

INDICE

1. MEMORIA

- 1.1 . OBJETO DE ESTE ESTUDIO.
- 1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA.
 - 1.2.1. Descripción y situación de la obra.
 - 1.2.2. Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.
 - 1.2.3. Presupuesto, Precio de Ejecución y Mano de Obra.
 - 1.2.4. Identificación de los autores del Estudio de Seguridad.
 - 1.2.5. Identificación de los autores del Proyecto de ejecución.
- 1.3. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.
- 1.4. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIO, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.
- 1.5. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.
- 1.6. FASES DE EJECUCION DE LA OBRA.
 - 1.6.1 Cubiertas.
 - 1.6.2 Cerramientos/Albañilería
 - 1.6.3 Acabados
 - 1.6.3.1 Alicatados y solados
 - 1.6.3.2 Enfoscados, enlucidos y falsos techos de escayola
 - 1.6.3.3 Carpintería de madera y metálica
 - 1.6.3.4 Montaje de vidrio
 - 1.6.3.5 Pintura y barnizado
 - 1.6.4. Instalaciones
 - 1.6.4.1. Instalación eléctrica
 - 1.6.4.2. Fontanería y sanitarios

1.6.4.3. Calefacción

1.6.4.4. Aire Acondicionado

1.6.4.5. Ascensores y montacargas

1.6.4.6. Antenas.

1.7. MEDIOS AUXILIARES

1.7.1. Andamios en general

1.7.2 Andamios de borriquetas

1.7.3 Andamios metálicos tubulares

1.7.4 Andamios metálicos sobre ruedas

1.7.5 Escaleras de mano

1.7.6 Viseras de protección del acceso a obra.

1.8. MAQUINARIA DE OBRA

1.8.1. Maquinaria en general.

1.8.2 Camión basculante

1.8.3 Dumper

1.8.4 Sierra circular de mesa

1.8.5 Maquinaria herramienta en general

1.8.6 Herramientas manuales

1.9. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

1.10. RECURSO PREVENTIVO

1.11. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

2. **PLIEGO DE CONDICIONES**

3. **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

4 **PLANOS:** Una copia de los mismos se encuentra a su disposición en la oficina de URBANISMO de Ayuntamiento de SEGORBE.

MEMORIA

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la obra de PISCINA MUNICIPAL de SEGORBE FASE 2, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA.-

1.2.1. DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION.

La parcela sobre la que se va a ejecutar la obra está en el núcleo urbano de SEGORBE, calle Escritor Max Aub – Paseo Monseñor Amigó s/n.

En sus proximidades hay edificios de carácter público que no van a influir en la ejecución de las obras.

No se prevé la necesidad de cortar el tránsito de personas y/o vehículos.

La obra se sitúa en un entorno de carácter urbano, zona centro.

Se refiere la obra a la construcción de un edificio en dos plantas para PISCINA CUBIERTA.

La zona del solar objeto de esta actuación tiene forma regular con una superficie de 1735 m². Dicho solar tiene dos cotas de nivel con una diferencia de altura de 2 metros aproximadamente, estando la primera de ellas a 2 metros del nivel del Paseo Monseñor Amigó y a nivel de la calle Escritor Max Aub que está en pendiente.

Presenta fachada al Paseo de 46 ml. y a la calle de 36'25 ml.

Los lindes son: al Sur con Pabellón Polideportivo, al Este con calle Escritor Max Aub, al Norte con Paseo Monseñor Amigó y al Oeste con el Auditórium.

El edificio se desarrolla en dos plantas:

La planta baja con acceso por la calle Escritor Max Aub la cual se encuentra tres metros por debajo del nivel del Paseo, en ella se encuentran los espacios de Servicio del Complejo Deportivo (administración, vestuarios, aseos, aseos generales, almacenes) así como los vasos de las dos piscinas.

- HALL DE ACCESO Y CONTROL:

El Hall se erige como la pieza de encuentro y esparcimiento de nadadores (80'00 m2), a la vez que posee las características necesarias para que sirva de punto visual para las madres y padres cuyos hijos se encuentran practicando deporte en la piscina pequeña. Desde este espacio, se parte directamente hacia el pasillo de pies calzados, con un control exhaustivo desde las dependencias de administración y que da paso a los distintos vestuarios (grupos, colectivos).

Se dispone de un control (8'26 m2) vinculado visualmente con la entrada y conectado con un pequeño despacho de administración (8'70 m2) que a su vez se conecta con el despacho de dirección (14'74 m2) que tiene entrada directa desde el Hall para poder recibir y despachar gente.

