hayan adquirido holguras mayores de las tolerancias admisibles, especificadas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente, dejando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.
7. Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en los folletos explicativos y de utilización de cada uno de sus fabricantes que el contratista certificará haber hecho llegar a cada uno de los trabajadores que deban utilizarlos.

La empresa contratista adjudicataria proporcionará a los trabajadores, por la naturaleza de los trabajos a realizar, los equipos de protección individual adecuados y necesarios, y velará por el uso efectivo de los mismos.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

A continuación se enumeran las prescripciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual que se utilizara en obra, y normas de utilización.

***Casco de seguridad.-**

Especificación técnica.- Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés o atalaje de adaptación de apoyo sobre el cráneo, con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los cascos de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 397/95 + ERRATUM/96, y UNE. EN 966/95 + ERRATUM/96

Obligación de su utilización.- Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización.- Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Obligados a su utilización.- Todo el personal en general contratado por el contratista, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo "en obra en fase de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.

Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.

Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.

Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.

Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

***Casco para trabajos en altura.-**

Especificación técnica.- Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés o atalaje de adaptación de apoyo sobre el cráneo y contorno interno de la cabeza acolchado, con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor; ajustable a la nuca mediante ruedecita lateral accionable incluso utilizando guantes, y barboquejo que cumple la norma EN 12492 de alpinismo de tal forma que se impide la caída accidental del casco. Con marca CE EN 397

Calidad.- El material será nuevo, a estrenar.

Componentes.- Carcasa exterior ergonómica de policarbonato de alta resistencia, dotada con ranuras laterales para recibir pantallas u orejeras y ganchos por montar una linterna frontal. Arnés textil de sujeción al cráneo mediante ruedecita lateral accionable incluso utilizando guantes. Contorno de la cabeza regulable en altura. Barboquejo que cumple la norma EN 12492 de alpinismo.

Obligación de su utilización.- Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares en los que se realicen trabajos en altura o suspensión mediante sistema de cordada y sillín, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización.- Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Obligados a su utilización.- Todo el personal en general contratado por el contratista, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese que realicen trabajos en altura.

***Tapones protectores auditivos 3M 1100 y 1110 o similar.-**

Especificación técnica.- Par de tapones protectores auditivos fabricados en espuma de poliuretano de comodidad, diseñados en conos adaptables, superficie lisa y poco porosa, resistentes a la suciedad, con marcado CE según EN 352-2:2002.

Calidad.- El material será nuevo, a estrenar.

***Auriculares protectores auditivos.-**

Especificación técnica.- Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE. Según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los cascos auriculares protectores auditivos cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 352- 1/94, UNE. EN 352-2/94, y UNE. EN 352-3/94

Obligación de su utilización.- En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB., medidos con sonómetro en la escala 'A'.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Obligados a su utilización.- Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos.

Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.

Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

Personal de replanteo o de mediciones; jefatura de obra; Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

***Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos.-**

Especificación técnica.- Unidad de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas para evitar condensaciones. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los ensayos de las gafas de seguridad contra el polvo y los impactos, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 167/96, y UNE. EN 168/96

Obligación de su utilización.- En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, reseñados dentro del análisis de riesgos de la memoria.

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Obligados a utilizarlas.- Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hincan clavos.

En general, todo trabajador que a juicio del encargado de seguridad o del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

***Gafas protectoras contra el polvo.-**

Especificación técnica.- Unidad de gafas contra el polvo, con montura de vinilo dotada con ventilación indirecta; sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los ensayos de las gafas contra el polvo, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 167/96, y UNE. EN 168/96

Obligación de su utilización.- En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Obligados a utilizarlas.- Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.

Peones que transporten materiales pulverulentos.

Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.

Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.

Pintores a pistola.

Escayolistas sujetos al riesgo.

Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo.

En general, todo trabajador, independientemente de su categoría profesional, que a juicio del "Encargado de seguridad" o del "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

***Yelmo de soldador.-**

Especificación técnica.- Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco.

