ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

a. OBJETO DEL ESTUDIO.

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud del Proyecto "Sustitución equipos de ACS y Calefacción por agua en el Albergue Inturjoven de Cazorla, en Jaén" a fin de establecer los riesgos de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que puedan presentarse durante la ejecución de las obras, para definir aquellos que son evitables indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como especificar las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar reducir los riesgos no evitables valorando su eficacia, al tiempo que se definen las instalaciones y locales de higiene y bienestar de los trabajadores.

La propiedad que a su vez encarga la redacción del Estudio es:

INTURJOVEN, S.A.
Servicios Centrales
C/Virgen de la Victoria, 46
41011 Sevilla (España)
Teléfono: 955 035 800

El edificio está situado plaza Mauricio Martínez, 6, con referencia catastral 0162021WG0906S0001EO, en la localidad de Cazorla.

Este estudio ha de servir de base para el futuro Plan de Seguridad y Salud que deberá presentar el contratista en cumplimiento del RD 1627/1997 de 24 de Octubre.

b. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

i. DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN DE LA OBRA.

La Obra del presente Estudio consiste en la sustitución de los equipos generadores de calor para ACS y calefacción por agua en la sala de máquinas actual del edificio.

La descripción de la Obra es la indicada en los correspondientes apartados de la MEMORIA del Proyecto General.

ii. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Plazo de Ejecución: el plazo de ejecución previsto es de 30 días laborables.
Personal previsto: el máximo número de trabajadores coincidentes previsto es de 3 personas.

iii. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Las únicas interferencias previsibles será las normales del tránsito de trabajadores por la parte principal de acceso al edificio, nunca se utilizarán las zonas comunes del mismo como zonas de acopio de material o intervención.

c. RIESGOS

Los principales riesgos profesionales asociados a las actividades a desarrollar para la ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto son:

- Caídas de objetos.
- Cortes, pinchazos y golpes.
- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Quemaduras.
- Ruidos.
- Electrocuciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Movimiento de cargas.

d. PREVENCIÓN DE RIESGOS

i. MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

1. Generalidades.

Todos los elementos de protección, tanto individuales como colectivos, tendrán fijado un período de vida útil, al término del cual deberán ser desechados.

Cuando por circunstancias especiales del trabajo se produzca un deterioro más rápido de la prenda o equipo, se repondrá éste al momento, independientemente de cual sea su duración prevista, o la fecha de próxima entrega.

En caso de accidente, será desechado y repuesto inmediatamente. De igual forma se procederá cuando debido a su utilización hay adquirido holguras o tolerancias superiores a las admitidas por el fabricante. En ningún caso, el uso de una prenda o equipo de protección representará un riesgo en sí mismo.

2. Equipos de Protección Individual (EPIs)

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo, y en los casos en que no exista norma de homologación oficial, deberán ser, a juicio de la Dirección Facultativa, de calidad adecuada.

Se procurará que en todo momento, los trabajadores o las terceras personas dispongan de un equipo de protección idóneo, para lo cual:

- Deberá causar la menor molestia posible para que sea fácilmente aceptado por el trabajador.
- En cualquier caso, se tendrá siempre presente que la función de los equipos de protección individual consiste en aminorar las consecuencias de un accidente, y no eliminar o reducir el riesgo de que éste se produzca, por lo que nunca deberán ser sustitutivos, sino complementarios, de los equipos de protección colectiva de las medidas de prevención general.

Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior los casos en que el empleo de protecciones colectivas entrañe mayor riesgo que el del propio trabajo en sí, lo que ha de ocurrir eventualmente, en casos excepcionales y de corta duración.

PROTECCIÓN DE LA CABEZA.

Será obligatorio el empleo del casco protector en todo lugar de la zona de obras donde exista riesgo de que hombres y objetos puedan caer desde un nivel a otro.

PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS.

Será obligatorio el empleo de cascos auditivos en todo lugar de la zona de obras donde los trabajadores y/o terceras personas estén sometidas a la acción de fuentes de emisión ruidosa durante periodos de tiempo superiores a los máximos admitidos en las recomendaciones ISO y OSHA.