- BOTIQUÍN:

Con una superficie de 12 m2. permite una salida rápida del edificio a la vez que se encuentra conectado física y visualmente con las playas. Preparado para un equipamiento mínimo de mesa basculante, equipo de primeros auxilios, equipo de respiración artificial con accesorios adecuados para adultos y niños, teléfono inalámbrico y pila.

- PASILLO PIES CALZADOS:

Situado en la parte Norte del complejo, conduce a los usuarios a cada uno de los vestuarios existentes. En su parte inicial existe un torno para el control de los usuarios y al final se dispone de una salida de emergencia.

- VESTUARIOS:

Tienen una capacidad igual al doble de usuarios de la piscina, diferenciados por sexos, con eliminación de las barreras arquitectónicas y ventilación al exterior por medio de ventilador de extracción mecánica. Se dividen en :

- Vestuario colectivo masculino Sup. = 100 m2.
- Vestuario para grupos masculino Sup. = 47 m2.
- Vestuario colectivo femenino Sup. = 100 m2.
- Vestuario para grupos femenino Sup. = 47 m2.

Los vestuarios de uso colectivo disponen de mobiliario de guardarropía, lavabos y secadores separados de la zona húmeda de los vestuarios.

Existen duchas específicas para minusválidos pudiendo ser usados indistintamente.

- PASILLO PIES DESCALZOS:

Lugar de paso situado entre las playas y los vestuarios, y que contiene los aseos y las duchas. Sup total = 45 m2. x 2.

Los vestuarios colectivos y de grupos para hombres comparten el mismo pasillo de pies descalzos.

- TUNELES DE DUCHAS:

Constituyen el área de tránsito entre los vestuarios y los aseos y la zona de baños. Se sitúan de manera que los bañistas no los puedan evitar al acceder a las playas. Se diseñan con dos duchas a una altura de 2 metros separadas 1 metro una de la otra y con distinto recorrido de acceso y salida de piscina.

Se encuentra con las mismas condiciones ambientales que los vestuarios y la zona de baños.

- ZONA DE PLAYAS:

Situada entre los vestuarios y el graderío, posee un vaso principal de 25 m. de longitud para la práctica de la natación, con 6 calles y una profundidad en los laterales de salida y viraje de 1'8 metros. Un segundo vaso de dimensiones más pequeñas y con una profundidad de 1'2 metros, se utilizará para la natación infantil y para práctica de deportes de mantenimiento, sin llegar a ser una piscina de chapoteo.

El andén o playa que circunda el vaso se proyecta con material antideslizante. Se evitan los encharcamientos y vertidos de agua al vaso. La superficie tendrá una pendiente inversa a la dirección del vaso. Se disponen canaletas de recogida de aguas independientes de las del vaso que desaguarán directamente a la red general municipal.

Se considera como zona para pies descalzos, por lo que el material utilizado en su construcción será higiénico y su superficie estará libre de obstáculos. En la zona de playas se colocan flotadores salvavidas repartidos homogéneamente.

La separación de vasos y playas se realiza a base de juntas de dilatación. Se preverán dos desagües de gran paso que evacuan directamente a la red municipal.

- CIRCUITO DE BAÑOS:

Situado en la playa de la piscina al lado opuesto de los vestuarios, tiene su acceso desde la zona de playas, para que todos los usuarios hayan pasado por la zona de vestuarios. También existe un jacuzzi con capacidad para 9-11 pax., una sauna (Sup = 9 m2) y un baño turco (baño de vapor).

La superficie construida de planta baja es de 1684'17 m2.

Situado bajo la zona de vasos, en planta de semisótano, se ubica la zona de instalaciones. Comprende una galería de servicio contigua a los vasos que permite el registro e inspección de todas las conducciones, los vasos de compensación de las dos piscinas y la sala de máquinas consta de:

- Sala de calderas (calefacción y agua caliente sanitaria).
- Sala de depuración y filtros del agua.

El abastecimiento de cloro se realiza en la fachada principal por las aberturas de ventilación del semisótano, mediante tanque de cloro líquido abastecido mediante manguera.

Como combustible se utiliza el gas natural cuya red subterránea de abastecimiento a la localidad de Segorbe se encuentra a escasos metros del solar.

De acuerdo a las prestaciones técnicas de los diferentes reglamentos, la sala de calderas se sitúa con ventilación natural directa al exterior por medio de aberturas con rejillas de protección a la intemperie, de área libre mínima de 50 cm. por cada 10000 W. de potencia nominal.

Las salas de depuración y filtros, se ventilan mediante un conducto vertical que garantiza la ventilación natural.

La superficie construida de planta semisótano es de 573'30 m2.