Dotado de una pantalla abatible de protección de radiaciones de soldadura, con filtro recambiable. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los cascos de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 397/95 + ERRATUM/96, y UNE. EN 966/95 + ERRATUM/96

Los filtros de seguridad contra las radiaciones luminosas cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 379/94

Obligación de su utilización.- En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte realizados en cualquier punto de la obra, bien se efectúen fuera o en el interior de talleres.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra, para los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Obligados a la utilización.- Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

***Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, y oxicorte.-**

Especificación técnica.- Unidad de pantalla de protección de radiaciones y chispas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de sustentación manual, con un peso máximo entre 200 y 600 gr., dotada con un doble filtro, uno neutro contra los impactos y el otro contra las radiaciones, abatible; resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los filtro para radiaciones de arco voltaico, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 169/93, UNE. EN 169/92, UNE. EN 170/93, UNE. EN 161/93, y UNE. EN 379/94

Obligación de su utilización.- En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a utilizarlo.- Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, al realizar sus tareas específicas.

***Filtro neutro de protección contra los impactos para las gafas de soldador.-**

Especificación técnica.- Unidad de filtro óptico de seguridad contra impactos, para instalar en las gafas de soldador, contra los fragmentos proyectados durante los trabajos de esmerilado o picado de cordones de soldaduras. Con marca CE, según normas EPI.

Obligación de su utilización.- En todas las situaciones provocadas por: rotura u opacidad de los oculares filtrantes contra los impactos de las gafas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea de empresa contratista, subcontratista o autónomo.

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Obligados a utilizarlo.- Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones ordinarios de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

***Filtro para radiaciones de arco voltaico, pantallas de soldador.-**

Especificación técnica.- Unidad de filtro óptico de seguridad contra las radiaciones y chispas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, para recambio de las ópticas filtrantes de las pantallas de soldador. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los filtro para radiaciones de arco voltaico, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 169/93, UNE. EN 169/92, UNE. EN 170/93, UNE. EN 161/93, y UNE. EN 379/94

Obligación de su utilización.- En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las pantallas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea en empresa contratista, subcontratista o autónomo.

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Obligados a utilizarlo.- Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones ordinarios de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

***Filtro para radiaciones de arco voltaico, para las gafas de soldador.-**

Especificación técnica.- Unidad de filtro óptico de seguridad contra las radiaciones y chispas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, para recambio de las ópticas filtrantes de las gafas de soldador. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los filtro para radiaciones de arco voltaico, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 169/93, UNE. EN 169/92, UNE. EN 170/93, UNE. EN 161/93, y UNE. EN 379/94

Obligación de su utilización.- En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las gafas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental, al Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea de empresa contratista, subcontratista o autónomo.

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Obligados a utilizarlo.- Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones ordinarios de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen las gafas de protección como las descritas.

***Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.-**

Especificación técnica.- Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro anti polvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE, según normas EPI.

Obligación de su utilización.- En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de obligación de su utilización.- En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

Obligados a la utilización.- Oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna de las siguientes herramientas: rozadora, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático, coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

***Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable.-**

Especificación técnica.- Unidad de mascarilla filtrante contra las partículas, de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada con PVC, con porta filtros mecánicos y primer filtro para su uso inmediato; adaptable a la cara mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobre presión al respirar. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Las mascarillas filtrantes contra las partículas, cumplirán la siguiente norma UNE: UNE 81.280/91, UNE.81.282/91 + MODIFICACIÓN/92, UNE. EN 140/89, y UNE. EN 140/A1/92

El filtro mecánico contra las partículas, cumplirá la siguiente norma UNE: UNE 81.284/92, y UNE. EN 143/90

Obligación de su utilización.- En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de la obligación de su utilización.- En todo el recinto de la obra.

Obligados a utilizarla.-

Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguientes herramientas:

Sierra radial para apertura de rozas.

Sierra circular para ladrillo en vía seca.

Martillo neumático.

Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

***Máscara contra las emanaciones tóxicas.-**

Especificación técnica.- Unidad de mascarilla filtrante contra las emanaciones tóxicas. Fabricada con materiales analérgicos y atóxicos; dotada con un filtro recambiable de retención del tóxico superior al 98%, con una o dos válvulas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- La mascarilla filtrante contra las emanaciones tóxicas, cumplirá la siguiente norma UNE: UNE. EN 405/93, y UNE. EN 405/92

Obligación de su utilización.- Ante la detección de compuestos tóxicos mediante medición y análisis.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra, en los trabajos de pocería y acometida a albañales; trabajos con pinturas que incorporen disolventes orgánicos.

Obligados a utilizarla.- Los poceros y los peones de apoyo a estos y todos los trabajadores que manipulen sustancias con emanaciones tóxicas.

Pintores.

***Guantes de cuero flor y loneta.-**

Especificación técnica.- Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los guantes fabricados en cuero flor y loneta, cumplirán la siguiente norma UNE: UNE. EN 388/95

Obligación de su utilización.- En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas.

Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho.

En todos los trabajos similares por analogía a los citados.

Ámbito de obligación de su utilización.- En todo el recinto de la obra.

Obligados a utilizarlos.-

Peones en general.

Peones especialistas de montaje de encofrados.

Oficiales encofradores.

Ferrallistas.

Personal similar por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

***Guantes de malla contra cortes.-**

Especificación técnica.- Unidad de par de guantes de malla metálica contra cortes en las manos, fabricados con cuero revestido de malla de acero.

Comercializados en varias tallas, para protección de trabajos con instrumentos cortantes. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- Todos aquellos trabajadores que deban trabajar con instrumentos cortantes.

Ámbito de obligación de su utilización.- Toda la obra.

Obligados a su utilización.- Oficiales, Peones especialistas, y ordinarios.

***Guantes aislantes de la electricidad hasta 30.000 v.-**

Especificación técnica.- Unidad de guantes aislantes de la electricidad, para utilización directa sobre instalaciones eléctricas hasta 30.000 voltios, como máximo. Con marca CE, categoría 3, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a los 30.000 voltios.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.

Obligados a utilizarlos.- Oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas, que operen con tensión eléctrica.

***Muñequeras de protección contra las vibraciones.-**

Especificación técnica.- Unidad de par de muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones. Fabricadas en material sintético elástico antialérgico, ajustable mediante tiras "Velcro". Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Las muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones, cumplirán la siguiente norma UNE: UNE. EN, ISO 10819/96

Obligación de su utilización.- En los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas herramienta, con producción de vibraciones transmitidas al usuario.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a utilizarlas.- Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria:

Vibradores.
Motovolquete auto transportado, (dúmpster).
Radial para apertura de rozas.
Martillos neumáticos.
Pisones mecánicos.
Sierras circulares para madera o ladrillo.

***Cinturón portaherramientas.-**

Especificación técnica.- Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de obligación de su utilización.- Toda la obra.

Obligados a su utilización.-

Oficiales y ayudantes ferrallistas.

Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores.

Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálica.

Instaladores en general.

***Faja de protección contra sobreesfuerzos.-**

Especificación técnica.- Unidad de faja de protección contra sobreesfuerzos, para la protección de la zona lumbar del cuerpo humano. Fabricada en cuero y material sintético ligero. Ajustable en la parte delantera mediante hebillas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- Para todos los trabajos de carga, descarga y transporte a hombro de objetos pesados y todos aquellos otros sujetos al riesgo de sobreesfuerzo, según el "análisis de riesgos" contenido en la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a hombro y descarga.

Obligados a utilizarla.- Peones en general, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas. Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos. Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria: motovolquete auto transportado dúmpster). Martillos neumáticos. Pisones mecánicos.

***Faja de protección contra las vibraciones.-**

Especificación técnica.- Unidad de faja elástica contra las vibraciones para la protección de la cintura y de las vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "Velcro". Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del análisis de riesgos de la memoria.