Se admitirá el empleo de tapones protectores en las mismas circunstancias, siempre y cuando el nivel de protección aportado no sea inferior al exigido por las citadas recomendaciones.

Los cascos antirruido estarán formados por dos orejeras rígidas unidas entre sí por una lámina o unas varillas de acero que permitan la sustentación del conjunto por detrás de la cabeza. Las orejeras estarán provistas, del lado del pabellón auditivo, de una pieza elástica que sirva de junta de estanqueidad y que las haga más confortables.
Los tapones protectores estarán constituidos por dos tapones auriculares que se adapten a la cavidad del oído externo y protejan el sistema auditivo de los efectos de los niveles sonoros externos.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS.

Será obligatorio la utilización de gafas protectoras en todo lugar de la zona de obras en la que trabajadores y/o terceras personas estén expuestos a cualquiera de los siguientes riesgos:

- Penetración o impacto de partículas sólidas en el ojo.
- Existencia de polvo, más o menos fino, en el aire.
- Contacto con líquidos o vapores corrosivos.
- Exposición a radiaciones visibles demasiado intensas.
- Exposición a radiaciones invisibles (infrarrojos o violetas).

Protección frente al polvo e impacto: Se utilizarán gafas de cazoleta con protecciones laterales, cuyos cristales sean ópticamente neutros y perfectamente transparentes. Si existiese riesgo de impacto con partículas gruesas, y suficientemente intenso como para producir la rotura de los cristales, se emplearán gafas especiales de seguridad con rejilla metálica protectora.

Protección frente a líquidos y vapores corrosivos: Se utilizarán gafas estancas con protección perimetral completa, dotadas de sistemas de aireación adecuados y pantallas ejecutadas con un material plástico antiempañable.

Protección frente a radiaciones electromagnéticas: Se utilizarán gafas especiales equipadas con cristales fabricados con materiales capaces de eliminar en su totalidad las radiaciones peligrosas. El mecanismo de actuación podrá ser el de absorción o el de reflexión, o bien una combinación de ambos procedimientos. No se admitirá el empleo de gafas con cristales simplemente teñidos, sin características selectivas que permitirán eliminar las radiaciones nocivas de la zona ultravioleta y las infrarrojas de pequeña longitud de onda. Los operarios que efectúen trabajos de soldadura deberán protegerse con pantallas faciales de seguridad dotadas de cristales filtrantes que eliminen por completo las bandas de radiaciones nocivas.

PROTECCIONES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.

Será obligatoria la utilización de equipo de protección personal de las vías respiratorias en todo lugar de la zona en la que los trabajadores y/o terceras personas estén expuestos al riesgo de inhalación de polvo o vapores y/o gases irritantes o tóxicos, y siempre y cuando sea imposible o desaconsejable la implantación de sistemas de protección colectiva.

Los dispositivos de protección de las vías respiratorias están diseñados especialmente para resguardar el sistema respiratorio del individuo de los efectos del polvo, humos, vapores y/o gases tóxicos o nocivos, etc., podrán utilizar alguno de los dos procedimientos siguientes:

- Filtración físico-química del aire inhalado.
- Aislamiento de las vías respiratorias respecto al aire ambiente.

La elección de un equipo de protección del sistema respiratorio debe hacerse tomando como base las dos premisas siguientes: Diseñar una protección separada para cada riesgo, y no reunir en un mismo dispositivo elementos de protección contra otros riesgos diferentes, salvo que esos riesgos se presenten simultáneamente en las mismas zonas de trabajo. A igualdad de eficacia, dar preferencia a los aparatos más sencillos y más fáciles de conservar y mantener.

PROTECCIÓN DEL CUERPO.

Ropa de trabajo: Todos los trabajadores deberán estar equipados con ropas adecuadas que aseguren una protección eficaz contra las agresiones exteriores (intemperie, radiaciones, agentes parásitos, productos químicos, etc.). El mono o buzo de trabajo debe ser amplio y podrá ajustarse a la cintura mediante un cinturón de hebilla o de anillas. Asimismo, debe estar dotado de aberturas de aireación y de puños ajustables.

