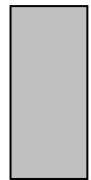


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Javier Rodríguez Martínez
Antonio Benjumea Tesouro

ar q u i t e c t o s

ÍNDICE

- 1- **MEMORIA**
- 2- **PLIEGO DE CONDICIONES**
- 3- **MEDICIONES**
- 4- **PLANOS**

1.MEMORIA

1.MEMORIA INFORMATIVA.-

1.1.- DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES.

1.1.1. DATOS PREVIOS.

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, al establecer su obligatoriedad el Real Decreto 1.627/1997, por tratarse de un proyecto de obra no incluido en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior del art.4 de ese decreto.

Como documentación de apoyo, nos remitiremos al Proyecto Básico y de Ejecución, elaborado por los Arquitectos D. Javier Rodríguez Martínez y D. Antonio Benjumea Tesouro que han redactado el siguiente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, que establece las previsiones profesionales, así como previsión y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de las obras.

La empresa constructora, a la vista del Proyecto de Arquitectura y del Estudio de Seguridad, redactará el Plan de Seguridad y Salud, y el LIBRO DE INCIDENCIAS una vez visado por el Colegio Profesional correspondiente, se destinará a anotar las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

1.1.2. DENOMINACIÓN Y AUTOR DEL ENCARGO.

Se trata de la construcción de un chiringuito de playa, siendo el promotor el Exmo. Ayuntamiento de Estepona, con CIF P-2.905.100-J, y domicilio en Plaza Blas Infante nº1, 29.680 Estepona (Málaga).

1.1.3. EMPLAZAMIENTO.

La actuación prevista se contempla en la Zona Verde del Sector UEP-R4, en Estepona, perteneciente a la provincia de Málaga.

1.1.4. PRESUPUESTO.

El presupuesto de Ejecución Material consignado al Proyecto, asciende aproximadamente a la cantidad de 420.027,41 euros.

PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se ha considerado una duración de 12 meses.

1.1.5. NUMERO DE TRABAJADORES.

Se estima que el número máximo de trabajadores, alcanzará la cifra de 30 operarios en fase punta de obra.

1.1.6. INFRAESTRUCTURA.

La zona de actuación dispone de todos los servicios necesarios para acometer las obras que se pretende, a saber:

- Abastecimiento de agua potable.
- Electricidad.
- Saneamiento urbano.

1.1.7. EDIFICIOS COLINDANTES Y ACCESOS.

El edificio proyectado no presenta ninguno de sus lados con edificios medianeros.

Los accesos rodados al lugar del emplazamiento no ofrecen dificultades para el transporte de medios y materiales a pie de obra, así como la retirada de tierras y escombros fuera del recinto.

1.1.8. SUBSUELO.

El terreno se analizará mediante el correspondiente estudio geotécnico.

1.1.10. CLIMATOLOGIA

Estepona ofrece un clima mediterráneo, templado en invierno y seco-caluroso en verano; de pluviometría normal, sin notables cambios de temperatura día-noche.

1.1.11. CENTROS ASISTENCIALES.

El pueblo de Estepona, no ofrece problemas derivados de la ubicación o número de centros asistenciales, reseñándose no obstante, a continuación los centros más operativos en el apartado de “ Urgencias “.

AMBULATORIO DE ESTEPONA.....951.27.04.30

HOSPITAL COMARCAL.....952.82.82.50/86.27.48

AMBULANCIAS PROVINCIAL.....952.30.30.34

1.1.12.BOMBEROS Y POLICIA.

Parque de Bomberos de Estepona 952.79.21.21

Policía Local de Estepona..... 952.80.80.40/(Emergencias) 092

Guardia Civil 952.80.10.87

Policía Nacional (Emergencias) 091

Emergencias Sanitarias 061

1.2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

1.2.1. TIPO DE OBRA:

Las obras consisten en la ejecución de un chiringuito de playa.

En lo que concierne a la ejecución de la obra, nos remitiremos a la Memoria Técnica del Proyecto, donde se definen las actuaciones precisas. No obstante, en los apartados siguientes se hace una descripción somera de estos trabajos al objeto de implicar las actuaciones que correspondan.

1.2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

Al inicio de la obra se procederá a los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de la losa de cimentación en planta baja, así como la instalación de saneamiento.

1.2.3. CIMENTACIÓN:

La cimentación se realizará mediante la ejecución de una losa de hormigón armado.

1.2.4. SANEAMIENTO:

Existirá un sistema mediante red separativa, con evacuación independiente de aguas usadas y aguas pluviales.

Para cada una de estas redes se disponen arquetas al pie de cada bajante. La red horizontal interior se ejecutará con tubería rígida de PVC sanitario, discurriendo empotrada en losa en algunos casos, y colgada de techo, con registro, en otros. La arqueta final de cada una de las redes, antes de conectar con la red pública, será sífónica, el resto serán de paso.

1.2.5. ESTRUCTURAS:

Se ha previsto una estructura de hormigón armado, constituida por muros, pilares y losa de hormigón armado con un canto total de 30 cms.

La estructura de las escaleras y rampas de acceso se resolverá con losa de hormigón armado.

1.2.6. CUBIERTAS:

La cubierta del edificio se resolverá mediante cubierta plana transitable, generando de este modo un mirador en el paseo marítimo.

1.2.7. ALBAÑILERIA:

Los cerramientos, tanto los que estén en contacto con el ambiente como los que lo estén con el terreno, estarán formados por muro de hormigón armado, cámara de aire no ventilada, aislamiento "Ursa" Glasswool P0081 Panel Acoustic (o similar), y doble placa de "Pladur" N13 + WA13 (o similar).

El trasdós de los pilares de hormigón armado se realizará con placa “Pladur” BEL, o similar.

Los cerramientos interiores estarán formados por doble placa de “Pladur” N13 + WA13 (o similar), aislamiento “Ursa” Glasswool P0081 Panel Acustic (o similar) y otra doble placa de “Pladur” N13 + WA13 (o similar).

1.2.8. INSTALACIONES:

1.2.8.1. Electricidad.

La instalación eléctrica se realizará, de acuerdo con el vigente R.E.B.T. y las Instrucciones Técnicas Complementarias, diseñándose según consta en el Proyecto con canalizaciones de cobre bajo tubo de PVC flexible.

1.2.8.2. Fontanería y desagües.

La instalación de fontanería se proyecta con tuberías de polietileno reticulado y todos los locales húmedos van provistos de llaves de corte. La red de tuberías de agua caliente estará aislada mediante coquilla.

Las derivaciones de los aparatos y botes sifónicos se harán con PVC, al igual que las bajantes.

1.2.9. REVESTIMIENTOS:

Exteriormente no se aplicará ningún revestimiento a los muros de hormigón armado. Interiormente se revestirá con pintura de plástico liso fungicida color blanco.

Las paredes y suelos de los baños y del vestuario se revestirán con gresite color rojo, antideslizante en suelos, con aristas redondeadas.

Los suelos del cuarto de basuras, la despensa y las cámaras se revestirán con gres antideslizante, mientras que sus paredes lo harán con azulejo blanco 20x20 cm.

La solería del comedor, la antesala de los baños y la cocina se realizará con granito gris perla, antideslizante en cocina.

El suelo en las zonas exteriores (cubierta, escaleras y rampas) se revestirá mediante pavimento de arenisca dorada urbiión hidrofugada.

Se instalara falso techo continuo de placas de yeso con aislamiento “Ursa” Glasswool M0021 manta fieltro, o similar, en la zona de servicio, y falso techo continuo de placas acústicas “Pladur” FON R aleatoria Plus 12/20/35 en la zona de comedor.

1.2.10. CARPINTERIA:

La carpintería exterior se proyecta en aluminio color acerinox, con herrajes en el mismo color, rejilla de ventilación y vidrio tipo “Climalit” de baja emisividad. La carpintería interior será de madera lacada en blanco con herrajes color acero mate, y de aluminio color acerinox con herrajes del mismo color.

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. DESCRIPCION, DETERMINACION DE RIESGOS Y NORMAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

2.1.1. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA

2.1.1.1. ACOTADO DEL SECTOR DE TRABAJO

Una vez realizado el planning de trabajo así como la programación de los mismos, se procederá a acotar sucesivamente los sectores de trabajo por medio de señalización y en caso necesario con vallas metálicas.

2.1.1.2. SEÑALIZACION VERTICAL

En los accesos a las zonas antes reseñadas se colocará una señalización vertical con los siguientes signos:

Señal de advertencia de salida y entrada de vehículos en el acceso a la parcela de la obra.

Señal de prohibición de aparcamiento de los accesos a obra.

Señales de advertencia de peligro.

2.1.1.3. ACOMETIDAS ELECTRICAS, CUADROS, PROTECCIONES Y PUESTA A TIERRA

a) Acometidas eléctricas.

Se ejecutará atendándose en todo momento a lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión y a la normativa específica que a tal fin aconseje la compañía suministradora.

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

Simultáneamente con la petición de suministro se solicitará, en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la edificación.

La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie de entrada y salida de cables por la parte inferior, la puerta dispondrá de cerradura con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado, la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando o protección, dotado de seccionador general de mando, corte automático omnipolar, protección contra faltas a tierras, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto de los elementos bajo tensión. Será homologado y aceptado por la compañía suministradora de electricidad y contará con la aceptación del Ministerio de Industria.

El cuadro de obra dispondrá además de un transformador a 24 V, para proteger todo alumbrado portátil de la obra y de un enclavamiento de tal forma que, el operario que repara una máquina desconectada, bloquea el cuadro hasta el término de dicha

reparación. Las herramientas eléctricas portátiles tales como taladros, vibrador, radial, etc., estarán protegidos con doble aislamiento.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios para alimentación de grúas, montacargas, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico y diferencial de 30 M.A. y puestas a tierra.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos.

Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra, y cumplirán las condiciones exigidas para las instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente a fin de disminuir en lo posible, el número de líneas y su longitud con sus correspondientes protección.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora. Todos los conductos empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 v.

b) Red de puesta a tierra.

Toda la instalación eléctrica estará provista de una puesta a tierra, formada por una pica de cobre desnudo.

2.1.1.3.a. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas en altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Descarga eléctrica de origen directo o indirecto.

2.1.1.3.b. NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados a tal efecto.

Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas serán tensados con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

Las lámparas para el alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2.50m del suelo o piso, y las que puedan ser alcanzadas con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Existirá una señalización, sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo, así como el manejo de aparatos a personas que no sean las designadas para ello. Igualmente, se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

En las instalaciones de alumbrado estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

2.1.1.3.c. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

2.1.1.3.d. PROTECCIONES COLECTIVAS.

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

2.1.1.4. INSTALACION DE PRODUCCION DE HORMIGON.

Se empleará hormigón transportado en camiones con bombonas.

2.1.1.4.a. RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumaconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos en el manejo y circulación de carretillas.
- Contactos eléctricos.