Ámbito de obligación de su utilización.- Toda la obra.

Obligados a utilizarla.- Peones especialistas que manejen martillos neumáticos. Conductores de máquinas para el movimiento de tierras o de escombros. Conductores de motovolquetes autopropulsados, (dumperes).

***Cinturón de seguridad anti caídas.-**

Especificación técnica.- Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas. Formado por faja dotada de hebilla de cierre; arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m., de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los cinturones de seguridad anti caídas, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 361/93, UNE. EN 358/93, UNE. EN 355/92 y UNE. EN 355/93

Obligación de su utilización.- En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura definidos en la memoria dentro del análisis de riesgos. Trabajos de: montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios metálicos modulares. Montaje, mantenimiento y desmontaje de grúas torre.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra. En todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

Obligados a su utilización.-

Montadores y ayudantes de las grúas torre.

El gruista durante el ascenso y descenso a la cabina de mando.

Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.

Montadores de: ascensores, andamios, plataformas en altura y asimilables.

El personal que suba o labore en andamios cuyos pisos no estén cubiertos o carezcan de cualquiera de los elementos que forman las barandillas de protección.

Personal que encaramado a un andamio de borriquetas, a una escalera de mano o de tijera, labore en la proximidad de un borde de forjado, hueco vertical u horizontal, en un ámbito de 3 m. de distancia.

***Anti caídas retráctil hasta 136 Kg., de utilización.-**

Especificación técnica.- Anti caídas retráctil de cinta con carcasa de PVC, con función giratoria en el punto de enganche del aparato para impedir la torsión de la cinta. Con indicador de carga integrado en el absorbedor, testigo de utilidades. Peso propio 2,5 Kg. Con certificado CE, según EN 360.

Componentes.- Carcasa estanca de PVC. Tornillos de acero inoxidable. Cinta de poliéster y Dyneema. Conector y componentes internos de aleación de aluminio y acero inoxidable.

Características técnicas.- 1,5 m de distancia máxima de caída. 4,5 kN de fuerza máxima de choque. 136 Kg de carga máxima de utilización.

Calidad.- El material será nuevo, a estrenar.

***Cinturón de seguridad de sujeción.-**

Especificación técnica.- Unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, que no requieren desplazamientos. Formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de un m., de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los cinturones de seguridad de sujeción, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 358/93 y UNE. EN 361/93

Obligación de su utilización.- En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caída desde altura, contenidos en el análisis de riesgos de la memoria.

Ámbito de obligación de su utilización.- En cualquier punto de la obra en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

Obligados a su utilización.- Oficiales, ayudantes y peonaje de ayuda que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída desde altura, (ajustes, remates y similares).

***Cinturón de seguridad de suspensión.-**

Especificación técnica.- Unidad de cinturón de seguridad, para realizar trabajos en suspensión aérea pendiente de cordaje. Formado por faja dotada de hebilla de cierre; dos argollas en "D" especiales de acero estampado, ubicadas en sendas zonas laterales con flexión, en las que se enhebra un arnés combinado para los hombros, espalda y pecho superior, completado con cinchas y descansa nalgas con perneras ajustables. El cuelgue es triple, desde las argollas en "D" de acero estampado, ubicadas en cada hombro, en combinación con la tercera que se ubica en una cruceta central situada a la espalda. Dotado con un mecanismo de seguridad para descenso, suspensión y ascenso, de accionamiento manual mediante manivelas y la cordelería necesaria para el funcionamiento del cinturón, fabricada en poliamida 6.6 industrial, de la que cuelga todo el sistema y elementos de anclaje superior. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Los cinturones de seguridad de suspensión, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 358/93, y UNE. EN 813/97

Obligación de su utilización.- Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos puntuales que necesiten suspender en el vacío a un trabajador con un alto nivel de seguridad.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo en suspensión aérea.