Protección frente a polvo y gases: Los trabajadores que realicen su labor en una atmósfera cargada de polvo, o en presencia de contaminantes físico-químicos que produzcan efectos nocivos en la piel , deberán ser equipados con ropa especial estanca y/o ropas con aire a presión.

Protección frente a efectos térmicos y radiaciones: Los operarios que efectúen trabajos de soldadura estarán equipados con mandiles, manoplas o polainas especiales para protegerse de los efectos nocivos derivados de los procesos de soldadura.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS.

Será obligatoria la utilización de protecciones personales para las manos en todo lugar de la zona de obras en el que los trabajadores y/o terceras personas estén expuestas al riesgo de accidente mecánico y/o contacto manual con agentes de naturaleza físico-química.

Protección individual contra las agresiones rápidas: Para proteger las manos frente agresiones rápidas (golpes, cortes, arañazos, pinchazos, quemaduras, descargas eléctricas, etc.), se emplearán según los casos, diferentes prendas, tales como guantes, manoplas, mandiles, etc. Su diseño debe ser adecuado a la naturaleza de cada trabajo a realizar, por lo que deben ser confortables (tanto el material como la forma) y eficaces. Las manoplas se utilizarán única y exclusivamente para el manejo de grandes piezas cuando sea necesario ejercer una buena presión en la pieza, será indispensable que la forma del guante permite la oposición del dedo pulgar.

La naturaleza material de estas prendas de protección deberá ser adecuada a los riesgos inherentes a cada tipo de trabajo, en función de esto, se procurarán utilizar los siguientes guantes y manoplas:

- De caucho, especialmente indicados en trabajos que conlleven riesgo eléctrico.
- De neopreno, resistentes a la abrasión y a los agentes químicos de carácter agresivos.
- De algodón o punto, en trabajos ligeros y/o que exigen manipular chapas delgadas.
- De cuero, para trabajos de manipulación en general.
- De material plástico, para protegerse de agentes químicos nocivos y/o procesos abrasivos.
- De malla metálica para trabajos de manipulación de piezas cortantes.
- De lona, especialmente indicados en trabajos de manipulación de objetos, sin grandes asperezas, pero que puedan producir arañazos como es el caso de maderas fácilmente astillables.

PROTECCIÓN DE LOS PIES.

Será obligatorio el empleo de calzado de seguridad en todo lugar de la zona de obras en la que los trabajadores y/o terceras personas estén expuestos a cualquiera de los riesgos que se exponen más adelante.

El calzado de seguridad llevará incorporados obligatoriamente los siguientes elementos:

- Una suela especial que posea propiedades antideslizantes.
- Una puntera reforzada que protege los dedos del pie.
- Además de esto, y en función del riesgo específico inherente a cada tipo de trabajo, estarán dotados, eventualmente de alguno o algunos de los elementos siguientes:Una plantilla imperforable y un elemento de protección especial para tobillos.

Protección contra el riesgo de aplastamiento: Se realizará integrando en el calzado una puntera de acero que pueda absorber el choque de un objeto sin deformarse y, por lo tanto, sin poner en riesgo la integridad física de los dedos del pie. Asimismo, deberá tener una proyección horizontal redondeada para evitar que los dedos puedan resultar seccionados.

Protección contra el riesgo de perforaciones: Se realizará incorporando al calzado una plantilla protectora ligera de acero inoxidable.

PROTECCIONES DIVERSAS.