2.1.1.4.b. NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

- Uso de hormigoneras: para cubrir pequeñas necesidades, con hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro:

- 1.- Se comprobará de forma periódica el dispositivo de bloqueo de la cuba así como el estado de los cables.
- 2.- Al terminar la operación de hormigonado, o al terminar el trabajo, el operador dejará la cuba reposando en el suelo en posición elevada, completamente inmovilizada.
- 3.- La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente.

En operaciones de vertido manual de hormigones:

Vertido por carretillas: las carretillas estarán limpias y no habrá obstáculos por donde pasen las mismas, siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas por transporte de cargas excesivas.

2.1.1.4.c. PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de agua.
- Guantes de goma.

2.1.1.4.d. PROTECCIONES COLECTIVAS

- El motor de las hormigoneras y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones bombonas de servicio de hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

2.1.1.5. INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de incendios en un edificio en construcción no son distintas a las que aparecen en otro lugar; existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía en trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (parqué, encofrados de madera, carburantes para maquinaria, pinturas y barnices, etc.), puesto que el carburante (oxígeno) está presente en todos los casos.

Los medios de extinción serán a base de extintores polivalentes de 10kg de peso. Así mismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción de incendios como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.), etc.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de ahí la importancia del orden y la limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio.

Existirá una adecuada señalización, indicando lugares de prohibición de fumar (acopios de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos serán avisados inmediatamente.

2.1.2- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Comprende los trabajos de limpieza y desbroce del solar y excavación a cielo abierto. Se iniciarán con pala cargadora hasta la cota de la losa mediante la formación de una plataforma de nivel, evacuando las tierras en camiones basculantes de tonelaje medio.

2.1.2.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Deslizamiento y vuelco de máquinas.
- Colisiones entre máquinas.
- Atropellos al personal de obra causados por las máquinas.
- Caídas del personal al fondo de la excavación.
- Generación de polvo.

2.1.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Las maniobras de las máquinas se harán sin interferencia entre las mismas.
- Se prohíbe la permanencia del personal de obra en el radio de acción de las máquinas.
- Se tomarán las medidas adecuadas para la correcta distribución de las cargas en los medios de transporte.
- Se señalizarán los bordes de la excavación.
- Se mantendrá una vigilancia adecuada de las paredes de las excavaciones y se controlarán los taludes, aumentando el grado de vigilancia después de lluvias o heladas.
- Se aplicará un riguroso control del mantenimiento mecánico de la maquinaria utilizada.
- Se señalizarán las rutas interiores de obra.
- Se colocarán señales para avisar a transeúntes y tráfico rodado en las entradas y salidas de transporte pesado y maquinaria de obra.

2.1.2.3. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Se establece el uso obligatorio de los siguientes medios de protección:

- Casco, Mono de trabajo, Botas, Traje de agua.
- Guantes.
- Cinturón de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

2.1.2.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas de delectación de borde.
- Topes de final de recorrido.
- Límites para los apilamientos de material.

2.1.3. CIMENTACIÓN

El tipo de cimentación queda definido como losa de cimentación y muros de hormigón armado.

Inmediatamente después de iniciar estos trabajos, se ejecutarán las instalaciones higiénicas.

La maquinaria empleada será:

Retroexcavadora y minicargadora.

Camión basculante.

Grúa.

Camión Cuba de Hormigón.

Vibradores.

Sierras para encofradores.

Rodillos compactadores.

2.1.3.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída de cargas suspendidas por deficiente sujeción o rotura de los elementos auxiliares de izado.
- Caída de personas al mismo nivel a consecuencia del estado del terreno.
- Vuelco imprevisto de la maquinaria y caída accidental de los elementos de la misma cuando no esté funcionando.
- Heridas punzantes causadas por las armaduras.
- Golpes con la propia máquina.
- Caída de personas en la excavación realizada
- Caída de objetos desde la maquinaria.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Descalces provocados en elementos que se mantienen estructurales o no, o en otros ajenos a la obra.

2.1.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Las maniobras de la maquinaria y camiones serán dirigidas por personal distinto al conductor.
- Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de carga y descarga y en el ámbito de giro de maniobra de los vehículos.
- Si fuese preciso realizar zanjas a mano en tarea de refino, la distancia mínima entre trabajadores será de 1 metro.
- Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos que intervengan en los trabajos.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída.
- Cuando la grúa eleve la ferralla o el hormigón, el personal no estará bajo el radio de acción de la misma.
- Mantenimiento de la herramienta eléctrica auxiliar.
- El perímetro de excavación se cerrará al tránsito de trabajadores, salvo para trabajos concretos de replanteo. En caso de ser necesaria la circulación por esta zona, será protegida mediante barandilla.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables estarán herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de paso o tránsito, retirando los que puedan impedir el paso.
- Uso y empleo de escaleras portátiles adecuadas.
- Los pozos o zanjas de profundidad mayor de 1'30 metros serán protegidas con barandilla perimetral y entibadas ligeramente.

- Si la cota de trabajo queda cortada por zanjas de cimentación, se adecuarán pasarelas sobre ellas de al menos 0'60 metros de anchura y provistas de barandilla si la profundidad de la zanja a salvar es mayor de 1'00 metros.
- Las cubetas de vertido del hormigón llevarán una tolva de descarga, con objeto de canalizar la caída del hormigón y evitar así el peligro que supone el forzar su posición hacia el centro o borde opuesto de las zanjas.
- Ejecución de los trabajos por personal cualificado.
- Mantenimiento de un estado de limpieza y orden adecuados en los distintos tajos de trabajo, habilitando caminos de acceso al personal, libres de obstáculos.
- Aviso previo de entrada y salida de maquinaria.
- Estabilidad de las máquinas.
- Colocación de testigos frente al riesgo de vibraciones.
- Señalización interior.
- Clara delimitación de las áreas para acopio y taller de ferralla.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria desde el punto de vista mecánico.

2.1.3.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno homologado.
- Mandil de cuero para el ferrallista.
- Cinturón de seguridad para los maquinistas.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.

2.1.3.4. PROTECCION COLECTIVAS

- Barandillas.
- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.

2.1.4. ESTRUCTURA

Se ha previsto una estructura de hormigón armado con muros de sótano, pilares y losa de 30 cms. de canto total.

La estructura de las escaleras y rampas se resolverá con losa de hormigón armado de 15 cm de espesor, y se ejecutará a la par del resto de la estructura.

2.1.4.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída en altura de operarios

- Cortes en las manos.
- Pinchazos en los pies.
- Golpes en las manos, pies y cabeza.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Electrocuciones por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

2.1.4.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- El hormigonado de forjado se realizará desde tabloneros, organizando plataformas de trabajo, sin pisar bovedillas.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden.
- Es indispensable la limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando. La madera con puntas debe ser desprovista de las mismas, o en su defecto, apilada en zonas que no sean de paso obligado de personal.
- Las piezas metálicas y perfiles deberán guiarse hasta su punto de destino por medios apropiados, y no manualmente. El gancho de seguridad dispondrá de seguro.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas en el mosquetón.
- Los huecos de planta estarán protegidos por barandilla de 90 cm de altura con rodapié de 20 cm.
- Los pequeños huecos horizontales se taparán con plataformas desmontables de madera.
- Se usarán escaleras y taburetes afianzados y adecuados al uso.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acunamiento de puntales, etc.
- Se usarán correctamente el equipo de soldadura protegiéndose con máscara especial.
- Existirá un acceso protegido para acceder al interior de cada zona de trabajo.
- Cuando la grúa eleve material el personal no estará debajo de la carga suspendida.

2.1.4.3. PROTECCIONES PERSONALES

Se establece el uso obligatorio de las siguientes medidas de protección:

- Casco homologado.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma para el manejo de las piezas.
- Botas de goma.
- Cinturón de seguridad homologado.
- Guantes de cuero para el manejo de ferralla.

2.1.4.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 90 cm, 15cm de rodapié y listón a 45cm.
- Sólo se usarán cuerdas con banderolas en señalización de zonas de trabajo, nunca como protección.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Plataformas de trabajo.
- Viseras de protección.
- Redes de seguridad y andamiadas con toldaje.

2.1.5. CERRAMIENTOS

El tipo de cerramiento empleado en línea de fachada, será el descrito en la Memoria informativa, acopiándose el material sobre el montacargas, debiéndose emplear para su correcta realización, desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido, siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios (perfecto anclaje, provistos de barandillas y rodapié).

2.1.5.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída en altura de operarios.
- Caída de herramientas y materiales.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.

2.1.5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- No se dejarán herramientas ni otro tipo de materiales de trabajo dispersos y desordenados.
- No se dejarán tabiques sin acabar de un día para otro.
- En todos los vacíos se emplearán siempre barandillas con rodapié.
- Se realizarán estos trabajos en cuadrilla, nunca operarios solos.
- Se arriostrarán perfectamente los andamios.
- Los pisos de los andamios estarán sujetos a los tubos mediante abrazaderas.
- Señalización de la zona de trabajo.
- Uso obligado de elementos de protección personal.

2.1.5.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturón de seguridad homologado.
- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de goma o caucho.

2.1.5.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Instalaciones de barandillas desmontables para proteger los huecos verticales de los cerramientos exteriores, así como en los propios andamios, de 90 cm de altura y 15 de rodapié.
- Solo se usarán cuerdas con banderolas en señalización de zonas de trabajo, nunca como protección.
- Señalización de la zona de actuación, evitando en la medida de lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

2.1.6. ALBAÑILERIA EN GENERAL

2.1.6.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta ó con maquina.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
- Caída al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas desde los medios auxiliares.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Ambiente pulverulento.
- Golpes en extremidades.

2.1.6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- El personal que intervenga en estos trabajos no padecerá vértigo, estando especializado en ellos.
- Si se emplean como medio auxiliar borriquetas, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados comprobando que no tienen clavos.
- Al iniciar los distintos trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar caídas, no colocando excesiva carga sobre ellas.
- Las escaleras de mano no tendrán una altura superior a 5m. El ascenso y descenso se hará de frente y con cargas no superiores a 25 kg.
- Las escaleras estarán compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados, nunca clavados, teniendo una base anclada o con apoyo antideslizante. Sobrepasarán 1m el punto superior de apoyo.
- La principal es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos, los cuales pueden provocar golpes o caídas.
- Correcta iluminación.
- Evacuación de escombros mediante conductos tubulares, convenientemente anclados a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

2.1.6.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado en todo momento.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

2.1.6.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas con rodapié en huecos.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen.

2.1.7. CUBIERTAS

La cubierta del edificio será plana transitable, generando de este modo un mirador en el paseo marítimo.

2.1.7.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas en altura de operarios.
- Caídas de herramientas y materiales en altura.
- Hundimientos por exceso o mala disposición de los acopios.
- Cortes en las manos.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciones por contacto directo.