La planta 1ª situada a nivel del Paseo Monseñor Amigó, consta de 3 salas polifuncionales (para gimnasia monitorizada), aseos generales, pasillos de distribución, escalera de comunicación con planta baja y ascensor. Posee salida de emergencia al Paseo. Todas las salas cuentan con claraboyas que permiten la ventilación y la iluminación.

La superficie construida de planta 1ª es de 765'77 m².

La superficie total construida del edificio es de 3023'24 m².

DESCRIPCION CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO

- Los cerramientos de fachada de la zona de playas están formados por un panel sándwich compuesto por los siguientes elementos:
 - Chapa minionda (tipo europerfil) en acabado prelacado silver metallic de 0'6 mm. de espesor acabado PVDF, montada en fachada horizontalmente.
 - Perfil intermedio de sujeción galvanizado y omegas de serie 40x40x0'8 mm. conforme planos.
 - Aislamiento intermedio de fibra de vidrio de 80 mm. de espesor.
 - Trasdosado con placas de cartón yeso tipo pladur de 15 mm. de espesor.

Esta fachada se sujeta por medio de una estructura principal formado por perfiles metálicos tipo HEB cuyo detalle se expone en los planos del Proyecto.

El cerramiento del volumen superior que comprende las salas polivalentes se compone por medio de una fachada tradicional de ladrillo caravista con acabado esmaltado de color blanco según la siguiente descripción:

- Hoja principal de fábrica vista de ½ pié de espesor, realizada con ladrillos cerámicos perforados de 24x11'5x5 cm. de color blanco acabado esmaltado con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscado de mortero bastardo de 1'5 cm. de espesor por la cara interior de la hoja principal, con cámara de aire ventilada de 4 cm. mínimo de espesor, aislamiento por el interior a base de paneles de poliestireno expandido (Tipo IV) de 40 mm. de espesor doblado con tabique de 7 cm. de espesor.
- Las cubiertas planas están dispuestas sobre la zona de almacenes y jacuzzi así como sobre el volumen de vestuarios y salas polivalentes. Se trata de una cubierta con protección pesada y aislamiento térmico para evitar pérdidas energéticas. Con la siguiente composición:
 - Capa de grava triturada silícea de granulometría 18/25 mm. exenta de finos en una capa de 7 cm.
 - Colocación capa separadora antiadherente / punzonante mediante un geotextil no tejido termosoldado de polipropileno con una resistencia al punzonamiento de 850 N., colocado flotante y con un solape de 10 cm., tipo Terram 700.
 - Aislamiento térmico formado por paneles de poliestireno extruido XPS-IV de 40 mm. de espesor y $K = 0'028 \text{ w/m}^{\circ}$

- Lámina impermeable a base de membrana impermeabilizante BICAPA, NO ADHERIDA, constituida por dos láminas de betún polimérico modificado con plastómeros APP de 3 kg/m². cada una. Adheridas entre sí a fuego. Con armaduras de fieltro de poliéster de 140 g/m². Denominación según NORMA UNE 104-242/2 (LBM-30-FP) tipo Morterplas polimérica 150 FP 3 KG.
 - Solapes realizados con lámina impermeabilizante MONOCAPA ADHERIDA constituida por lámina de betún polimérico modificado con plástomeros APP de 5 kg/m²., con autoprotección mineral y doble armadura, una de fieltro de poliéster de 140 g/m². y otra de fibra de vidrio de 50 g/m². Denominación según NORMA UNE 104-242/2. En los zócalos de las claraboyas la lámina ira pegada, pues el poliéster es combustible.
 - Capa de regularización e. 2 cm. de mortero de cemento (1:6) fratasado.
 - Capa de hormigón celular de espesor comprendido entre 2 y 30 cm.
 - Barrera de vapor de altas prestaciones.
- La cubierta inclinada está situada sobre la zona de playas y compuesta por una estructura principal de vigas de madera vistas según la siguiente descripción:

Estructura de madera laminada y encolada con madera de Picea Abies (abeto del norte) o similar, en calidad I y II, con láminas de 45 mm. para secciones hasta 14 cm. y de 33 mm. para secciones superiores, unión dentada según norma CB71. La madera será tratada por impregnación con productos INCOLOROS de base fungicida, insecticida e hidrófuga. Los herrajes metálicos serán de acero tipo AE 235 de 2400 kg/cm². de límite elástico; los principales galvanizados en caliente o acabados mediante pintura exposi y los secundarios (cabios, correas, etc.) galvanizados. La tornillería de calidad 4.6 y 8.8, será cincada.

