



5.3. Estudio de Seguridad y Salud

I MEMORIA

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



I. MEMORIA

INDICE DE LA MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1.- PROPIETARIO - PROMOTOR
- 1.2.- AUTOR DEL ESTUDIO
- 1.3.- AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN
- 1.4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN
- 1.5.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.7.- NÚMERO DE TRABAJADORES
- 1.8.- CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO
- 1.9.- ANTECEDENTES REFERIDOS AL EMPLAZAMIENTO
- 1.10.- EDIFICIOS COLINDANTES
- 1.11.- ACCESOS
- 1.12.- TOPOGRAFÍA
- 1.13.- CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR
- 1.14.- USO ANTERIOR DEL SOLAR
- 1.15.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.- MEMORIA INFORMATIVA

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

- 2.1.1.- Tipo de obra
- 2.1.2.- Datos urbanísticos
- 2.1.3.- Dirección facultativa
- 2.1.4.- Cuadro de superficies y número de plantas
 - 2.1.4.1.- Demolición
- 2.1.5.- Movimiento de tierras
- 2.1.6.- Saneamiento
- 2.1.7.- Cimentación y estructura
- 2.1.8.- Cubierta
- 2.1.9.- Albañilería
- 2.1.10.- Solados, chapados y alicatados
- 2.1.11.- Falsos techos
- 2.1.12.- Carpintería de madera
- 2.1.13.- Carpintería metálica
- 2.1.14.- Vidriería
- 2.1.15.- Instalaciones
- 2.1.16.- Pinturas y acabados
- 2.1.17.- Oficios cuya intervención se previene
- 2.1.18.- Medios auxiliares previstos
- 2.1.19.- Maquinaria prevista

2.2.- CÁLCULO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

- 2.2.1.- Protección colectiva
 - Protección anticaídas
 - Protección por riesgo de impacto por objetos desprendidos.
- 2.2.2.- Señalización
- 2.2.3.- Protección personal y prendas



2.3.- PROGRAMACIÓN DE LA SEGURIDAD

- 2.3.1.- Descripción y análisis de los riesgos
 - Fases de la obra
 - Oficios que intervienen y sus riesgos
 - Medios auxiliares previstos y sus riesgos
 - Maquinaria
 - Instalación eléctrica provisional de obra

3.- MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1- ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN:

- 3.1.1.- Fases de obra
 - A) Normas básicas de seguridad
 - B) Protecciones personales
 - C) Protecciones colectivas
- 3.1.2.- Medios auxiliares empleados
 - A) Normas básicas de seguridad
- 3.1.3.- Maquinaria utilizada
- 3.1.4.- Instalación eléctrica provisional de obra
- 3.1.5.- Protecciones

3.2- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

- 3.2.1.- Red horizontal de saneamiento
- 3.2.2.- Maquinaria
- 3.2.3.- Cubiertas
- 3.2.4.- Fachadas y patios
- 3.2.5.- Instalaciones
- 3.2.6.- Acabados

4.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

5.- OTRAS PROTECCIONES

- 5.1.- RIESGO ELÉCTRICO
- 5.2.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- PROPIETARIO-PROMOTOR.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud por encargo del Área de Infraestructuras de Oficinas de Empleo de la Dirección General del Servicio Público de Empleo de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid.

1.2.- AUTOR DEL ESTUDIO.

El Autor del Estudio de Seguridad es D. **Fernando Rodríguez-Bermejo**, Arquitecto, colegiado 10.970 del Colegio de Arquitectos de Madrid.

1.3.- AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

El Proyecto de Ejecución ha sido redactado por el arquitecto D. **Fernando Rodríguez-Bermejo**.

1.4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

El Proyecto de Ejecución tiene un presupuesto de ejecución material de 1.679.469,24 €

1.5.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene un presupuesto de ejecución material de 18.930,94 Euros según se detalla en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se estima que el plazo de ejecución de la obra será de seis meses.