2.1.7.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Se ejecutará en primer lugar, siempre que sea posible, los antepechos de la cubierta.
- Se restringirá el acceso a la cubierta solo al personal que deba trabajar en ella. Se evitarán los trabajos en cubierta hasta que se realice el antepecho perimetral.
- Ubicación de los acopios según su uso inmediato.
- Se suspenderán los trabajos con viento excesivo, lluvias, nevadas o heladas.
- Se instalará un sistema de protección a nivel del último forjado, consistente en una plataforma, con sólida barandilla resistente, a modo de guardacuerpos.
- Realización del trabajo por personal cualificado y que no padezca de vértigo.

2.1.7.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturón de seguridad homologado.
- Calzado homologado en todo momento.
- Casco homologado en todo momento.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

2.1.7.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Parapetos rígidos.
- Redes elásticas.
- Barandillas.
- Marquesinas.
- Viseras.

2.1.8. ELECTRICIDAD

2.1.8.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída del personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras
- Electrocuciones.
- Cortes o pinchazos por manejo de guías y conductores.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del “macarrón protector”.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Electrocución o quemadura por:
 - Mala protección de cuadros eléctricos.
 - Maniobras incorrectas en las líneas.
 - Uso de herramientas sin aislamiento.
 - Puenteo de los mecanismos de protección.
 - Conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

2.1.8.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Los cuadros generales repartidos de la corriente a las distintas instalaciones de la obra, deberán tener instalados relés diferenciales para la fuerza y el alumbrado.
- Los relés para fuerza serán de 0.3 amperios de sensibilidad y tendrán que estar forzosamente conectados a la toma de tierra de resistencia no superior a 36 ohmios.
- Los interruptores diferenciales para alumbrado serán de 0.03 amperios de sensibilidad y se conectará a ellos toda instalación de alumbrado, así como las herramientas eléctricas portátiles.
- Todos los bornes de la maquinaria y cuadros eléctricos que estén en tensión o sean susceptibles de estarlo, deben de estar protegidos con carcasa de material aislante.
- Está prohibida la utilización directa de las puntas de los conductores como clavijas de toma de corriente, empleándose para ello el adecuado aparellaje eléctrico debidamente aislado.
- Se procurará evitar interferencias con el resto de los trabajos.
- Las conexiones se realizarán sin tensión.

- En caso contrario, se harán después de comprobar el acabado de la instalación.
- Las herramientas manuales se revisarán con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombra sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 V.
- Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

2.1.8.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado en todo momento.
- Mono de trabajo.
- Calzado y guantes aislantes en pruebas de tensión.

2.1.8.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Limpieza e iluminación de la zona de trabajo.
- Señalización de las zonas de trabajo.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura, cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

2.1.9. FONTANERIA

Los trabajos de soldadura, salvo aquellos que deban hacerse in situ, se realizarán en un local destinado a tal efecto.

Se evitarán las fugas de gases revisando cuidadosamente las válvulas, canalizaciones, sopletes y las uniones entre ellos.

2.1.9.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Golpes contra objetos.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Los derivados de trabajos sobre cubiertas planas o inclinadas.

2.1.9.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 V.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un cartel en lugar visible con la siguiente leyenda: NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN. SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO.
- Tendrán doble aislamiento las maquinas portátiles que se usen.
- Nunca se usará como toma de tierra la canalización de agua.
- Se revisarán periódicamente las válvulas, mangueras y sopletes para evitar la fuga de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor.
- Se comprobará periódicamente el estado general de las herramientas manuales.
- Evitar golpes y cortes.

2.1.9.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco homologado en todo momento.
- Mandiles de cuero.
- Guantes y Gafas.
- Botas con puntera metálica.

2.1.9.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Perfecto mantenimiento de escaleras, plataformas y andamios usados en la instalación, teniendo éstos barandillas resistentes y rodapiés.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

2.1.10. REVESTIMIENTOS Y SOLADOS

2.1.10.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel por falta de orden.
- Salpicaduras a los ojos.
- Dermatitis.

- Proyección de partículas al cortar piezas.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.
- Caída en altura de operarios.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

2.1.10.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Los andamios de borriquetas usados para este tipo de trabajos, tendrán una altura máxima de 1.50 metros.
- La plataforma de trabajo estará compuesta por tres tablones perfectamente unidos entre sí.
- Los andamios se mantendrán en todo momento libres de material superfluo.
- No se amasará mortero encima del andamio.
- La limpieza, el orden y la liberación de obstáculos, de las superficies de tránsito.
- Siempre se tratará de trabajar por debajo de la altura del hombro.

2.1.10.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado en todo momento.
- Mono de trabajo.
- Gafas protectoras.
- Cinturón de seguridad en trabajos exteriores (revoco).

2.1.10.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandas de rodapié en huecos.
- Acotación de zonas de trabajos a distinto nivel.

2.1.11. CARPINTERIA Y CERRAJERIA

2.1.11.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caída en altura de operarios.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Ambientes pulvígenos en lijados.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas o herramientas.

2.1.11.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Se comprobará todas las jornadas, el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, cinturones de seguridad, sus anclajes, etc.)

2.1.11.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado en todo momento.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad homologado.
- Botas con puntera reforzada.
- Mascarilla.

2.1.11.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona de trabajo limpia y ordenada.
- Se asegurarán las carpinterías en su ligar hasta la fijación definitiva.

2.1.12. VIDRIERIA

2.1.12.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas de materiales.
- Caída en altura de operarios
- Cortes en las extremidades superiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.
- Sobreesfuerzos.

2.1.12.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Los vidrios de grandes dimensiones se manejarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenaje señalizado y libre de otros materiales.
- Se colocarán desde dentro del edificio.
- Se eliminarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.

2.1.12.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

2.1.12.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona de trabajo limpia y ordenada.
- Señalización de los vidrios con trazos visibles.

2.1.13. PINTURAS

2.1.13.1. RIESGOS MAS FRECUENTES

- Intoxicación por emanaciones.
- Exposiciones e incendios.
- Salpicaduras a la cara.
- Caídas.

2.1.13.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACION

- Se acotará la parte inferior de donde se vaya a aplicar la pintura.
- El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cementos y otras, se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y la formación de nubes de polvo.
- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos no se deberá fumar, comer y beber.
- Cuando se apliquen pinturas que conlleven riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes radiales de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo en las cercanías del tajo un extintor adecuado a la clase de fuego que produzcan.
- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizarán los trabajos.
- Los recipientes que contengan los disolventes estarán cerrados y alejados del calor y el fuego.

2.1.13.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas.
- Mascarilla en pintura proyectada.

2.1.13.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Solamente es de referir el uso adecuado a los andamios de borriquetas y escaleras.

2.2. MAQUINARIA

2.2.1. NORMAS GENERALES PARA TODO TIPO DE MAQUINARIA

- Toda máquina que sea utilizada en la presente obra, dispondrá de la “autocertificación del fabricante” en el que se especifique el cumplimiento de todas las normas del decreto 1495/86.
- Dispondrán de manual de normas e instrucciones de uso, manejo y conservación.
- El vigilante de seguridad estará obligado a levantar un acta en el que se haga constar que cada maquinaria ha leído y dispone de dicho manual.

- El vigilante de seguridad, redactará un parte diario sobre las revisiones que realicen a la maquinaria, que presentará el jefe de obra y estará a disposición de la Dirección Facultativa.
- Todas las máquinas deberán de llevar la placa donde se especifique, año de fabricación, fabricante y si es o no anterior al decreto 1495/86.

2.2.2. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

A. PALA CARGADORA

A.1.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giros.
- Caída de materiales desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

A.2.- NORMAS DE PREVENCIÓN A ADOPTAR

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido transportar a personas en la máquina.
- La batería estará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso y otras causas.
- No se fumará durante la carga de combustible ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

A.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS

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

A.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

B. CAMIÓN BASCULANTE

B.1.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choque con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos al circular por la rampa de acceso.

B.2.- NORMAS DE PREVENCIÓN A ADOPTAR

- La carga será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetarán todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

B.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar éste la maniobra.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta mediante topes.

B.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado siempre que baje del camión.
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de la máquina y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá puesto el freno de mano.

C. RETROEXCAVADORA

C.1.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelcos por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giros.

C.2.- NORMAS DE PREVENCIÓN A ADOPTAR

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

- La intención de moverse se indicará con señales acústicas intermitentes.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de éste o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizarse el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

C.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

C.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuado.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

2.2.3. MAQUINARIA DE ELEVACION

A. CABRESTANTE MECANICO (MAQUINILLO)

A.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de la propia maquina, por deficiente anclaje.
- Caída en altura de materiales, en la operación de subida o bajada.
- Caída en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descarga eléctrica por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

A.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobara el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de carga, y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.

- Estará prohibido arrastrar carga por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la maquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizara mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y traseras. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobara la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

A.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a punto sólido, pero en ningún caso a la propia maquina.

A.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde el cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación y dispondrá de conductor de protección.
- Además de las barandillas, donde cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejaran cargas suspendidas y se desconectara la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

2.2.4. MAQUINAS – HERRAMIENTAS

A. INSTALACION ELECTRICA

La energía eléctrica utilizada en obra se conseguirá mediante el empleo de equipos electrógenos. Esta energía no debe utilizarse directamente para alimentar a los receptores. Las medidas de seguridad que habrá que adoptarse, como protección contra contactos eléctricos indirectos, son las siguientes.

- Se instalará a la salida del generador un armario normalizado que disponga de interruptores diferenciales de alta y media sensibilidad, como control a los circuitos de alumbrado y fuerza respectivamente, combinados con la puesta a tierra de las masas metálicas de los receptores e interruptores magnetotérmicos en base a los aparatos empleados.

- El neutro del grupo se instalará en tierra en su origen (sistema de protección con neutro a tierra).
- En cuanto a la protección de derivaciones en el propio generador es eficaz el uso de tarimas, alfombrillas, etc., aislantes o puesta a tierra, independiente eléctricamente a la del neutro del sistema.
- Se colocarán pantallas de protección a los bornes de conexión del generador.

B. SOLDADURA ELECTRICA

Los principales riesgos que puede afectar al soldador, u otros operarios, en la soldadura eléctrica son:

Contactos eléctricos directos en el circuito de alimentación por deficiencia de aislamiento en los cables, o en las conexiones a la red, o a la maquinaria; o contactos eléctricos indirectos en la carcasa de la máquina. Como medidas de protección se utilizarán las siguientes:

Circuitos de alimentación.

- Revisiones periódicas de los cables de alimentación.
- Adecuado aislamiento de los bornes.
- Puesta a tierra y disyuntor diferencial.

Circuitos de sondeo.

- Pinza aislante.
- Cable de aislamiento en buen estado.
- Limitador de tensión de vacío.
- Radiaciones ultravioletas, luminosas e infrarrojas, producidas por el arco eléctrico.

Como medidas de protección se utilizarán las siguientes:

- Mamparas de separación de puestos de trabajo.
- Protección del cuerpo de operario a base de guantes, manguitos, polainas.
- Protección de ojos con mascarilla de mano o de cabeza de cristal inactínico.

Riesgos de proyecciones.