Protección contra caídas de altura: Será obligatorio el empleo de cinturones de seguridad antiácidas en aquellos casos excepcionales y/o de corta duración, en los que sea imposible o desaconsejable la utilización de protecciones colectivas. En estos casos, la empresa adjudicataria de las obras estará obligada a tomar todas las medidas necesarias para que los cinturones de seguridad sean efectivamente utilizados, de tal forma que el trabajador no pueda sufrir una caída libre de más de 1 metro de altura. Para ello, será necesario equipar a los operarios con cinturones de seguridad adecuados al trabajo que realizan y serán debidamente instruidos en el manejo de los mismos. Cuando se utilicen cinturones de seguridad con caída libre, se tendrá en cuenta que, en el momento del choque que se produce debido a la tensión de la cuerda, en el punto más bajo, el hombre se ve sometido a un esfuerzo brutal (7 u 8 veces su propio peso), por lo que será obligatorio, en evitación de riesgos de sufrir lesiones traumáticas, el empleo de un elemento amortiguador de caída, o de un dispositivo de frenado que limite a un nivel soportable dicho esfuerzo. Asimismo, se tendrá en cuenta que para el caso de una caída incluso de altura no superior a 1 metro existe riesgo de fractura de columna vertebral, si la caída es hacia atrás y el anclaje es de tipo ventral, y riesgo de sufrir lesiones ventrales si la caída es hacia delante y el anclaje es de tipo dorsal, por lo que el cinturón de seguridad deberá tener los siguientes elementos:

- Una banda o correa horizontal.
- Un arnés para el tronco, es decir, un par de tirantes que pasan por los hombros.
- Un arnés de asiento, es decir, un par de correas unidas a los tirantes que permitan descansar en ellos la región glútea.
- Un arnés para los muslos, esto es, un par de correas unidas a los tirantes que rodean los muslos en su zona de unión con el tronco.
- Eventualmente, un chaleco.
- La cuerda de retención deberá tener en su extremo un mosquetón de anclaje, con enclavamiento opcional, y su longitud no será superior a 1,3 metros.

Amortiguadores de caída: El amortiguador es un dispositivo especial que permite frenar la caída y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto. Deber ser solidario con el tiro en los casos en que sea esa la forma de trabajo previsto. El empleo del amortiguador será obligatorio a partir de alturas de caída libre a un metro y medio.

Dispositivos anticaída: Se admitirá, cuando las características del trabajo a realizar así lo permitan, el empleo de aparatos especiales que, unidos a un punto de anclaje situado por encima del plano de trabajo, aseguren una parada casi instantánea en caso de caída. Podrán ser de dos tipos:

- Dispositivos que acompañen al operario en sus desplazamientos, manteniendo continuamente tenso el cable.
- Aparatos constituidos por un elemento móvil que deslice a lo largo de un cable vertical, y que asegure el bloqueo instantáneo en caso de caída.

Diseño y ejecución de anclajes: En general, los cinturones de seguridad se unirán por medio de una cuerda de seguridad a un punto fijo, cuya solidez debe comprobarse exhaustivamente. Cuando sea necesario realizar desplazamientos durante la ejecución de los trabajos, se fijará una cuerda o cable a partes sólidas y procurando que dicha cuerda no esté demasiado tensa. En el extremo de tiro del cinturón se colocará un mosquetón de montañero que pueda deslizar por la cuerda, permitiendo así los movimientos del operario. En aquellos casos en que la ejecución del anclaje a puntos fijos sea imposible o desaconsejable, podrá realizarse el mismo por un enganche de corredera que deslice a lo largo de una cuerda vertical que pueda estar anclada en puntos muy lejanos. El enganche de corredera se bloqueará automáticamente sobre la propia cuerda, liberándose el deslizamiento del mismo por efecto de una simple presión de la mano, y bastará con que cese esa presión para que el bloqueo se realice de nuevo. De esta manera se conseguirá variar el punto de fijación a lo largo de una línea, con la frecuencia que se desee.

Protección contra vibraciones mecánicas: Será obligatoria la utilización de cinturones antivibratorios por parte de los operarios sometidos a los efectos de movimientos vibratorios de frecuencia interior a los 10 Hz. En cualquier caso, deberán utilizar siempre antivibratorios los conductores de maquinaria y los operarios que trabajan con martillos neumáticos.