Obligados a su utilización.- Oficiales, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en suspensión, (tareas puntuales, trabajos de mantenimiento, reparación y similares).

***Trajes de trabajo: monos o buzos de algodón.-**

Especificación técnica.- Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100 X 100, en los colores blanco, amarillo o naranja., marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- El mono o buzo de trabajo, cumplirá la siguiente norma UNE: UNE 863/96, y UNE 1149/96

Obligación de su utilización.- En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a utilizarlos.- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa contratista o trabajen como subcontratistas o autónomos.

***Traje impermeable de chaqueta y pantalón impermeables.-**

Especificación técnica.- Unidad de traje impermeable para trabajar. Fabricado en los colores: blanco, amarillo, naranja, en PVC termo soldado; formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a utilizarlo.- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa contratista, subcontratistas o autónomos.

***Chaleco reflectante.-**

Especificación técnica.- Unidad de chaleco reflectante para ser visto en lugares con escasa iluminación, formado por: peto y espalda. Fabricado en tejidos sintéticos transpirables, reflectantes o catadióptricos con colores: blanco, amarillo o anaranjado. Ajustable a la cintura mediante unas cintas "Velcro".

Cumplimiento de normas UNE.- Los chalecos reflectantes cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 471/95 + ERRATUM/96, y UNE. EN 966/95 + ERRATUM/96

Obligación de su utilización.- Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos en lugares con escasa iluminación.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo con escasa iluminación, en el que por falta de visión clara, exista riesgo de atropello por máquinas o vehículos.

Obligados a su utilización.- Señalistas, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en lugares que sea recomendable su señalización personal para evitar accidentes.

***Chaleco salvavidas.-**

Especificación técnica.- Unidad de chaleco salvavidas de trabajo de color naranja, de forro exterior de poliéster fuego retardante, espuma interior Ed PVC blando y ergonómico, abierto en los laterales para ligereza, cinchas ajustables con hebillas de acero inoxidable, cierre a base de ganchos y anillas D de acero inoxidable, provisto de cinta reflectante SOLAS y con bolsillo para herramientas o útiles ligeros. Homologado según normativa 50 N, CE ISO 12402-5, con componentes certificados según las normas ISO 12402-7 e ISO 12402 -8.

Obligación de su utilización.- En la realización de trabajos en dragas, gánguiles y pontonas o plataformas flotantes.

Ámbito de obligación de su utilización.- Trabajos en los que se produzcan o exista el riesgo de ahogamiento por caída al mar.

Obligados a utilizarlos.- En caso de necesidad tripulación y trabajadores que realicen sus tareas en dragas, gánguiles, pontonas o plataformas flotantes.

***Mandil de seguridad fabricado en cuero.-**

Especificación técnica.- Unidad de mandil de cuero, para cubrición desde el pecho hasta media ante pierna. Fabricado en serraje; dotado de una cinta de cuero para cuelgue al cuello y cintas de cuero de ajuste a la cintura, marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En la realización de los trabajos de: soldadura eléctrica; soldadura oxiacetilénica y oxicorte.

Manejo de máquinas radiales, (rozadoras, sierras).

Manejo de taladros portátiles.

Manejo de pistolas fija clavos.

Ámbito de obligación de su utilización.- Trabajos en los que se produzcan o exista el riesgo de producción de partículas o chispas proyectadas y en todos aquellos similares por analogía a los descritos en los puntos anteriores.

Obligados a utilizarlo.- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, manejo de máquinas radiales, taladros, aterrajadoras, pistolas hinca clavos y similares.

***Rodilleras para soldadores y otros trabajos realizados de rodillas.-**

Especificación técnica.- Unidad de juego de dos rodilleras de protección contra la humedad de pavimentos; resistentes a la perforación y penetración por objetos sólidos. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En todos los trabajos de solado

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a su utilización.- Oficiales y ayudantes en los trabajos de solado que requieren la posición sobre las rodillas.