Como medidas de protección se utilizarán las siguientes:

- Mamparas opacas para separación del puesto de trabajo.
- Protecciones personales a base de : pantalla manual o sobre cabeza, gafas de seguridad, mandil, guantes, manguitos, polainas y botas.

Riesgos de inhalación de humos y gases tóxicos cuando la operación se realice en ambiente cerrado.

Como medidas de protección se utilizarán las siguientes;

- Extracción localizada.
- Ventilación forzada.

D. CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO

D.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

D.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- La maquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si este estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

D.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

D.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- La máquina estará colocada en zona que no sea de paso y este bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

E. VIBRADOR

E.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descarga eléctrica.
- Caída en altura.
- Salpicadura de lechada en ojos.

E.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- La operación de vibrado, se realizara siempre desde una posición estable.
- Manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

E.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

E.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las mismas que para la estructura de hormigón.

F. SIERRA CIRCULAR

F.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

F.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- El disco estará provisto de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por órganos móviles.

Se controlara el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste. La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evicción de incendios. Se evitará la presencia de clavos al cortar.

F.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.

F.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona acotada para la maquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo polivalente, junto al puesto de trabajo.

G. AMASADORA

Se empleará una amasadora eléctrica de 350 l. de capacidad.

G.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descarga eléctrica.
- Atrapamiento por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

G.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- La máquina estará en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

G.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.

- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

G.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

H. HERRAMIENTAS MANUALES

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

H.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caída de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

H.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas del doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de la obra, llevándose al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas mas pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de utilizar mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizaran siempre de forma estable.

H.3. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

H.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

2.2.5. MEDIOS AUXILIARES

A. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares empleados serán los siguientes:

- Andamios colgados.
- Andamios de borriquetas.
- Andamios tubulares.
- Escaleras fijas.
- Escaleras de mano.
- Viseras de protección.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES

B.1. ANDAMIOS COLGADOS

- Caída de material.
- Caída debida a la rotura de plataforma de trabajo o la defectuosa unión entre dos plataformas.
- Caída originada por la rotura de los cables.

B.2. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

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

B.3. ANDAMIOS TUBULARES

- Caída por desplome del propio andamio.
- Caída a distinto nivel por carecer de barandilla de protección.
- Caída de materiales.
- Caída por arriostramiento inadecuado.

B.4. ESCALERAS FIJAS

- Caída del personal.

B.5. ESCALERAS DE MANO

- Caída a niveles inferiores, debido a la mala colocación de las mismas.
- Rotura de alguno de los peldaños.
- Deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

B.6. VISERAS DE PROTECCIÓN

- Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes no son rígidas.
- Caída de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida.

C. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Generalmente para todos los tipos de andamios de servicio:

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos sobre ellas.

C.1. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS Ó CABALLETES

- En las longitudes de mas de 3 m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se realicen a altura superior a 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otro elemento que no sean los propios caballetes o borriquetas.

C.2. ANDAMIOS TUBULARES

- Se evitará el acopio excesivo de materiales.
- El arriostamiento del propio andamio (Cruz de San Andrés), se hará por ambas caras.
- Los tablonos de la plataforma de trabajo, no presentarán deficiencias, garantizando suficientemente su resistencia.
- Los apoyos de las plataformas de trabajo, se harán en las barras intermedias, evitando las escaleras de acceso.

C.3. ANDAMIOS COLGADOS

- Se efectuarán antes de su uso el reconocimiento y pruebas con la andamiadas próxima al suelo y con la correspondiente carga humana y de materiales a la cual ha de someterse.
- Se darán instrucciones especiales a los obreros para que no entren ni salgan del andamio mientras no quede asegurada la inmovilidad con respecto al muro en sentido horizontal.
- Se vigilarán frecuentemente los anclajes o contrapesos de los pescantes, y demás componentes del andamio.
- Irán provistos de barandillas resistentes contra el muro de 0,70 m. y en los lados restantes de 0,90 m. En los frentes y extremos irán provistas de rodapié.
- La distancia entre el paramento y el andamio será inferior a 45 cm.
- Se mantendrá la horizontalidad de las andamiadas.

C.4. ESCALERAS FIJAS

- Dispondrán de peldaño de dimensiones adecuadas.

- Cuando el paso desde un tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder.
- Barandillas de protección.

C.5. ESCALERAS DE MANO

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficie plana.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ella.
- Se prohíbe manejar en la escalera pesos superiores a 25 kg.
- Sobrepasarán en 1,00 m. el punto superior de apoyo.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre la escalera que obliguen a utilizar las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que estas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de la escalera será aproximadamente de 75 grados que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

C.6. VISERA DE PROTECCIÓN

- Los apoyos de viseras, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tablones que forman la visera de protección, se colocaran de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

D. PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatas de suela antideslizante.

E. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios, evitando el paso de personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

Estepona, Julio de 2012.

Fdo.: Javier Rodríguez Martínez
Colegiado nº 546
Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga

Fdo.: Antonio Benjumea Tesouro
Colegiado nº 736
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz

2. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

- 1.1. GENERALIDADES
- 1.2. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION
- 1.3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS
- 1.4. EXTRACTO DE LA NORMATIVA LEGAL DE APLICACION QUE MERECE ESPECIAL ATENCION
- 1.5. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION
- 1.6. PROTECCIONES INDIVIDUALES
- 1.7. PROTECCIONES COLECTIVAS
- 1.8. NORMAS DE SEGURIDAD
- 1.9. SERVICIO MEDICO DE ASISTENCIA
- 1.10. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

- 2.1. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD
- 2.2. COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE-VIGILANTE DE SEGURIDAD
- 2.3. INDICES DE CONTROL
- 2.4. PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS
- 2.5. ESTADISTICAS
- 2.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE
- 2.7. NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.1. GENERALIDADES

Ámbito del presente pliego general de condiciones

El pliego General de Condiciones que nos ocupa se extiende a todas las obras que integran el presente "ESTUDIO DE SEGURIDAD", especificadas en el Documento número 1 "MEMORIA", y aquellas otras que estime convenientes el Facultativo que suscribe, para que la ejecución material de la obra se realice con la seguridad suficiente, y de acuerdo con la Normativa de Aplicación.

Formas y dimensiones

La forma y dimensiones de las diferentes partes, así como de los materiales a emplear, se ajustarán a lo que se detalla en los planos y estado de mediciones. El Facultativo que suscribe podrá producir las modificaciones que estime oportunas.

Documentos de obra

En la Oficina de Obra existirá en todo momento un ejemplar completo del Estudio de Seguridad, así como de todas las normas, leyes, decretos, resoluciones, órdenes y ordenanzas a que se hacen referencia en los distintos Documentos que integran este Estudio de Seguridad.

1.2. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LAS OBRAS

Además del Anexo IV Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras del RD 1.627/1.997, se tendrán en cuenta las normas legales siguientes:

- Normas específicas de la construcción:
- ORDEN de 28 de agosto de 1.970, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de construcción, vidrio y cerámica (BOE 17/10/70)
- ORDEN de 9 de marzo de 1.971, por el que se aprueba la Ordenanza general de seguridad e higiene en el Trabajo (TITULO 1)
- Prescripciones de seguridad e higiene en el trabajo, recogidas dentro de las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE como consecuencia del artículo 1 de la LPRL.
- Estatuto de los Trabajadores (RDL- 1/1.995)
- Ley General de la Seguridad Social (RDL- 1/1.994)
- Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales
- RD 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- RD 1407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- RD 485/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 487/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 664/1.997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1215/1.997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas,

Subestaciones y Centros de Transformación.

- Prescripciones de Seguridad para Trabajos y Maniobras en instalaciones eléctricas.
- Prescripciones de Seguridad para Trabajos mecánicos y diversos.
- Guía de referencia para la identificación y evaluación de riesgos en la industria eléctrica.

Y en general, todas aquellas disposiciones relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra y que estén actualmente en vigor.

1.3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Obligaciones de la Propiedad, Empresa Constructora y Dirección Facultativa.

1. La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional y organismo competente.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

Por último, la propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad.

2. La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de las obras. Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio de la Dirección Facultativa.

Por último, la Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas contenidas en el Estudio y el Plan de Seguridad, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

3. La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el libro de incidencias. Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los Organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

Obligaciones y derechos de los trabajadores.

Incumbe a los trabajadores la obligación de cooperar en la prevención de riesgos profesionales en la Empresa y el mantenimiento de la máxima higiene en la misma, a cuyos fines deberán cumplir fielmente los preceptos de la Ordenanza y sus instrucciones complementarias, así como las órdenes e instrucciones que a tales efectos les sean dados por sus superiores.

Los trabajadores, expresamente, están obligados a:

- a) Recibir las enseñanzas sobre Seguridad e higiene y sobre salvamento y socorrismo en los centros de trabajo que les sean facilitadas por la Empresa o en las Instituciones del Plan Nacional.
- b) Usar correctamente los medios de protección personal y cuidar de su perfecto estado y conservación.

- c) Dar cuenta inmediata a sus superiores de las averías y deficiencias que puedan ocasionar peligros en cualquier centro o puesto de trabajo.
- d) Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o de molestias a sus compañeros de trabajo.
- e) Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones o inmunizaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.
- f) No introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismo en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.
- g) Cooperar en la extinción de siniestro y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, fueren racionalmente exigibles. Todo trabajador, después de solicitar de su inmediato superior los medios de protección personal de carácter preceptivo para la realización de su trabajo, queda facultado para demorar la ejecución de éste, en tanto no le sean facilitados dichos medios, si bien deberá dar cuenta del hecho al Comité e Seguridad e Higiene o a uno de sus componentes, sin perjuicio, además de ponerlo en conocimiento de la Inspección Provincial de Trabajo.

1.4. EXTRACTO DE LA NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN, QUE MERECE ESPECIAL ATENCION.

Generalidades

En el presente capítulo se hace especial atención a algunos artículos de la Normativa anteriormente nombrada, aunque esto no quiere decir que no sean de cumplimiento el resto de sus artículos.

Obligaciones del empresario

Son obligaciones generales del empresario:

- 1.Cumplir las disposiciones de la Normativa vigente en relación a la Seguridad e Higiene del trabajo.
- 2.Adoptar cuantas medidas fueren necesarias en orden a la más perfecta organización y plena eficacia de la debida prevención de los riesgos que puedan afectar a la vida, integridad y salud de los trabajadores de la Empresa.
- 3.Prever cuanto fuere preciso tanto para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, material y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad como para el normal funcionamiento de los Servicios Médicos, instalaciones sanitarias y servicios de higiene para los trabajadores de la Empresa.
- 4.Facilitar gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal de carácter preceptivo adecuados a los trabajos que realicen.
- 5.Velar por la práctica de reconocimientos médicos, iniciales y periódicos a los trabajadores, conforme a lo establecido en las disposiciones vigentes.
- 6.Observar con todo rigor y exactitud las normas vigentes relativas a trabajos prohibidos a mujeres y menores e impedir la ocupación de trabajadores en máquinas o actividades peligrosas cuando los mismos sufran dolencias o defectos físicos, tales como epilepsia, calambres, vértigos, sordera, anomalías de visión y otros análogos, o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de sus respectivos puestos de trabajo.
- 7.Determinar en los niveles jerárquicos definidos en el Reglamento de Régimen Interior, o, en su defecto, mediante instrucciones escritas, las facultades y deberes del personal directivo, Técnicos y mandos intermedios, en orden a la prevención de accidente y enfermedades profesionales.