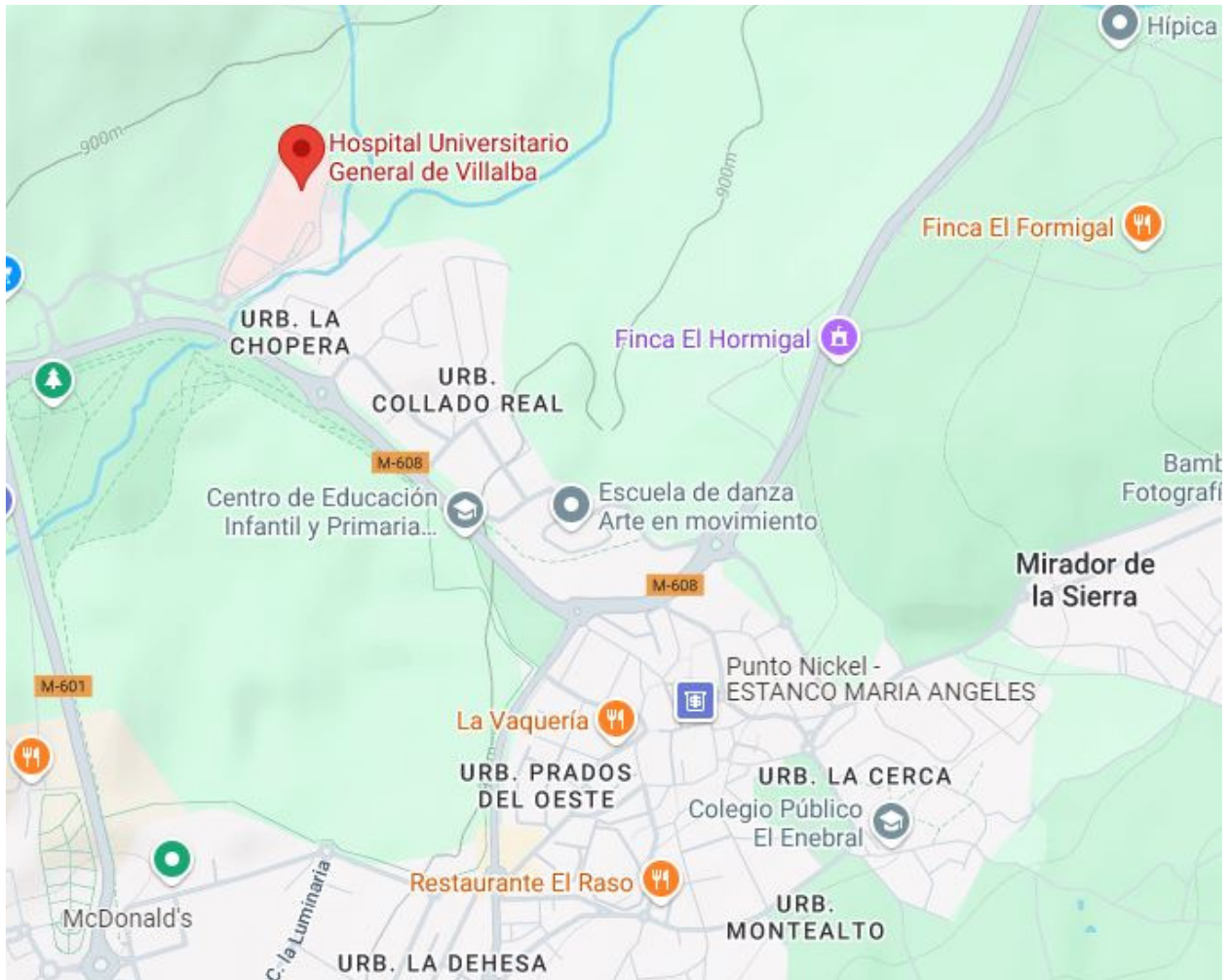
1.7.- NÚMERO DE TRABAJADORES.

Previo al comienzo de la obra, la Empresas Constructora redactará un plan de ejecución con calendario de obra, que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

Para el cálculo de los medios de Protección Personal y de la Instalaciones de obra se ha previsto un número de trabajadores punta de 15



Asistencia especializada..... Hospital Universitario General de Villalba, Carretera de Alpedrete a Moralzarzal M608, Km 41
Teléfono: 91 090 81 02 / 900 606 058



La Empresa constructora añadirá la situación del Centro Asistencial de la Mutua a la que pertenezca. Una copia de éste se colocará en el cartel de seguridad a la vista de los trabajadores.

1.9.- ANTECEDENTES REFERIDOS AL EMPLAZAMIENTO.

Se trata de un antiguo supermercado de tipo gran superficie que tras la reforma pasará a ser una oficina de empleo.

1.10.- EDIFICIOS COLINDANTES.



El entorno urbano colindante es el propio de un núcleo urbano consolidado, con edificios de viviendas.