3. Equipos de Protección Colectiva.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA.

Deberá ejecutarse por el adjudicatario, teniendo en cuenta las características particulares de la obra. Se admitirá el empleo de dos tipos de fuentes de alimentación:

- Conexión directa a la red general de distribución, bien sea en el de Baja Tensión , o en el de Alta Tensión, debiendo efectuarse en éste segundo caso mediante una estación transformadora reductora.
- Conexión directa grupo generador autónomo.

La instalación eléctrica se realizará de acuerdo con las prescripciones del R.E.B.T. e I.T.C. por el instalador autorizado. La zona de obra debe dividirse en zonas de diferente peligrosidad en función de la existencia de riesgos de contactos directos e indirectos (Zona B) o únicamente de contactos indirectos (Zona A).

La Zona A comprende los dispositivos de alimentación a las instalaciones fijas de obra, talleres, instalaciones para el personal de obra, etc. En donde los aparatos y las protecciones son fijas.

En la zona o zonas B, los elementos receptores del circuito son móviles o transportables, alimentados por conductores eléctricos accesibles a los operarios (sierra circular, taladradora, pulidora portátil, etc.), por lo que aumenta notablemente el riesgo de contactos directos, especialmente los debidos a los fallos en el aislamiento por flexión y/o torsión indebida, e incluso cizalladuras de los cables.

Sea cual sea el régimen de funcionamiento del neutro de la red de alimentación, deberá asegurarse la existencia de una protección reforzada en el momento de paso de la Zona A a la Zona B, lo cual hace factible dos tipos de actuación:

- Utilizar un transformador separador de circuitos.
- Instalación de dispositivos de corte automático diferencial de alta sensibilidad.

DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

En el estudio previo al diseño del esquema de la instalación eléctrica provisional de obra, hay que delimitar, en primer lugar, las Zonas A y B anteriormente citadas. La instalación eléctrica de la obra se realizará, en consecuencia, de acuerdo con alguno de los siguientes esquemas, en función de la posición del punto neutro de relación a tierra.

Punto neutro unido directamente a tierra: En la Zona A, para la protección frente a contactos indirectos se instalarán interruptores automáticos asociados a la conexión a tierra de las masas no activas de los aparatos receptores. Estos interruptores automáticos serán, en general, interruptores diferenciales cuyo umbral de funcionamiento sea tal que el potencial de las masas accidentalmente puesta bajo tensión medido con respecto a tierra, no rebase la tensión de seguridad (24 voltios). Asimismo, y dado que el conjunto de la obra debe considerarse como un emplazamiento de trabajo altamente conductor, estos dispositivos irán asociados a un interruptor magnetotérmico para detectar cortocircuitos y sobreintensidades. En la Zona o Zonas B, la protección deberá ser complementada frente a contactos directos unipolares con la instalación de dispositivos de corte automático diferencial de alta sensibilidad en los armarios de distribución. Con el fin de evitar que la corriente de fuga ordinaria por un receptor en mal estado provoque el corte general del suministro a toda la obra, se incorporarán interruptores automáticos de diferente sensibilidad. Tan solo el interruptor automático, magnetotérmico y/o diferencial más cercano al receptor causante del fallo debe cortar el paso de la corriente a la parte de la instalación afectada. En base a lo anteriormente expuesto, los armarios de distribución general situados en la Zona A estarán equipados con interruptores diferenciales retardados de sensibilidad media, y los armarios de tajo situados en las zonas B estarán equipados con interruptores diferenciales instantáneos de alta sensibilidad.

Punto neutro no unido a tierra. Para la protección frente a contactos indirectos, se deberán poner a tierra todas las masas, y en la estación transformadora (o grupo generador), donde se instalará la impedancia a través de la

cual se una a tierra el punto neutro del secundario, se instalará un dispositivo en paralelo, con el fin de detectar posibles fallos de aislamiento en la red. Este dispositivo estará asociado a un interruptor magnetotérmico limitador de sobreintensidades y cortocircuitos. En los armarios de distribución de la zona A, al ser riesgo más frecuente el de contactos indirectos, se instalará un interruptor diferencial de media sensibilidad asociado a una buena toma de tierra. En los armarios de tajo de las zonas B, donde el riesgo de contacto directo unipolar es más elevado, junto con el de contactos indirectos, se instalarán interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

ELEMENTOS INTEGRALES DE LA INSTALACIÓN.