8. Establecer aquellos cauces constantes que, en cualquier momento, permitan obtener una información adecuada sobre los defectos de prevención que se produzcan y los peligros que se adviertan.

9. Fomentar la cooperación de todo el personal a sus órdenes para mantener las mejores condiciones de Seguridad, Higiene y Bienestar de los trabajadores de la Empresa.

10. Promover la más completa formación en materias de Seguridad e Higiene del Trabajo del personal directivo, Técnico, mandos intermedios y trabajadores al servicio de la Empresa.

11. Facilitar instrucción adecuada al personal antes de que comience a desempeñar cualquier puesto de trabajo acerca de los riesgos y peligros que en él puedan afectarle, y sobre la forma, métodos y procesos que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.

Obligaciones y derechos del personal directivo, técnico y de los mandos intermedios.

El personal directivo, técnico y los mandos intermedios en la Empresa tendrán, dentro de sus respectivas competencias, las siguientes obligaciones y derechos:

1. Cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo dispuesto en las normas, instrucciones y cuanto específicamente estuviere establecido en la Empresa sobre Seguridad e Higiene del Trabajo.

2. Instruir previamente al personal a que se refiere el número anterior de los riesgos inherentes al trabajo que deba realizar, especialmente en los que implique riesgos específicos distintos de los de su ocupación habitual, así como de las medidas de seguridad adecuadas que deban observar en la ejecución de los mismos.

3. Prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

4. Impedir que mujeres y menores se ocupen de trabajos prohibidos a los mismos, así como el de aquellos trabajadores en los que se adviertan estados o situaciones de los que pudieran evitarse graves peligros para su vida o salud o la de sus compañeros de trabajo.

5. Intervenir con el personal a sus órdenes en la extinción de siniestros que puedan ocasionar víctimas a la Empresa y prestar a éstas los primeros auxilios que deban serles dispensados.

1.5. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, conforme a la norma técnica reglamentaria.

Este período de vida útil se entenderá siempre en el sentido de que han estado sometidos al trabajo para el que están concebidos. Por tanto, cuando sufran daños o esfuerzos excesivos que puedan afectar a su resistencia, serán sustituidas, aunque no se haya cubierto el período de vida útil fijado.

De igual manera, cuando por el uso continuado hayan adquirido mayor holgura o tolerancia de lo admitido por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

La colocación de una protección colectiva nunca puede representar un riesgo adicional.

Siempre que sea posible elegir el tipo de protección, se decidirá por la protección colectiva, ya que representa una mejor protección ante el riesgo.

1.6. PROTECCIONES INDIVIDUALES

— Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de Homologación del Ministerio de Trabajo

— En los casos en que no exista una Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones a que va a estar sometido.

A continuación se enumeran algunos aspectos sobre protecciones individuales extraídos de la Normativa Vigente:

Ropas de trabajo

1. Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente o enfermedades profesionales a cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio vendrá obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la Empresa.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que por no usar ropa de trabajo puedan derivarse riesgos para los usuarios o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos.

2. La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos:

- a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
 - b) Ajustará bien el cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
 - c) Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas que deban ser enrolladas lo serán siempre hacia dentro, de modo que queden lisas por fuera.
 - d) Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
 - e) En los trabajos con riesgo de accidente, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc...
3. En los casos especiales, señalados en esta Ordenanza, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.
4. Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

Protección de la cabeza

1. Comprenderá la defensa del cráneo, cara y cuello y completará, en su caso la protección específica de ojos y oídos.
2. En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatorio la cobertura del cabello con cofias, gorros, boinas y otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.
3. Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de sombreros o cubrecabezas adecuados.
4. Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

5. Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa o su alrededor protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera en el frente únicamente y en ambos casos deberán cumplir los requisitos siguientes:
 - a) Estarán compuestos del casco propiamente dicho, y del arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto de un barboquejo ajustable para su sujeción.
Este atalaje será regulable para los distintos tamaños quedando una distancia de dos a cuatro centímetros entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.
 - b) Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0,450 Kilogramos de peso.
 - c) Protegerán al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y serán incombustibles o de combustión lenta.
 - d) Serán incombustibles o de combustión lenta; deberán proteger de las radiaciones caloríficas, y de las descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse.
 - e) Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquéllos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.
 - f) Serán de uso personal y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.

Protección de la vista

1. Los medios de protección ocular serán seleccionados, en función de los siguientes riesgos:
 - a) Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
 - b) Acción de polvos y humos.
 - c) Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos, o metales fundidos.
 - d) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.
 - e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
 - f) Deslumbramientos.
2. La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.
3. Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:
 - a) Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
 - b) Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero llevando incorporados botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
 - c) Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica", con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
 - d) Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.
4. Las pantallas o visores estarán libres de estrías, arañazos, ondulaciones y otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo.
5. Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce. Serán de uso individual y si fuesen usadas por varias personas, se entregarán previa esterilización y reemplazándose las bandas elásticas.

Cristales de protección

1. Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras deberán transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.
2. Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes anti ruidos o dispositivos similares.
3. Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable, algodón o lana de vidrio.
4. La protección de los pabellones del oído se combinará con la del cráneo y la cara, por los medios previstos en los artículos anteriores.
5. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

Protección de las extremidades inferiores

1. Para la protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotará al trabajador de zapatos o botas de seguridad adaptados a los riesgos a prevenir:
 - a) En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en la puntera. Será tratada y fosfatada, para evitar la corrosión.
 - b) Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuero con la suela.
 - c) El uso de calzado de amianto será obligatorio en los trabajos que exijan la conducción o manipulación de metales fundidos o de sustancias a alta temperatura.
 - d) La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.
2. En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cumplirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.
3. Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica utilizarán calzado aislante, sin ningún elemento metálico.
4. En aquellas operaciones en que las chispas resulten peligrosas, el calzado no tendrá clavos de hierro o acero.
5. Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. En los lugares en que exista en algún grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc., es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior.
6. La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrepiés y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.

Protección de las extremidades superiores

1. La protección de manos, antebrazos, brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2. Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgos del trabajo a realizar.
3. Los guantes de plomo para la protección contra rayos X alcanzarán al menos hasta la mitad del antebrazo y serán de un grosor no inferior a 0,50 milímetros, sin perjuicio de su máxima ligereza y flexibilidad.
4. En determinadas circunstancias, la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.
5. Para las maniobras con electricidad, deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.
6. Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras.

Protección del aparato respiratorio

1. Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:
 - a) Serán de tipo apropiado al riesgo.
 - b) Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
 - c) Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
 - d) Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y, en todo caso, una vez al mes.
 - e) Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
 - f) Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperatura adecuada.
 - g) Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de neopreno, para evitar la irritación de la epidermis.
2. Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por:
 - a) Polvos, humos y nieblas.
 - b) Vapores metálicos y orgánicos.
 - c) Gases tóxicos industriales.
 - d) Oxido de carbono.
3. El uso de mascarillas con filtro se autoriza sólo en aquellos lugares de trabajo en que exista escasa ventilación o déficit acusado de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegan a usar, a intervalos que no excedan de un año.

4. Los equipos respiratorios de aire inyectado o máscaras a manguera se emplearán para trabajos en atmósferas peligrosas o en lugares en que el abastecimiento de aire no pueda garantizarse, así como para trabajos en atmósferas con gas tóxico o emanaciones peligrosas que no puedan neutralizarse con respiradores de filtro.
5. El abastecimiento de aire de una máscara o respirador no se hará a presión que exceda de 1,75 kilogramos por centímetro cuadrado. La distancia entre la fuente de abastecimiento de aire y el aparato respirador no excederá de 45 metros.
6. En los apartados de respiración autónoma, el oxígeno de los cilindros será cargado a una presión que no exceda de 150 atmósferas y serán constantemente controlados por un manómetro que indique el oxígeno que contenga el cilindro. Cuando por su posición no pueda verse el manómetro por el usuario, será indispensable el uso de reloj, para calcular el tiempo de descarga.

Dispondrá de un regulador automático cuyo funcionamiento se comprobará antes de su empleo, así como la presión existente en las botellas.

Irán dotados de válvula de seguridad y de reserva de emergencia.

Se observarán las tablas de descompresión procedentes al terminar su uso cuando fuese necesario. Los respiradores se esterilizarán y se comprobará su debido funcionamiento y, sobre todo, la inexistencia de grietas o escapes en los tubos de goma.

7. Sólo podrán utilizarse dichos aparatos por personal experimentado y especialmente entrenado, singularmente en medios subacuáticos.

Cinturones de seguridad

1. En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad.
2. Estos cinturones reunirán las siguientes características:
 - a) Serán de cinta tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en su defecto, de cuero curtido al cromo o al tanino.
 - b) Tendrán una anchura comprendida entre los 10 y 20 centímetros, un espesor no inferior a cuatro milímetros y su longitud será lo más reducida posible.
 - c) Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de cinco metros.
 - d) Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas, aquéllas no podrán ir sujetas por medio de remaches.
3. La cuerda salvavidas será de nylon o de cáñamo de manila con un diámetro de 12 milímetros en el primer caso, y de 17 milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída.
4. Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

1.7. PROTECCIONES COLECTIVAS

Escaleras de mano

1. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.
2. Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza, y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
3. Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.
4. Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello.
5. Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros. Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especialmente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.
6. En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:

- a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
 - b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas y otros mecanismos antideslizantes en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
 - c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
 - d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
 - e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
 - f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
 - g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
 - h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.
7. Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

Plataformas de trabajo

1. Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos y su estructura y resistencia será proporcionada a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.
2. Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
3. Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos, con las condiciones que se señala en el artículo 15.
4. Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

Iluminación

1. Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.
2. Siempre que sea posible se empleará la iluminación natural.
3. Se intensificará la iluminación de máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de emergencia.
4. Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa.

Señales de tráfico

Tendrán un mínimo de 60 cm. de diámetro, disponiendo de patas estables preferiblemente recibidas en el suelo para que se impida su posible caída.

Protección de bordes

Podrá realizarse con red tipo tenis, conforme a lo estipulado y siempre manteniendo una altura mínima de 1 m. sobre el suelo.

Si no se utiliza la red, se colocará doble barandilla rígida y de resistencia conforme a lo legislado.

Señales de peligro

Tendrán un diámetro de 40 cm., utilizándose solamente las que están normalizadas.

Marquesinas de seguridad

Podrán realizarse a base de dos pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados sujetos al terreno y cubierta cuajada con tablero de 3 cm., sobresaliendo un mínimo de 2,5 mm. respecto a la vertical de la fachada.

Estas marquesinas de protección de la entrada a obra estarán colocadas mientras se estén realizando trabajos en la misma vertical a distintas alturas y en la entrada al edificio.