***Polainas de cuero flor.-**

Especificación técnica.- Unidad de par de polainas protectores del empeine del pie, tobillo y ante pierna contra la proyección violenta de partículas u objetos.

Fabricadas en cuero flor con sujeción mediante hebillas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura o se manejen martillos neumáticos y pisones mecánicos.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a utilizarlas.- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de:

Soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Manejo de martillos neumáticos.

Manejo de pisones mecánicos.

***Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma o PVC.-**

Especificación técnica.- Unidad de par de botas de seguridad contra los riesgos de aplastamiento o de pinchazos en los pies. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión; plantillas de acero inoxidable forradas contra el sudor, suela de goma contra los deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE, según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE.- Las botas de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 344/93 + ERRATUM/94 y 2/95 + AL/97, UNE. EN 345/93 + A1797, UNE. EN 345-2/96, UNE. EN 346/93 + A1/97, UNE. EN 346-2/96, UNE. EN 347/93 + A1/97, y UNE. EN 347-2/96

Obligación de su utilización.- En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes o aplastamientos en los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de obligación de su utilización.- Toda la superficie del solar y obra en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres. Carga y descarga de materiales y componentes.

Obligados a usarlas.- En general, todo el personal de la obra cuando existan los riesgos descritos en el apartado anterior.

Oficiales, ayudantes y peones que manejen, conformen o monten ferralla.

Oficiales, ayudantes, peones sueltos que manejen, conformen, monten encofrados o procedan a desencofrar. Especialmente en las tareas de desencofrado.

El encargado, los capataces, personal de mediciones, Encargado de seguridad, Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa y visitas, durante las fases descritas.

Los peones que efectúen las tareas de carga, descarga y descombro durante toda la duración de la obra.

<u>*Botas de seguridad de PVC de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada.-</u>
--

Especificación técnica.- Unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de polivinilo o goma; de media caña, con talón y empuje reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el PVC y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- En la realización de cualquier trabajo, con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.

Ámbito de obligación de su utilización.- Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barro.

Obligados a su utilización.-

Peones especialistas de hormigonado.

Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos en hormigonado.

Oficiales ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.

Todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados

<u>*Botas de PVC. Impermeables.-</u>

Especificación técnica.- Unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC. o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos Con marca CE., según normas EPI.

Obligación de su utilización.- Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas: morteros, hormigones y escayolas.

Obligados a su utilización.- Maquinistas de movimiento de tierras, durante las fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.

Peones especialistas de excavación, cimentación.

Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.

Enlucidores.

Escayolistas, cuando fabriquen escayolas.

Peones ordinarios de ayuda que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.

Personal directivo, mandos intermedios, Dirección Facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

<u>*Zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes.-</u>

Especificación técnica.- Unidad de par de zapatos de seguridad contra riesgos en los pies. Fabricados en cuero. Comercializados en varias tallas; con el talón acolchado y dotados con plantilla anti objetos punzantes y puntera metálica ambas aisladas; con suela dentada contra los deslizamientos, resistente a la abrasión. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización.- Todos los mandos de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización.- En toda la obra.

Obligados a utilizarlos.- Durante la visita a los tajos: El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, Miembros de propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección Facultativa, Mandos de las empresas participantes, Jefe de Obra, Ayudantes del Jefe de Obra, Encargados, Capataces, Auxiliares técnicos de la obra y Visitas de inspección.

5.3. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

-Número del parte.

-Identificación del Contratista.

-Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.

-Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.

-Oficio o empleo que desempeña.

-Categoría profesional.

-
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
 - Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
 - Firma y sello de la empresa.
-

Estos partes estarán elaborados por duplicado. El original, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

5.4. MANTENIMIENTO, CAMBIOS, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PROTECCIONES; COLECTIVA E INDIVIDUAL

El contratista adjudicatario propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su Plan de Seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista adjudicatario.
- La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados, conteniendo: Informe inmediato de la situación; Parte de incidencias diario; Informe resumen de lo acontecido en el periodo de control.

6) INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

En el pliego de condiciones, se pueden describir las condiciones que debe de cumplir la instalación eléctrica particular de la obra para la que se realiza el estudio de seguridad.

Se considerando lo estableció en el R.D. 1627/1997, en el Anexo IV parte A, punto 3 "Instalaciones de suministro y reparto de energía", así como lo indicado en el vigente Reglamento de Electrotecnia de Baja Tensión (REBT).

La instalación eléctrica en obra la realizarla la empresa contratista adjudicataria, según Proyecto Técnico.

Las condiciones generales que debe cumplir la instalación serán las siguientes:

1. Los elementos a instalar deben serán los siguientes:
 - Un interruptor general automático magneto térmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magneto térmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentar en el punto de su instalación.
 - Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos discos.
2. Protección contra contactos indirectos
- 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).
3. Mangueras y cables
- Todos los conductores utilizados serán unipolares de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
 - Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con lo especificado en la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.
 - La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones aéreas que 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.
 - Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
 - Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
 - Los empalmes entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
 - En todos los cuadros se realizará una comprobación periódica de la toma de tierra.
4. Interruptores
- 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 riesgo eléctrico
 - Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.
5. Cuadros eléctricos
- En los cuadros, principales y secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas y corte

circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

- Serán metálicos o de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerrajo de seguridad.
- 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 colgaran pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

6. 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)
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como debe quedar reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

7. Toma de tierra

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- 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 mm², de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

8. Alumbrado

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

9. Medios de protección contra riesgos eléctricos

- 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 ubicaran a menos de 2 m., como norma general, del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, o de llave, en servicio.
- Los cuadros eléctricos de distribución, tendrán en la parte de conexionado un elemento de madera a modo que para tocarlo se esté aislado del suelo.

7) INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar.

Las instalaciones, vestuario, comedores, servicios higiénicos, lavabos y duchas a disponer en obra quedarán definidos en el Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con las normas específicas de aplicación, y específicamente, con los apartados 15 a 18 de la Parte A del R.D. 1627/1997.

En cualquier caso, se dispondrá de un inodoro cada 25 trabajadores, utilizable por éstos; de un lavabo por cada 10 trabajadores y de una taquilla o lugar adecuado para dejar la ropa y efectos personales por trabajador. Todas las instalaciones y servicios se conservaran en adecuadas condiciones de utilización, procediéndose a su limpieza por personal de obra designado para tal fin. Además en obra se dispondrá de agua potable en cantidad suficiente, y adecuadas condiciones de utilización por parte de los trabajadores.

Las instalaciones estarán compuestas por módulos prefabricados de dimensiones estándar de 2,44 x 6,10 m., formados a base de chapa tipo sandwich con aislante térmico y acústico, que se montaran sobre una cimentación a base de una losa de hormigón. Rematada la obra se retiraran.

Las características de los módulos son las siguientes:

- Cerramiento compuesto por paneles tipo sandwich, formados por chapa prelacada de 0,5 mm., de espesor nominal, con un espesor interior de 40 mm relleno de poliestireno autoextingible expandido con densidad de 40 kg/dm³, y normalmente de color beige (exterior e interior)
- Los paneles se unen mediante perfil en forma de H de PVC con remate superior para sujeción de los mismos.
- Estructura metálica elaborada mediante perfiles de acero conformado en frío y soldadura, siendo el bastidor inferior fabricado por vigas UPN unidas mediante omegas y chapas conformadas. El bastidor superior lo componen perfiles galvanizados con canalón y bajante integrados.
- Con ventanas de 100 x 80 cm, fabricadas con aluminio anodizado, correderas, con rejillas y vidrio de 6 mm de espesor.
- Con un termo eléctrico de 150 litros, dos inodoros de porcelana dotados con tapa, cuatro placas de ducha y cuatro lavabos de porcelana. Todo ello con sus griferías hidromezcladoras.