Armarios de distribución: Se materializan los lados, la pared posterior y la puerta o puertas anteriores cerrables con llave. Asimismo deberá cerrarse la parte superior mediante un tejadillo vertiente, y se procurará que no tenga fondo, con el fin de evitar el depósito de materiales. En el frente y en el lado anterior de las puertas se colocarán las indicaciones de PELIGRO y de ATENCIÓN, y el esquema de los contactos del cuadro de circuitos, con indicación expresa de las tensiones nominales. La entrada y la salida de los conductores estará prevista en su parte baja, de forma que se garantice con seguridad la impermeabilidad de los mismos en caso de lluvia. Deberá disponerse interruptores diferenciales para la fuerza y el alumbrado, así como para otros posibles circuitos el los que se debe subdividir la distribución. Cada interruptor llevará indicación expresa del circuito que nace de él.

Interruptores: Se instalarán al comienzo de las líneas de distribución y cerca de cada elemento receptor, y su función consistirá en asegurar con una rápida maniobra, el corte de tensión en el circuito o zona deseados. Deben actuar simultáneamente sobre todos los conductores integrantes del circuito, excluidos los eventuales de tierra y neutros.

Interruptores automáticos: En los circuitos se instalarán interruptores automáticos, equipados con relés y temporizadores que accionan el mecanismo ruptor en caso de producirse sobreintensidades o cortocircuitos. Después de ocurrida una interrupción, al cerrar de nuevo el circuito del interruptor, si se volviese a repetir el fallo, será señal inequívoca de que se ha producido una avería permanente, por lo que se procedería inmediatamente a su localización y eliminación, confiando esta tarea a electricistas cualificados. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 mA para circuitos monofásicos de alumbrado, y de 300 mA para circuitos trifásicos de fuerza. La resistencia de las tomas de tierra no será superior al valor que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de contacto indirecto inferior a 24 voltios.

Conductores: Los conductores, tanto en los circuitos de fuerza como en los de iluminación y otros, serán del tipo de alto aislamiento, resistente a los efectos combinados de la lluvia y el sol. Poseerán alta resistencia mecánica contra los agentes atmosféricos, buen aislamiento, flexibilidad, y tendrán coloraciones vivas, de manera que se ponga de relieve inmediatamente su presencia en cualquier punto de la obra.
Se cuidará al máximo la ejecución de los empalmes, al objeto de evitar recalentamientos y defectos de aislamiento. No se permitirá materializarlos con cinta aislante, debiendo utilizarse, a tales efectos, elementos de conexión con abrazaderas de tornillo, o mejor aún, cajas de derivación estancas para los circuitos principales.

Derivaciones de enchufe y toma: Cuando el aparato receptor esté conectado a la línea de alimentación mediante un cordón flexible con derivación de enchufe y toma, el aparato deberá llevar el enchufe (macho), el cordón dispondrá en uno de sus extremos de un enchufe (hembra), y en el otro de un segundo enchufe (macho). Para su inserción en la toma ubicada en la pared o en el poste, se utilizarán enchufes y tomas de corriente móviles con cuerpo exterior metálico o de goma flexible, no debiendo utilizarse las piezas materializadas en porcelana o plástico duro, expuestas a romperse con facilidad, dejando al descubierto elementos internos sometidos a tensión. Deberá evitarse a toda costa el riesgo de tocar accidentalmente las partes bajo tensión del enchufe (hembra), así como el contacto con las espigas del enchufe (macho), durante las operaciones de inserción o

desinserción. A tal fin, en las tomas de corriente (enchufe hembra), las embocaduras metálicas quedarán rehundidas con respecto a la superficie exterior del elemento, de forma que sea imposible el contacto accidental con los elementos activos de la toma. Asimismo, la pieza de toma dispondrá de un collarín de protección altura no inferior a la longitud de las espigas del enchufe macho. Se procurará que las tomas de corriente dispongan de toma frontal con cerradura manual y a tornillo o de muelle. La introducción del enchufe macho en la toma, y la extracción del mismo, se efectuará sin carga, es decir, después de haber abierto el interruptor particular del aparato utilizado en evitación de riesgos derivados de la aparición de corrientes secundarias generadas por la propia inductancia del circuito.