Serán capaces de soportar el impacto de los elementos que normalmente sea previsible que puedan caer.

Cables de sujeción

Los anclajes tendrán resistencia suficiente para soportar los esfuerzos a los que puedan ser sometidos. Los anclajes recibidos en cumbre serán de acero ordinario de diámetro 18 mm. y el cable para amarre del cinturón de seguridad en la colocación de teja y remates será metálico y de 10 mm.

Andamios tubulares

Se ajustarán a las normativas vigentes.

Los pies derechos estarán arriostrados entre sí, apoyados sobre durmientes adecuados. Se arriostrarán a la fachada cuando su altura sea superior a la anchura multiplicada por cinco.

Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm., usándose tablonos escuadrados, sin nudos, y de grosor mínimo de 7 cm. Se aconseja, por motivos de seguridad, la utilización de chapas metálicas para la formación de plataformas de trabajo.

No está permitida la utilización de bidones para la formación de plataforma de trabajo.

Andamios colgados

Cumplirán la normativa vigente en cuanto a barquillas y elementos sustentables.

Obligatoriamente estarán anclados al forjado, no pudiendo en ningún caso ser contrapesados.

Una andamiada no tendrá una continuidad de longitud superior a 8 m.

Serán sometidos a la prueba de carga, utilizándose un coeficiente de seguridad mínimo de 3 en las condiciones de trabajo más desfavorables.

Esta prueba tendrá una duración mínima de 12 h. y se levantará el acta correspondiente.

Es preceptivo el uso del cinturón de seguridad en andamios colgados, amarrado a cuerda salvavidas.

Castillete para hormigonar pilares

Cumplirán los requisitos y protecciones previstas en la ficha técnica.

Plataformas voladas

Tendrán la resistencia adecuada a la carga que deban soportar.

Extintores

Se utilizan de polvo polivalente de 12 dm³. Estarán dotados de manómetro de presión, y serán revisados periódicamente.

1.8. NORMAS DE SEGURIDAD

Generales

Se mantendrá una reserva de equipos de protección, de forma que puedan ser sustituidos cuando se deterioren sin ninguna demora.

Los cables o eslingas que se utilicen para el izado de materiales tendrán como siempre un mínimo coeficiente de seguridad de 6 y estarán dotados de gancho de seguridad, bien por muelles o por contra peso.

Ninguna máquina o herramienta eléctrica puede funcionar, si no está protegida por un disyuntor diferencial en el cuadro de acometida o en la misma máquina y toma de tierra.

En herramientas eléctricas manuales, en lugar de la toma a tierra, se admite que tenga doble aislamiento.

Es fundamental la colaboración de todos los equipos para respetar las protecciones colectivas y usar los medios de protección individual.

Todo operario sólo realizará trabajos adecuados a sus conocimientos y categoría laboral.

En el momento de su afiliación a la obra, todo operario pasará, obligatoriamente, el reconocimiento médico de entrada.

Demoliciones y excavaciones

Organizar la carga, transporte y vertido de materiales, de forma que no se produzcan interferencias entre vehículos y máquinas que puedan ocasionar atropellos.

Colocar pasarelas en zonas de paso sobre excavaciones de más de 1 m. de profundidad. Estas pasarelas tendrán un ancho mínimo de 0,60 m.

Toda máquina estacionada, además de quedar bloqueada y frenada, tendrá apoyado el cazo, pala o cuchilla en el suelo.

Toda reparación o mantenimiento de elementos hidráulicos, sólo se realizará quedando bloqueado el circuito de presión, de forma que quede impedido su funcionamiento fortuito.

Nadie puede estar dentro del radio de acción de máquinas y vehículos.

Debe procederse, en primer lugar, a la limpieza de los escombros existentes.

Antes de empezar ningún tipo de trabajo de demolición, debe conocerse la resistencia de los elementos a demoler, así como la interrelación entre ellos. De esta forma se determinarán los muros de carga, atado y los de cierre.

Se colocará barandilla o red tipo tenis, de acuerdo con las especificaciones marcadas anteriormente en las proximidades de bordes con riesgo o caída.

Instalaciones

Por parte del encargado de tajo, se determinará la protección individual en cada tipo de trabajo.

Se planificará la situación de los acopios, de forma que, además de estar ordenados, no obstruyan o interrumpan las zonas de paso habitual.

Toda protección que momentáneamente sea retirada para realizar un trabajo, se colocará nuevamente una vez se haya finalizado.

Es preciso evitar interferencias entre distintos equipos, en especial cuando existe una coincidencia vertical, al objeto de disminuir riesgo de accidentes.

El almacenaje de elementos altamente combustibles, se hará alejado y aislado de los focos de calor.

Los restos de materiales se evacuarán por las zonas expresamente acotadas.

Eliminar por vía húmeda la producción de polvo en las máquinas de corte.

Atención a la distribución de palets para no producir sobrecargas.

La recogida de materiales en plantas, se realizará usando cinturones de seguridad amarrados a punto fijo y estable.

Maquinaria

La grúa sólo será manejada por persona expresamente autorizada, tras haber mostrado sus conocimientos sobre la grúa y su manejo.

Periódicamente, la maquinaria principal de la obra sufrirá una revisión de todos sus elementos de protección (limitadores, protecciones eléctricas, carcasas, etc.), de forma que se garantice la eficacia de todos los sistemas en condiciones normales de uso.

Nadie puede permanecer o circular dentro del radio de acción de máquinas como palas cargadoras, retroexcavadoras y camiones.

El motovolquete o carretilla elevadora irá provisto de pórtico de seguridad.

La grúa llevará obligatoriamente cable de visita en pluma y contrapluma para enganchar el cinturón de seguridad, cuando sea necesario acceder a ella para reparaciones o mantenimiento.

Toda máquina sólo será usada para el trabajo para el cual fue concebida. La utilización anormal lleva aparejados graves riesgos de accidentes.

En lo posible, se procurará controlar que la máquina o vehículo del tipo que sea, que presente anomalías en su funcionamiento de carácter grave, no pueda continuar el trabajo hasta que no haya sido revisada y reparada la avería.

La conducción en condiciones anormales (exceso de bebida o de velocidad, temeridad, etc.), se considerará a todos los efectos como falta de carácter muy grave, ateniéndose el infractor a la sanción prevista en la legislación vigente.

Instalaciones y elementos auxiliares

La instalación eléctrica será a base de unos cuadros generales de seguridad, que constarán de:

- Interruptores blindados con enclavamiento y fusibles de línea de calibre entre 60 y 20 A.
- Disyuntores diferenciales de 300 mA en líneas de fuerza y de 30 mA en líneas de alumbrado.

- Interconexión de tomas de tierra desde su propia toma.
- Seleccionador general tipo CRADY, BJC o similar, con fusibles generales.

El reparto para suministro en plantas se hará a través de cuadros eléctricos de seguridad más pequeños, con protección magnetotérmica y bases de enchufe protegidas.

La utilización de este doble sistema de cuadros favorece una mejor utilización, menor número de mangueras eléctricas y evitar la creación de bases de enchufe sin protección.

Nadie, salvo el electricista, está autorizado para modificar el cableado interno de los cuadros, considerándose la anulación de una protección como falta muy grave, sancionable en conformidad con la legislación vigente.

Para las alargaderas de mangueras se utilizarán bases de BJC, o similar que presenten una protección total contra contactos fortuitos y, por tanto, una protección adicional de seguridad.

El montaje de andamios se hará conforme a lo especificado en la ficha técnica que se adjunta.

Se prevé la utilización de chapas metálicas de seguridad para la creación de plataformas de trabajo, ya que presenta una mayor resistencia y no parten bruscamente como los tablones, y además su forma sirve como arriostramiento complementario de los pies derechos.

Protección contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos

1. En las instalaciones y equipos eléctricos, para la protección de las personas contra los contactos con partes habitualmente en tensión se adoptarán algunas de las siguientes prevenciones:
 - a) Se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, para evitar un contacto fortuito o por la manipulación de objetos conductores, cuando éstos puedan ser utilizados cerca de la instalación.
 - b) Se recubrirán las partes activas con aislamiento apropiado, que conserven sus propiedades indefinidamente y que limiten la corriente de contacto a un valor inocuo.
 - c) Se interpondrán obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados de forma segura y resistir a los esfuerzos mecánicos usuales.
2. Para la protección contra los riesgos de contacto con las masas de las instalaciones que puedan quedar accidentalmente con tensión, se adoptarán, en corriente alterna, uno o varios de los siguientes dispositivos de seguridad:
 - a) Puesta de tierra de las masas. Las masas deben estar unidas estrictamente a una toma de tierra o a un conjunto de tomas de tierra interconectadas, que tengan una resistencia apropiada. Las instalaciones, tanto con neutro aislado de tierra como con neutro unido a tierra, deberán estar permanentemente controladas por un dispositivo que indique automáticamente la existencia de cualquier defecto de aislamiento, o que separe automáticamente la instalación o parte de la misma, en la que esté el defecto de la fuente de energía que la alimenta.
 - b) De corte automático o de aviso, sensibles a la corriente de defecto (interruptores, diferenciales), o a la tensión de defecto (relés de tierra).
 - c) Unión equipotencial o por superficie aislada de tierra o de las masas (conexiones equipotenciales).
 - d) Separación de los circuitos de utilización de las fuentes de energía, por medio de transformadores o grupos convertidores, manteniendo aislados de tierra todos los conductores del circuito de utilización, incluido el neutro.
 - e) Por doble aislamiento de los equipos y máquinas eléctricas.
3. En corriente continua, se adoptarán sistemas de protección adecuados para cada caso, similares a los referidos para la alterna.

Inaccessibilidad a las instalaciones eléctricas.

En las instalaciones eléctricas se cumplimentará lo dispuesto en los Reglamentos electrotécnicos en vigor, y muy especialmente, lo siguiente:

- a) Los lugares de paso deben tener un trazado y dimensiones que permitan el tránsito cómodo y seguro, estando libres de objetos que puedan dar lugar a accidentes o que dificulten la salida en caso de emergencia.
- b) Todo el recinto de una instalación de alta tensión debe estar protegido desde el suelo por un cierre metálico o de fábrica, con una altura mínima de 2,20 metros, provistos de señales de advertencia de peligro de alta tensión, para impedir el acceso a las personas ajenas al servicio.
- c) Los interruptores de gran volumen de aceite o de otro líquido inflamable, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe manualmente, estarán separados de su mecanismo de accionamiento por una protección o resguardo adecuado, con objeto de proteger al personal de servicio contra los efectos de una posible proyección de líquido o de arco eléctrico, en el momento de la maniobra.

Motores eléctricos

1. Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes y otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas y objetos, a menos que:
 - a) Estén instalados en locales aislados y destinados exclusivamente para motores.
 - b) Estén instalados en altura no inferior a tres metros sobre el piso o plataforma, o
 - c) Sean de tipo cerrado.
2. Nunca se instalarán motores eléctricos que no tengan el debido blindaje antideflagrante o que sean de un tipo antiexplosivo probado, en contacto o proximidad con materias fácilmente combustibles, ni en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos.
3. Los tableros de distribución para el control individual de los motores serán de tipo blindado, y todos sus elementos a tensión estarán en un compartimento cerrado.