La estructura estará formada por:

- 9 Ud. de vigas curvas de 19'20 m. luz y sección 94'5x14 cm.
- 104 Ud. correas de 5'2 m. separados cada 1'9 m. y sección 22'5x8 cm. en madera laminada encolada.
- Conjunto de diagonales en madera laminada encolada colocados entre las correas para absorber los esfuerzos debidos a la flexión desviada.
- 20 Ud. arriostramientos metálicos galvanizados.
- 128 m. tirantes de sección 13'5x8 cm.

Sobre dicha estructura se superpone una cubierta formada por un panel sándwich con la siguiente composición:

- Exterior: chapa tipo 40/250 de 0'6 mm. de espesor prelacado y conformado.
- Aislamiento intermedio IBR de 80 mm. + omegas.
- Interior: chapa de acero prelacado tipo d40/250 de 0'6 mm. de espesor acabado en Plastisol de 200 micras y conformado.

- La tabiquería interior será de ladrillo hueco de 4, 7 u 11 cm. espesor.
- Los revestimientos serán de guarnecido maestreado y enlucido de yeso en interiores. Falso techo desmontable y de placas escayola lisa.
- Los pavimentos de baldosa de gres texturado antideslizante, colocado con mortero de cemento, incluso rodapié de 7 cm. y pavimento de PVC en salas polivalentes.
- El alicatado de azulejos 20x 30 cm. colocados a junta recta en aseos y vestuarios.
- La carpintería exterior de aluminio anodizado y vidrio tipo Climalit de diferentes secciones.
- La carpintería interior de hojas de compacto fenólico, marco de pino para forrar, pernios y pomos de acero inoxidable.
- Instalación de fontanería con tubería de cobre de secciones necesarias según Proyecto. Instalación de desagües con tubería de PVC.
- Instalación de captadores solares para agua caliente.
- Instalación eléctrica con tubo de plástico empotrado y todo ello según planos y R.E.B.T.
- Instalación de gas según planos.
- Pintura pétreo rugosa en exteriores y al temple liso en interiores.
- Ascensor de 2 paradas hidráulico, de 6 personas.
- Instalación de Climatización – Calefacción según planos.

1.2.2. CARACTERISTICAS Y SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SERVIDUMBRE EXISTENTES.

No se conoce la existencia de condicionantes previos (posibles pasos de instalaciones, obras enterradas, etc.).

1.2.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

El presupuesto de ejecución material de las obras previstas asciende a 1.416.372'34 €.

Las medidas especificadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud tienen el carácter de mínimas, por lo que se deberá prever a lo largo de la obra todas las medidas extras que la obra necesite o que el coordinador de Seguridad y Salud lo indique. Todas las medidas a disponer se encuentran incorporadas a riesgo y ventura del presupuesto total previsto de 26.504'08 €.

Plazo de ejecución: El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de once meses.

Personal previsto: Dadas las características de la obra, se prevee un número máximo en la misma de 12 operarios.

1.2.4. IDENTIFICACION DE LOS AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El autor del Estudio de Seguridad y Salud es el Arquitecto Técnico D. Jesús Díaz Miguel.

1.2.5. IDENTIFICACION DE LOS AUTORES DEL PROYECTO DE EJECUCION

El autor del Proyecto de Ejecución y Director Facultativo de las obras es el Arquitecto D. Miguel Ángel Hernández Martín.

1.3. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.

Previo a la iniciación de los trabajos en obra, deberá procederse al vallado del solar y protección de viandantes.

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.

Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

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

1.4. SERVICIOS HIGIENICOS VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.

CENTRO ASISTENCIAL MAS PROXIMO.

- Centro Sanitario Comarcal de SEGORBE: C/ Cronista Jaime Faus
Teléfono: 964 713501

Se instalará una caseta metálica que contendrá: 1 ducha, 1 inodoro, 1 lavabo y 1 espejo.

Se instalará una caseta metálica que se utilizará de comedor para el personal.

En la oficina de obra, se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

1.5. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

1.5.1. RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

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

1.5.2 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Las mangueras de “alargadera”:
 - a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
 - b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores, poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de “pies derechos” estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE – 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos tendrán conexión a tierra.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

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

F) Normas de prevención tipo para la protección de circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT. 023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

H) Normas de prevención tipo para la instalación del alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas del Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos, será mediante protectores ubicados sobre “pies derechos firmes” o portátiles colgadas del techo.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

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

1.5.3. NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCION TIPO

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar “cartuchos fusibles normalizados” adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

1.6. FASES DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Ejecución de estructura metálica con perfiles tipo HEB sujeta a forjados existentes mediante placas metálicas empotradas en forjado. Dicha estructura colocada en fachada de zona de playas sirve para la sujeción del cerramiento con panel sándwich.