Motores: Cada motor dispondrá de su propio interruptor, situado lo suficientemente cerca de éste como para detener inmediatamente su funcionamiento en caso de necesidad. Si se observa que, habiendo saltado un fusible, un motor alimentado con corriente trifásica continúa funcionando en régimen anómalo, deberá ser detenido inmediatamente y sólo se pondrá de nuevo en marcha cuando se haya repuesto el fusible, y se haya reparado la avería causante del fallo en su caso. Asimismo, se verificará la idoneidad de su ubicación de cara a tener una buena ventilación externa. La conexión de los bornes del motor con los conductores de alimentación deberá efectuarse en cajas herméticamente cerradas de forma que todas las partes activas resulten inaccesibles y estén a salvo de la acción de la humedad. Asimismo, se procurará que las tapaderas de las cajas estén siempre en su sitio, y debidamente atornilladas.

Aparatos portátiles: Todos los motores de los aparatos portátiles dispondrán de doble aislamiento y conexión a tierra. Asimismo, estarán equipados con cables de alimentación en perfecto estado de uso.

VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN.

Será obligatoria su instalación en todo lugar de la zona de obras en el que existan obstáculos o discontinuidades importantes a nivel del suelo, tales como escaleras, zanjas, pozos, vaciados, acopios de material, etc. También se instalarán cuando sea necesario limitar físicamente un determinado espacio afectado por riesgo derivados de la proximidad de determinados contaminantes o productos peligrosos, máquinas, instalaciones de obra u otros. Tendrán como mínimo 90 cm de altura y estarán materializadas a base de entramados de tubos metálicos. Asimismo dispondrán de patas metálicas que aseguren, en todo momento, su perfecto equilibrio vertical.

PROTECCIONES ANTICAIDA.

Será obligatoria su instalación en todo lugar de la zona de obras en que exista riesgo de que personas y objetos puedan caer desde un nivel a otro, con diferencias de altura superiores a un metro.

Cuando su instalación se haga con carácter sustitutivo de las protecciones individuales antiácida, se comprobará que el nivel de seguridad aportado no sea inferior al que se consiga habitualmente con los dispositivos de protección personal.

PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS.

Deberá disponerse de extintor contra incendios en todo recinto o lugar de la zona de obras en el que existan materias fácilmente inflamables o susceptibles de provocar explosiones.

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE OBRA

El contratista adjudicatario de las obra estará obligado a establecer en todas las instalaciones de obra, los elementos de señalización de seguridad que, en cuanto a distribución, forma, dimensiones y características técnicas, sean exigidos por la legislación vigente.

ii. FORMACIÓN.

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Deberán impartirse cursos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los tajos algún socorrista. Antes del comienzo de nuevos trabajos específicos, se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos que van a encontrar y modo de evitarlos.

iii. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

BOTIQUINES.

Se dispondrá de un Botiquín conteniendo el material específico en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será revisado semanalmente y repuesto inmediatamente lo consumido.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de 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.

Es conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.., para garantizar un rápido transporte de los de los posibles accidentados a los centros de asistencias.

iv. PREVENCIÓN DE DAÑOS Y RIESGO A TERCEROS.

En evitación de posibles accidentes a terceros, se cortará el tráfico rodado y peatonal en el exterior del edificio, así como se impedirá la presencia en el mismo de todo el personal que no pertenezca a la obra o al mantenimiento o seguridad, siempre que se efectúen trabajos de grúas y otros que la dirección facultativa considere peligrosos.

Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiendo el paso a toda persona ajena a la misma.