Conductores

1. Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente aislados respecto a tierra.
2. Los conductores portátiles y los conductores suspendidos no se instalarán ni emplearán circuitos que funcionen a una tensión superior a 250 voltios a tierra de corriente alterna, a menos que dichos conductores portátiles que puedan deteriorarse estén protegidos por una cubierta de caucho duro, y si es necesario, tendrán una protección adicional metálica flexible siempre que no estén en algunos tipos de ambientes señalados en el apartado 4 de este artículo.
3. Se tenderá a evitar el empleo de conductores desnudos; en todo caso se prohíbe su uso:
 - a) En locales de trabajo en que existan materiales muy combustibles o ambiente de gases, polvos o productos inflamables.
 - b) Donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en las fábricas de cemento, harina, hilaturas, etc.

Los conductores desnudos, o cuyo revestimiento aislante sea insuficiente y los de alta tensión, en todo caso, se encontrarán fuera del alcance de la mano, y cuando esto no sea posible, serán eficazmente protegidos, al objeto de evitar cualquier contacto.

4. Los conductores o cables para instalaciones en ambientes inflamables, explosivos o expuestos a la humedad, corrosión, etc., estarán homologados para este tipo de riesgos.

5. Todos los conductores tendrán sección suficiente para que el coeficiente de seguridad, en función de los esfuerzos mecánicos que soporten, no sea inferior a 3.

Interruptores y cortacircuitos de baja tensión

Los fusibles o cortacircuitos no estarán al descubierto, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos.

Los interruptores deberán ser de equipo completamente cerrado, que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto fortuito de personas o cosas.

Se prohíbe el uso de los interruptores denominados "de palanca" o de "cuchillas" que no estén debidamente protegidos, incluso durante su accionamiento.

Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro. Cuando ello sea posible, estarán cerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada.

Los fusibles montados en tableros de distribución serán de construcción tal, que ningún elemento a tensión podrá tocarse, y estarán instalados de tal manera que los mismos:

- a) Se desconecten automáticamente de la fuente de energía eléctrica antes de ser accesibles; o
- b) Puedan desconectarse por medio de conmutador; o
- c) Puedan manipularse convenientemente por medio de herramientas aislantes apropiadas.

Equipos y herramientas eléctricas portátiles

1. La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder de 250 voltios con relación a tierra. Si están provistas de motor tendrán dispositivo para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor de protección.
2. En los aparatos y herramientas eléctricas que no lleven dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento reforzado.
3. Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, éstas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 voltios, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.
4. Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles estarán protegidos por material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas.
5. Se evitará el empleo de cables de alimentación largos al utilizar herramientas eléctricas portátiles, instalando enchufes en puntos próximos.
6. Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo, protectores de lámpara de suficiente resistencia mecánica. Cuando se empleen sobre suelos, paramentos o superficies que sean buenas conductoras, no podrá exceder su tensión de 24 voltios, si son alimentadas por medio de transformadores de separación de circuitos.

Trabajos en instalaciones de alta tensión

1. Se prohíbe realizar trabajos en instalaciones de alta tensión, sin adoptar las siguientes precauciones:
 - a) Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.

- b) Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
 - c) Reconocimiento de la ausencia de tensión.
 - d) Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
 - e) Colocar las señalizaciones de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.
- Para la reposición de fusibles de alta tensión se observarán como mínimo los apartados a), c) y e).
2. Lo dispuesto en este artículo no será obligatorio en los trabajos en tensión, en las instalaciones eléctricas de alta tensión, que se realicen en las siguientes condiciones:
- a) Con métodos de trabajos específicos.
 - b) Con material de seguridad, equipo de trabajo y herramientas adecuadas.
 - c) Con autorización especial del técnico designado por la Empresa, que indicará expresamente el procedimiento a seguir en el trabajo.
 - d) Bajo vigilancia constante del personal Técnico, habilitado al efecto, que como jefe del trabajo velará por el cumplimiento de las normas de seguridad prescritas.
 - e) Siguiendo las normas que se especifique en las instrucciones para este tipo de trabajos.
3. En todo caso se prohibirá esta clase de trabajos a personal que no esté especializado.

Medios de prevención y extinción

Norma General:

En los centros de trabajo que ofrezcan peligro de incendios, con o sin explosión, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

1. Uso del agua:

Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre sí y cercanas a los puestos fijos de trabajo y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, tendrán la sección y resistencia adecuadas.

Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente para combatir los posibles depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.

En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.

No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio y otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.

2. Extintores portátiles:

En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio, colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán de extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.

Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.

Se instruirá al personal cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono, y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas

peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

3. El empleo de arenas finas:

Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los del trabajo, de cajones y retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra y otras materias inertes semejantes.

4. Detectores automáticos:

En las industrias o lugares de trabajo de gran peligrosidad en que el riesgo de incendio afecte a grupos de trabajadores, la Delegación Provincial de Trabajo podrá imponer la obligación de instalar aparatos de fuego o detectores de incendios, del tipo más adecuado: aerotérmico, termoelectrico, químico, fotoeléctrico, radiactivo, por ultrasonidos, etc.

5. Prohibiciones personales:

En las dependencias con alto riesgo de incendio, queda terminantemente prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.

Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la Empresa, que pueda ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Es obligatorio el uso de guantes, manoplas, mandiles o trajes ignífugos, y de calzado especial contra incendios que las Empresas faciliten a los trabajadores para uso individual.

6. Equipos contra incendios:

En las industrias o centros de trabajo con gran riesgo de incendio se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, excavación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados.

El personal de los equipos contra incendios dispondrá de cascos, trajes aislantes, botas, guantes de amianto y cinturones de seguridad, asimismo dispondrá si fuera preciso, para evitar específicas intoxicaciones o sofocación, de máscaras y equipos de respiración autónoma.

El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

La Empresa designará al jefe de equipo o brigada contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las del Servicio Médico de Empresa para el socorro de los accidentados.

7. Alarmas y simulacros de incendios:

Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores, en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán periódicamente alarmas y simulacros de incendios, por orden de la Empresa y bajo la dirección del jefe del equipo o brigada contra incendios, que sólo se advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios.

Montaje de los aparatos mecánicos de elevación y transporte

Todos los elementos que constituyen las estructuras, mecanismos y accesorios de los aparatos para izar serán de material sólido, bien construido y de resistencia adecuada al uso al que se les destine, y sólidamente afirmados en su base.

Carga máxima de los aparatos de elevación y transporte

1. La máxima carga útil en Kilogramos en cada aparato para izar se marcará en el mismo en forma destacada fácilmente legible.
2. Se prohíbe cargar estos aparatos con pesos superiores a la máxima carga útil, excepto en las pruebas de resistencia. Estas pruebas se harán siempre con las máximas garantías de seguridad y bajo la dirección de un técnico.

Manipulación de las cargas

1. La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y se hará, siempre que sea posibles, en sentido vertical para evitar el balanceo.
2. Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de las cargas en sentido oblicuo se tomarán las máximas garantías de seguridad por el jefe de tal trabajo.
3. Los maquinistas de los aparatos de izar evitarán siempre transportar las cargas encima de lugares donde estén los trabajadores.

Las personas encargadas del manejo de los aparatos elevadores y de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras y operaciones serán instruidas y deberán conocer el cuadro de ademanes para el mando de artefacto de elevación y transporte de pesos recomendados para operaciones ordinarias en fábricas o talleres.

4. Cuando se observe, después de izada la carga, que no está correctamente situada, el maquinista hará sonar la señal de precaución y bajará la carga para su arreglo.
5. Cuando sea necesario mover cargas peligrosas, como metal fundido y objetos asidos con electroimanes sobre puestos de trabajo, se avisará con antelación suficiente para permitir que los trabajadores se sitúen en lugares seguros, sin que pueda efectuarse la operación hasta tener la evidencia de que el personal queda a cubierto de riesgo.
6. No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas. En las reparaciones de los aparatos de izar habrán de tomarse las medidas necesarias para proteger al personal y a las máquinas en movimiento que puedan ser afectados.
7. Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el hacho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.
8. Cuando en aparatos de izar no queden dentro del campo visual del maquinista todas las zonas por las que deban pasar las personas y objetos, se emplearán uno o varios trabajadores para efectuar las señales adecuadas para correcta carga, desplazamiento y parada.
9. Se prohíbe la permanencia de cualquier trabajador en a vertical de las izadas o cargas.

Revisión y mantenimiento de los aparatos de elevación y transporte

1. Todo nuevo aparato de izar será detenidamente revisado y ensayado antes de utilizarlo por personas especializadas, consignando el resultado de la revisión, así como, en su caso, las reparaciones necesarias, en un libro adecuado.

2. Diariamente, el maquinista, antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzo.
3. Trimestralmente, al menos, se realizará una revisión a fondo de los cables, cadenas, poleas, frenos y de los controles eléctricos y sistemas de mando, así como, en general, de todos los elementos de los aparatos de izar.

Frenos de los aparatos de elevación y transporte

1. Los aparatos de izar y transportar estarán equipados con dispositivos para el frenado efectivo de un peso superior en una vez y media a la carga límite autorizada.
2. Los accionados eléctricamente estarán provisto de dispositivos limitadores que automáticamente corten la fuerza al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permisible.

Grúas, normas generales

1. Los elementos de las grúas se constituirán y montarán con los factores de seguridad siguientes, para su carga máxima total.

Tres, para ganchos empleados en los aparatos accionados a manos.
Cuatro, para ganchos en los accionados con fuerza motriz.
Cinco, para aquéllos que se empleen en izado o transporte de materiales peligrosos.
Cuatro, para los miembros estructurales.
Seis, para los cables izadores.
Ocho, para los mecanismos y ejes de izar.
Estarán provistos de lastre o contrapesos en proporción a la carga a soportar.

2. Se asegura previamente la solidez y firmeza del suelo. Las grúas montadas en el exterior deberán ser instaladas teniendo en cuenta los factores de presión del viento.

Para velocidades superiores a 80 kilómetros-hora, se dispondrán medidas especiales mediante anclajes macizos de hormigón o mediante tirantes metálicos.

3. Las grúas móviles estarán dotadas de topes o ménsulas de seguridad.
4. Las cabinas se instalarán de modo que el maquinista tenga durante toda la operación el mayor campo de visibilidad posible. Las cabinas de grúas situadas a la intemperie serán cerradas y provistas de ventanas en todos sus lados.
En instalaciones de temperaturas elevadas o con producción de humos o polvo, deberán estar dotadas de ventilador extractor.
5. Cuando se accionen las grúas desde el piso de los locales se dispondrá de pasillos a lo largo de su recorrido de una anchura de 0,90 metros.