A) Riesgos más Frecuentes.

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de materiales y pequeños objetos en la instalación.
- Cortes por manejo de máquinas y herramientas manuales.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Atrapamientos de los dedos.
- Heridas en las extremidades.
- Riesgos de contacto eléctrico indirecto.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.

B) Normas Básicas de Seguridad.

- En todo momento se mantendrán libres los pasos de comunicación por la zona de trabajo, sin que ningún material que esté apartado provoque riesgos al personal de la obra.
- Antes de utilizar cualquier máquina herramienta, se comprobará sus conexiones, mecanismos y protecciones de seguridad.
- Las zonas de trabajo tendrán buena iluminación, y estarán totalmente limpias de todo obstáculo que impida el trabajo.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tableros.
- El izado de perfiles metálicos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos y puntas existentes en la madera usada se extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados, se eliminarán mediante un barrido y apilado en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- Es obligada la utilización de arnés de seguridad homologado cuando exista riesgo de caída de personal a distinto nivel, debiendo comprobar el Jefe de Equipo el correcto anclaje del cordaje tanto al arnés como al punto fijo seleccionado.
- Durante el izado de las estructuras, ningún trabajador permanecerá debajo del vuelo de dichas estructuras.
- En el inicio de elevación de cada tramo de torre, ningún trabajador permanecerá en la prolongación del otro extremo para evitar ser golpeado en el caso de un posible deslizamiento del tramo.

C) Protecciones Personales y colectivas.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado con marcado CE
- Arnés homologado para trabajos con riesgos de caída a distinto nivel, con marcado CE
- Guantes de seguridad, con marcado CE
- Botas de seguridad antideslizantes con marcado CE.
- Gafas antiproyecciones.
- Red horizontal antiácida bajo vigas de hierro.
- Mosquetones de seguridad
- Uso de medios auxiliares para la correcta ejecución de los trabajos.
- Las zonas de trabajo estarán bien iluminadas, limpias y ordenadas.

1.6.1. CUBIERTAS.

La cubierta será: cubierta inclinada y plana.

1.6.1.1. Cubiertas inclinadas de estructura de madera y chapa prelacada.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón.

B) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación a la construcción de cubiertas en general.

- El personal encargado de la construcción de la cubierta, será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.

- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca en rededor del edificio. No se permiten caídas sobre red superior a los 6 m. de altura.
 - Se tenderá, unido a dos “puntos fuertes” instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
 - El riesgo de caída de altura, se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para formar plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla que sobrepase 1 m. la cota de límite del alero.
 - El riesgo de caída de altura, se controlará construyendo la plataforma descrita en la medida preventiva anterior sobre tablonos volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada, no dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo.
 - Todos los huecos bajo la estructura de madera quedarán cubiertos con una red de protección horizontal.
 - El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
 - La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada, se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente, queden horizontales.
 - Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
 - Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.
- C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o PVC.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para el tiempo lluvioso.

1.6.1.2. Cubiertas planas.

A) Riesgos detectables más comunes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Todos los huecos de la cubierta, permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- Se establecerán “camino de circulación” sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- Los acopios de material bituminoso, se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- El pavimento de la cubierta, se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames sobre el transporte.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- Los plásticos, cartón, papel, flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes para su eliminación posterior.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o PVC.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos calientes, utilizarán:

- Botas de cuero
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

1.6.2. CERRAMIENTOS.

El cerramiento será de ladrillo hueco de 11cm. de espesor tanto en fachada principal y posterior, como en medianeras y en muro de ½ pie en cajas de escaleras y ascensor.

Las paredes interiores serán de tabicón del 7 y del 11 en general.

Se realizarán en primer lugar, los cerramientos exteriores a fin de reducir al máximo las situaciones de riesgo, concluyendo posteriormente con los tabiques interiores.

Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para cerramientos exteriores de andamios de estructura tubular completados con el uso general de barandilla, descartándose el empleo de andamios colgados.

Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general, se utilizarán andamios de borriquetas adecuados.

A) Riesgos detectables más comunes:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas – herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes polvulentos (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Una vez desencofrada cada una de las dos plantas elevadas, se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. altura.
- Los huecos existentes en el suelo, permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapie de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar, estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en la obra según plano.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de la carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar, para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas o huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A y C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.6.3. ACABADOS.

Se incluyen en este capítulo los siguientes acabados:

Alicatados, enfoscados y enlucidos, solados, carpintería de madera y metálica, cristalería y pintura.