2. DISPOSICIONES DE CONDICIONES.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores
- Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. 9/3/1.971,B.O.E. 16/3/71)
- PLAN Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Decreto 432/71,11/3/1.971, B.O.E. 11/3/1.971).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, 11/3/1.971, B.O.E.16/3/1.971)

- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20/5/52, B.O.E 27/11/1.959).
- Reglamento de los Servicios médicos de la Empresa (O.M.21/11/1.959,B.O.E.27/11/1.959).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y cerámica. (O.M.28/8/1.970, B.O.E.5,7,8 Y 9/9/1.970)
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores. (O.M.17/5/1.974,B.O.E.29/5/1.974)
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión. 842/2002 del 2 de Agosto.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras en los proyectos de construcción, en aplicación del cual, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad. (Real Decreto 1627/97, 24/10/1.997, B.O.E. 25/10/1.997)

a. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

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

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido holguras o tolerancias superiores a las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

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

PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo. (O.M. 17/5/1.974), siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Pórticos limitadores de gálibo: Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

Vallas autónomas de limitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Rampas de acceso: Cuando se realicen rampas de acceso a zonas de distinto nivel se realizarán con caídas hacia los muros pantalla procurando que los camiones circularán lo más próximos a ellos.

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

Redes: Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas. La cuerda de seguridad será de 10 mm como mínimo. La protección de riesgo de caída al vacío por el borde perimetral de los edificios se solucionará mediante pescantes tipo horca .

El extremo inferior de las redes se anclará a horquillas de hierro empotradas en el forjado. Se protegerá el desencofrado en aquellos casos en que sea necesario mediante redes ancladas al perímetro de los forjados.

En protecciones verticales de cajas de escaleras, clausura de huecos protegidos, etc. se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.

Mallazos: Los huecos interiores se protegerán con mallazos de resistencia y mallas adecuadas.

Cables de sujeción del cinturón de seguridad, sus anclajes y soportes: Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos, de acuerdo con su función protectora.

Escaleras de mano: Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Marquesinas de protección de fachada: En todas las fachadas cuyo pie sea transitable se dispondrá a la altura del primer forjado y solidario a él una marquesina de protección. Su tablero no presentará huecos y será capaz de resistir los impactos producidos por la caída de materiales.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra: La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor, una tensión máxima de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente.

Extintores: Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible.

b. INSTALACIONES MÉDICAS.

Será obligatoria la existencia de un botiquín de tajo en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas del botiquín central, para poder atender pequeñas curas, dotado con el imprescindible material, actualizado.

El botiquín se revisará semanalmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

c. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos individuales, debidamente dotados. El vestuario dispondrá de taquillas con llave Y asientos.

Los servicios higiénicos dispondrán de un lavabo y una ducha con agua fría y caliente, por cada 10 trabajadores, y un W.C. por cada 25, disponiendo de espejos.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria, a no ser que se trate de instalaciones de uso común del edificio.

d. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo a este estudio la empresa adjudicataria de las obras redactará antes del comienzo de las mismas, un plan de Seguridad y Salud en la obra, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de obra, las previsiones contenidas en este estudio.

Este plan debe ser revisado y aprobado en su caso por la Dirección Facultativa encargada de la seguridad. Se incluirá en el mismo la periodicidad de las revisiones que han de hacerse a la maquinaria.

En la oficina principal de la obra, o en el punto que determine la Dirección Facultativa encargada de la seguridad, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, facilitado por el Colegio Profesional que vise el estudio de seguridad. Este libro consta de hojas duplicadas. Cualquier anotación en el mismo obliga a la Dirección Facultativa (o coordinador en materia de seguridad y salud en la ejecución de la obra) a enviar copia en el plazo de 24 horas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia.

De acuerdo al Real Decreto 1627/1997 indicado anteriormente, podrán hacer anotaciones en dicho libro:

- La dirección facultativa encargada de la seguridad.
- Los representantes del contratista.
- Los técnicos de los gabinetes provinciales de Seguridad e Higiene.
- Los representantes de los subcontratistas.
- Los miembros del comité de Seguridad. En su defecto, los vigilantes de Seguridad y los representantes de los trabajadores.

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.