Carretillas o carros manuales

1. Serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.
2. Las ruedas serán neumáticas o, cuando menos, con llantas de caucho.
3. Si han de ser utilizadas en rampas pronunciadas o superficies muy inclinadas estarán dotadas de frenos.
4. Nunca se sobrecargarán y se asentarán los materiales sobre las mismas para que mantengan equilibrio.
5. Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos.

1.9. SERVICIO MÉDICO Y ASISTENCIA

1. Toda persona que se incorpore a la obra, pasará obligatoriamente reconocimiento médico de acuerdo a las normas establecidas.
2. En todo centro de trabajo existirá un servicio sanitario de urgencia con medios suficientes para prestar los primeros auxilios a los trabajadores.
3. El personal sanitario, las instalaciones y dotación de estos servicios, guardarán relación con el número de trabajadores del centro laboral, emplazamiento y características del mismo y con los riesgos genéricos y específicos de la actividad que se desarrolla.
4. En las Empresas obligadas a constituir Servicio autónomo o mancomunado, será éste el encargado de prestar los primeros auxilios a los trabajadores que los precisen con urgencia, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo.
5. En los centros de trabajo con 50 o más trabajadores no dependientes de Empresas con servicio médico, existirá un local destinado exclusivamente a la asistencia sanitaria de urgencia, dotado de botiquines portátiles, igual obligación se impone en los centros de trabajo con 25 trabajadores al menos, cuando ofrezcan riesgos especialmente graves, previa declaración de la Delegación Provincial de Trabajo competente, que disten más de dos kilómetros de la localidad más próxima en que puedan recibir asistencias médicas.
6. En caso de accidente grave, se llevará al accidentado a la residencia de la Seguridad Social u hospital con servicio de urgencias más cercano, avisando al Servicio Médico de Seguridad de la zona, con objeto de realizar el estudio de causas y medidas.
7. En todos los centros de trabajo se dispondrá de botiquines fijos y portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de socorristas diplomados o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por la Empresa. Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódico, analgésico y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas par inyectables y termómetro clínico. Se revisaran mensualmente y se repondrá periódicamente lo usado. Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

1.10. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el número de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

Comedores

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de las siguientes características:

1. Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente, y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar vajillas, agua potable, calentacomidas y cubos con tapa para depositar desperdicios. En invierno se dispondrá de calefacción.

Abastecimiento de agua

1. Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

2. No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos y otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. Se prohíbe igualmente beber aplicando directamente los labios a los grifos, recomendándose las fuentes de surtidor.
3. Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
4. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Vestuarios y aseos

1. Todos los Centros de trabajo dispondrán de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo. La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 metros.
2. Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.
3. Por excepción, en oficinas y comercios con plantilla inferior a diez trabajadores, los cuartos vestuarios podrán ser sustituidos por colgadores o armarios que permitan guardar la ropa.
4. Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalice su jornada de trabajo simultáneamente.
5. Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.
6. A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Retretes

1. En todo centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales cerrados.
2. Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.
3. Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
4. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metros por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

5. Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Duchas

1. Cuando la Empresa se dedique a actividades que normalmente impliquen trabajos sucios, se manipulen sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, se esté expuesto al calor excesivo, se

desarrollen esfuerzos físicos superiores a los normales, o lo exija la higiene del procedimiento de fabricación, se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.

2. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.
3. Estarán preferentemente situadas en los cuartos de vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo. Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos de vestuario y de aseo se instalarán colgaduras para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.
4. En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

Normas comunes de conservación y limpieza

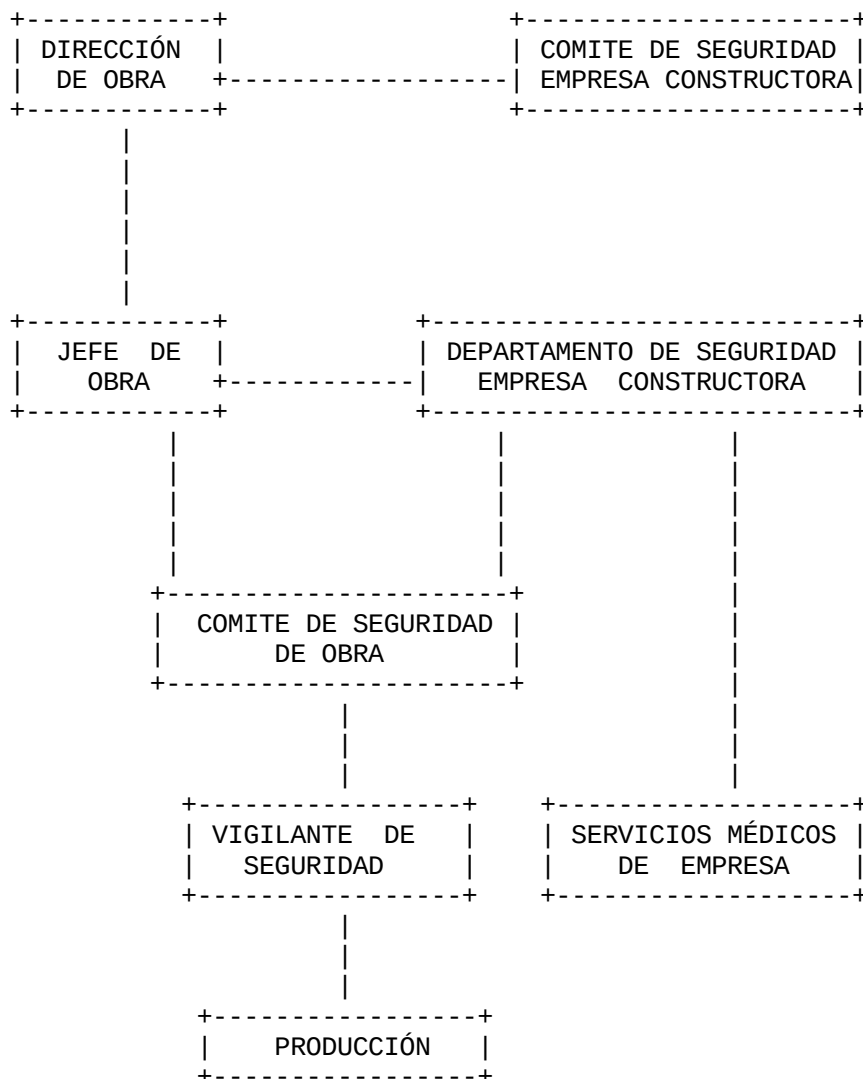
Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, duchas, cuartos vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Queda prohibido utilizar estos locales para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD



2.2. COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE - VIGILANTE DE SEGURIDAD

Debe constituirse en la obra un comité de Seguridad e Higiene formado por un técnico cualificado en materia de Seguridad, y que representa a la Dirección de la Empresa, y dos trabajadores pertenecientes a las categorías profesionales o de oficio que más intervengan a lo largo de la obra, así como un vigilante de Seguridad, elegido por sus conocimientos y competencia profesional en materia de Seguridad e Higiene (Artículo 167 de la Ordenanza de Trabajo en la Industria de la Construcción).

Las funciones de este Comité serán las reglamentariamente estipuladas en el artículo octavo de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo, y con arreglo a esta obra se hace específica incidencia en las siguientes:

- A) Reunión obligatoria al menos una vez al mes.
- B) Se encargará de la vigilancia de las normas de Seguridad e Higiene estipuladas con arreglo al presente estudio.

- C) Como consecuencia inmediata de lo anteriormente expuesto, comunicará sin dilación al Jefe de Obra las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.
- D) Caso de producirse un accidente en la obra, estudiará sus causas, notificándolo a la Empresa.

Respecto al Vigilante de Seguridad, se establece lo siguiente:

- a) Será el miembro del Comité de Seguridad que, delegado por él mismo, vigile de forma permanente el cumplimiento de las medidas de Seguridad tomadas en la obra.
- b) Informará al Comité de las anomalías observadas, y será la persona encargada de hacer cumplir la normativa de Seguridad estipulada en la obra, contando siempre con las facultades apropiadas.
- c) La categoría del Vigilante será cuando menos oficial y tendrá dos años de antigüedad en la Empresa, siendo por lo tanto trabajador fijo de plantilla.

Aparte de estas funciones específicas, cumplirá todas aquellas que son asignadas por el artículo noveno de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo.

2.3. INDICES DE CONTROL

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

- 1) Índice de incidencia:

Definición:

Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 10^2$$

- 2) Índice de frecuencia:

Definición:

Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 10^6$$

- 3) Índice de gravedad:

Definición:

Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 10^3$$

4) Duración media de incapacidad:

Definición:

Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{nº de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº de accidentes con baja}}$$

2.4. PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidentes y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar, (tajo), en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente, (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte, se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar, (tajo), en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

En lugares preferentes de la obra, es decir, en caseta de vestuarios y de Dirección Facultativa, se colocará un cartel en el que figuren las direcciones de los centros asistenciales más próximos, servicio médico, bomberos, policía y ambulancias.

2.5. ESTADÍSTICAS

- A) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas, desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.
- B) Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

- C) Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

2.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

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

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

2.7. NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

— Una vez al mes: la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados con la Propiedad: esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa, y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

— El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior, se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

— Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

— En caso de ejecutar en una obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjuntará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

— En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Estepona, Julio de 2012.



Fdo.: Javier Rodríguez Martínez
Colegiado nº 546
Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga



Fdo.: Antonio Benjumea Tesouro
Colegiado nº 736
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz

3. MEDICIONES

El presente apartado se encuentra en el apartado “7. Mediciones y Presupuesto” de la memoria del Proyecto Básico y de Ejecución de Chiringuito de Playa y Licencia de Apertura, en el capítulo 21 de las mismas.

4. PLANOS

ESS-01	Situación y calificación en el PGOU.
ESS-02	Plan de obra en planta.
ESS-03	Planta baja. Protecciones colectivas. Fase estructura.
ESS-04	Planta cubierta. Protecciones colectivas. Fase estructura. Encofrado forjado.
ESS-05	Planta cubierta. Protecciones colectivas. Fase estructura y albañilería. Hormigonado forjado.
ESS-06	Alzados. Protecciones colectivas. Fase estructura.
ESS-07	Alzados. Protecciones colectivas. Fase albañilería.
ESS-08	Secciones. Protecciones colectivas. Fase estructura y albañilería.
ESS-09	Detalles generales. Instalaciones provisionales. Oficina y almacén.
ESS-10	Detalles generales. Instalaciones provisionales de vestuario.
ESS-11	Detalles generales. Instalaciones provisionales de comedor.
ESS-12	Detalles generales. Instalaciones provisionales de aseos.
ESS-13	Detalles generales. Vallas y escaleras de mano.
ESS-14	Detalles generales. Barandillas y marquesinas.
ESS-15	Detalles generales. Redes y anclajes 1.
ESS-16	Detalles generales. Redes y anclajes 2.
ESS-17	Detalles generales. Anclajes.
ESS-18	Detalles generales. Andamios.
ESS-19	Detalles generales. Cuadro eléctrico.
ESS-20	Detalles generales. Señales.