1.6.3.1. Alicatados y solados.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los tajos se limpiarán de “recortes” y “desperdicios de pasta”.
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre sí) y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho – hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

C) Prendas de protección recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

1.6.3.2. Enfoscados, enlucidos y falsos techos de escayola.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas (miras, reglas, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.

- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas de protección tipo.

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección para las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas),se instalará un cerramiento provisional, formado por “pies derechos” acuñados a suelo y techo, sobre los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapie.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y “rejilla” de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho – hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

1.6.3.3. Carpintería de madera y metálica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.

- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los precercos (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- Los acopios de carpintería de madera, se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc., se izarán a las plantas en bloques flejados (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos, y demás objetos punzantes para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina – herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm., Se ejecutarán en madera blanca preferentemente para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte del recibido del precerco (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100lux a una altura entorno a los 2 m.
- El “cuelgue” de hojas de puertas (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho – hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre éste, una señal de “peligro de incendio” y otra de “prohibido fumar” para evitar posibles incendios.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas – herramienta. Se instalará en cada una de ellas una “pegatina” en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de goma o de PVC.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.6.3.4. Montaje de vidrio.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio, delimitando la zona de trabajo.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y se terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidente por roturas.
- Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana),

por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapie, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.

- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra).
- Guantes de goma.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.6.3.5. Pintura y barnizado.

A) Riesgos detectables mas comunes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contactos con sustancias corrosivas.
- Los derivados de las roturas de las mangueras de los compresores.
- Electrocuaciones.
- Sobreesfuezos.

B) Normas o medidas preventivas tipo

- Las pinturas (barnices, disolventes, tec.), se almacenarán en lugares bien ventilados, manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendio y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas (barnices, disolventes,etc.), se instalará una señal de "Peligro. Incendios", y otra de "Prohibido fumar".
- Esta medida preventiva y la anterior, desaparecerán en el caso de utilización de pinturas al agua.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes, se apilarán sobre tablonos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar

vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas, manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad, amarrados a los puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar, tendrán una superficie de trabajo mínima de 60 cm. (3 tablones trabados), para evitar los accidentes de trabajo realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, (terraza, tribunas, viseras, etc.) sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y tija de protección de la bombilla, alimentados a 24 Voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura para evitar el riesgo de caídas por falta de estabilidad.
- Las operaciones de lijados (tras plastecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente), se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara), antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente (puentes grúa por ejemplo), durante las operaciones de pintura de carriles (soportes, topes, barandillas, etc.), en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.
- Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento de las instalaciones (tuberías de presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc.), durante los trabajos de pintura y señalización (o de protección de conductos, tuberías de presión, equipos motobomba, etc.).

C) Prendas de protección personal recomendables:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, serán las homologadas.

- Cascos de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de PVC largos (para remover pintura a brazo).
- Mascarilla de filtro mecánico específico recambiable (para ambientes polvorientos).
- Mascarilla de filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad entipartículas y gotas.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura, para el pelo.

1.6.4. INSTALACIONES.

En las instalaciones, se contemplan los trabajos de fontanería, electricidad, calefacción, aire acondicionado, ascensores, antenas de TV y FM e instalación solar.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que para aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

1.6.4.1. Montaje de la instalación eléctrica.

A) Riesgos detectables durante la instalación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas, se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos, no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos con mango aislante”, y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 Voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho – hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general, en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros eléctricos generales directos o indirectos, acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de las maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

C) Prendas de protección personal recomendables.

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

1.6.4.2. Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.

- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante “mecanismos estancos de seguridad” con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.6.4.3. Instalaciones de calefacción.

A) Riesgos detectables mas comunes:

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

B) Normas preventivas tipo:

- Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura de 2 metros sobre el nivel del pavimento.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandril de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de PVC.

Además en el tajo de soldadura, utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura a mano.
- Mandril de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

1.6.4.4. Instalaciones de Aire Acondicionado.

A) Riesgos detectables mas comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos o herramientas.
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc.) durante las operaciones de puesta a punto o montaje.
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes al tipo de andamio a colocar.
- Pisadas sobre materiales.
- Dermatitis por contactos con fibras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas preventivas tipo:

- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura de 2 metros sobre el nivel del pavimento.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Durante el corte con cizalla, las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial las hojas recortadas.
- Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su colocación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapie.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectarán ni se pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas las herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyecciones de objetos o fragmentos.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero con la leyenda "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar accidentes por atrapamiento.

C) Prendas de protección recomendables:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandril de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

Además en el tajo de soldadura, se utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).

- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandril de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

1.6.4.5. Instalación de los ascensores.

El Vigilante de Seguridad revestido de autoridad, puede ser de suma utilidad en esta fase.

No descuide las circunstancias de coincidencia simultánea con el resto de los oficios. Obligar a extremar el orden.

Vigilar los solapes del plan de ejecución de obra para evitar accidentes.

A) Riesgos detectables mas comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- Caídas de objetos.
- Atrapamientos entre piezas pesadas, contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes por el manejo de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisadas sobre materiales.
- Quemaduras.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- El personal encargado de realizar el montaje, será especialista en la instalación de ascensores para edificios.
- No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las "carracas" portante de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.
- Antes de proceder a "tender los plomos" para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificará que todos los huecos para ascensores están cerrados con barandillas provisionales sólidas de 90 cm. altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapie.
- La losa de hormigón de la bancada del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo, a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.

- La plataforma de trabajo, se mantendrá siempre libre de recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de plantas, para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza de obra.
- Se prohíbe arrojar tornillería y fragmentos desde la plataforma al hueco del ascensor para evitar el riesgo de golpes a otros trabajadores.
- La plataforma de montajes, estará protegida por una visera resistente antiimpacto.
- El perfil para cuelgue de cargas de la sala de máquinas, llevará inscrito con pintura en color blanco la siguiente leyenda: "PESO MAXIMO DE CARGA..." (los Kilos que se hayan calculado que debe soportar dentro del coeficiente de seguridad); en el intento de evitar sobrecargas inadecuadas en operaciones puntuales.
- Se prohíbe expresamente el acopio de sustancias combustibles bajo un tajo de soldadura.
- El acopio de guías, puertas, motores elevadores y camarines, se realizará en zonas que no ocupen los pasos de la obra, para evitar el riesgo por interferencia en los lugares de paso.
- No permitir las improvisaciones, considerar que las preveisiones deben ser necesariamente contempladas por el Plan de Seguridad.
- Los elementos componentes del ascensor, se descargarán reflejados (o atados) pendientes del gancho de la grúa.
- Las cargas se gobernarán mediante cabos sujetos por dos operarios, se prohíbe guiarlas directamente con las manos, para evitar las operaciones a ejecutar sobre la plataforma móvil de instalación.
- Se tenderán cables de amarre pendientes de plintos fuertes de seguridad en los cerramientos de las cajas de ascensores de los que amarrar el cinturón de seguridad durante las operaciones a ejecutar sobre la plataforma móvil de instalación.
- Las herramientas a utilizar estarán en perfecto estado, sustituyendose inmediatamente aquellas que se hayan deteriorado durante los trabajos por otras en buenas condiciones para evitar los riesgos por fallo de las herramientas.
- La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se ejecutará sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes, seguros, dispuestos para tal menester.
- Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caídas por el hueco del ascensor.
- Si por alguna causa, debieran realizarse trabajos por encima de la plataforma de trabajo, en el hueco para el ascensor, se dotará a ésta de una visera resistente de protección contra incendios.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.
- La iluminación del hueco del ascensor, se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando portalámparas estancos de seguridad con mango aislante, dotados con rejilla protectora de la bombilla, alimentados a 24 Voltios.
- En la puerta o sobre el hueco de acceso, tanto a la plataforma de trabajo como al casetón de ascensores, se instalará un letrero de prevención de riesgos, con la siguiente leyenda: "PELIGRO, SE PROHIBE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA INSTALACION".

- Se prohíbe la instalación provisional de toma de agua junto a los núcleos de ascensores para evitar las escorrentías con interferencia en el trabajo de los instaladores, y consecuente potenciación de riesgos.
- Se habilitará un cuadro eléctrico portátil para uso exclusivo de los instaladores de ascensores, para evitar solapes e interferencias de los demás oficios en su trabajo con el consiguiente riesgo adicional.

C) Prendas de protección recomendables:

Si existiese homologación del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar, serían las homologadas.

- Casto de polietileno (preferible de babuquejo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).

Para el tajo de soldadura, además se utilizará:

- Gafas de soldador (para el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldador de mano.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Polainas de cuero.
- Mandril de cuero.

1.6.4.6. Instalación de antenas.

A) Riesgos detectables mas comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas de objetos.
- Cortes por manejos de herramientas manuales.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad en los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada.
- Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano en un contenedor, en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.

- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Se prohíbe la instalación de antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.

C) Prendas de protección recomendables:

Si existiese homologación del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, serán las homologadas.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Ropa de trabajo.

1.7. MEDIOS AUXILIARES.

1.7.1. ANDAMIOS NORMAS EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las actuaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tabloneros que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de las trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm., en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe “saltar” de la plataforma andamiada al interior del edificio. El paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento, se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según casos).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

1.7.2. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de “V” invertida.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.

- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

B) Normas preventivas tipo.

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas “a ejes” entre sí más de 2’50 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas (o alguna de ellas), por “bidones”, “pilas de materiales” y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés y arriostramiento).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con “nudos de marinero” (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los “nudos” o “bases” metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, “torretas de materias diversas” y asimilables.

- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloncillos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapie.
- Todos los componentes de los andamios, deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el “montaje de revés” de los módulos en función de la operatividad que presenta, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los “puntos fuertes de seguridad” previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer “pastas” directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C .

1.7.3. TORRETAS O ANDAMIOS METALICOS SOBRE RUEDAS.

Medio auxiliar conformado como un apoyo metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suelo utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.) que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad.
H/L mayor o igual a 3, donde: H = altura de la plataforma de la torreta
L = anchura menor de la plataforma en planta.
- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa –vistas en planta- una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a “puntos fuertes de seguridad” en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caída de los operarios.

- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas) sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.

1.7.4. ESCALERAS DE MANO DE METAL.

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de “prefabricación rudimentaria” en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo inseguro.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras “cortas” para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

b) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de “madera o metal”.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

c) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas deslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{4}$ de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

1.7.5. VISERAS DE PROTECCION DEL ACCESO A OBRA.

Estas estarán formadas por una estructura metálica o de madera como elemento sustentante de los tablones, de altura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- Los tablones que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su movilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

1.8. MAQUINARIA DE OBRA.

1.8.1. MAQUINARIA EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Exposición a incendios.
- Atropellos.

- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: **“MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR”**.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de **“MAQUINA AVERIADA”**, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o maquina – herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar, quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia en el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas, estarán proveistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe tener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado o sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados, se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de “pestillo de seguridad”.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas, llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar, estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y similares.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas, estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado de lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables..

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Otros.

1.8.2. CAMION BASCULANTE.

A) Riesgos detectables más comunes.

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

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables.

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

1.8.3. DUMPER (MONTVOLQUETE AUTOPROPULSADO).

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública, es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela puesta en marcha.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

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

C) Prendas de protección personal recomendables.

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

1.8.4. MESA DE SIERRA CIRCULAR.

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.
 - Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - Interruptor de estanco.
 - Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa, las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplitadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, el personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para el corte de madera o para el corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco:

- Antes de poner la máquina en servicio, compruebe que no esté anulada la conexión a tierra. En caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo, puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la “trisca”. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera “no pasa”, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla del filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
 - Ropa de trabajo.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de cuero (preferiblemente muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de PVC (preferiblemente muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de PVC.

1.8.5 MAQUINAS – HERRAMIENTA EN GENERAL.

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

A) Riesgos detectables más comunes.

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

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas – herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas – herramientas, estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o semi avería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas – herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas – herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas – herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas – herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de PVC.
- Botas de goma o de PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

1.8.6 HERRAMIENTAS MANUALES.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y en los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso, se revisarán, desechándose, las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso, se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o de PVC.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

1.9. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

No está previsto que se realicen trabajos con riesgos especiales, no obstante, se adjunta relación no exhaustiva de dichos trabajos, para que en el caso que se tenga que realizar algún trabajo de esta relación, se paralicen los trabajos y se notifique al coordinador de seguridad para tomar las medidas oportunas.

ANEXO II DEL R.D. 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores.

- 1.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.*
- 2.- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.*
- 3.- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.*
- 4.- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.*
- 5.- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.*
- 6.- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.*
- 7.- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.*
- 8.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.*
- 9.- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.*
- 10.- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.*

1.10.- RECURSO PREVENTIVO.

Según la Ley 54/2003 artículo 4.3º Presencia de los recursos preventivos:

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:
 - A) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

- B) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
 - C) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
2. Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:
- A) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
 - B) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
 - C) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.
3. Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.
4. No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

1.11.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

A) Riesgos más frecuentes.

- Caídas del mismo nivel en suelos.
- Caídas de alturas por huecos horizontales.
- Caídas por huecos en cerramientos.
- Caídas por resbalones.
- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinarias.
- Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos.
- Explosión de combustibles mal almacenados.
- Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos.
- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga.

B) Medidas preventivas.

- Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.
- Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles.
- Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas.
- Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.

C) Protecciones individuales.

- Casco de seguridad.
- Ropa de Trabajo.
- Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas.
- Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

SEGORBE a Febrero de 2009

Fdo.: D. JESÚS DIAZ MIGUEL.