1.11.- ACCESOS.

Se prevé un acceso principal a la oficina desde la calle Rafael Alberti y tres salidas de emergencia que se ejecutarán durante la obra, dos de ellas a una calle perteneciente a Adif y una tercera a las zonas comunes de la finca de referencia en donde se sitúa el local.

1.13.- CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR.

Temperatura normal en invierno : 10 °C
Temperatura normal en verano : 26 °C

La zona climatológica conforma un clima mediterráneo de interior, con inviernos bastante fríos y, por el contrario, veranos calurosos. Por ello, es conveniente tomar las medidas oportunas, sobre todo en los meses más calurosos.

1.14.- USO ANTERIOR DEL LOCAL

Supermercado de tipo gran superficie.

1.15.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio se redacta con el objetivo de eliminar los riesgos profesionales y enfermedades laborales mediante el análisis previo de las posibles contingencias y su comunicación a todos los intervinientes en el proceso constructivo, todo ello reforzado con la necesaria formación del personal en materia de seguridad y salud laboral.

Se pretende que todo el personal mediante el uso de los sistemas que se plantean sea consciente de los posibles riesgos a los que puede llegar a estar sujeto y conozca la prevención ideada para su corrección, de tal forma que en todas las situaciones previstas sepa conducirse con la precaución necesaria e instalar y conservar los sistemas ideados para eliminar los riesgos propios de una tarea específica.

La obra se realizará por medio de una Empresa Constructora principal a la que le será permitido el uso del sistema de subcontratación de las unidades de obra que según su oferta prevea.

Este Estudio se dirige a cada uno de los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que puedan participar durante la obra, que quedarán obligadas a redactar su **plan de seguridad y salud en el trabajo** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio de Seguridad en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total del presupuesto del Estudio de Seguridad.

Los Planes de Seguridad redactados por los contratistas se someterán a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución, o en caso de no existir por



la Dirección Facultativa, según se regula en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, y aportados a cada subcontratista o grupo de trabajo afectado específicamente, que quedarán obligados según la condición específica a firmar el recibí en el original de la obra.

MEMORIA INFORMATIVA.

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

2.1.1.- Tipo de obra.

Se trata de la reforma y adaptación de un local para oficina de empleo, con una parte destinada a la Comunidad de Madrid, otra a SEPE y zonas compartidas y comunes

2.1.2.- Dirección Facultativa.

Sin definir

2.1.4.- Cuadro de Superficies de Intervención

Superficie construida de intervención	1.723,05 m2
---------------------------------------	-------------

2.1.5.- Movimiento de tierras.

No hay movimiento de tierras

2.1.6.- Saneamiento.

Se adecúa el saneamiento existente en los nuevos espacios de aseos, office y sala de lactancia.

2.1.7.- Cimentación y Estructura.

Se refuerza mediante pilares la fachada sur, ejecutada en bloque armado, para facilitar la apertura de huecos en fachada.

2.1.8.- Cubiertas.

No se interviene.

2.1.9.- Albañilería.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.10.- Solados, Chapados y Alicatados.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.11.- Falsos Techos.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.12.- Carpintería de Madera.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.13.- Carpintería Metálica y Cerrajería.



La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.



2.1.14.- Vidriería.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.15.- Instalaciones.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.16.- Pinturas y acabados.

La necesaria para realizar los trabajos de adaptación de la oficina y redistribución de los espacios de trabajo.

2.1.17.- Oficios cuya intervención se previene.

- Peón sin cualificar para ayuda.
- Peón especializado para ayuda o empleo de maquinaria determinada.
- Montadores de cubiertas metálicas.
- Albañiles.
- Techadores.
- Alicatadores.
- Enfoscadores.
- Escayolistas.
- Soldadores.
- Pintores y barnizadores.
- Electricistas.

2.1.18.- Medios auxiliares previstos.

- Andamios sobre borriquetas.
- Andamios metálicos modulares.
- Andamios tubulares.
- Andamios volados.
- Plataformas de descarga
- Escaleras de mano.
- Puntales metálicos y telescópico
- Balancines y Eslingas.

2.1.19.- Maquinaria prevista.

- Camiones.
- Grúa Móvil.
- Hormigonera eléctrica.
- Camión hormigonera.
- Camión-bomba de hormigón.
- Compresor neumático.
- Pescante eléctrico (maquinillo)
- maquinaria para pantallas y pilotes.

2.2.- CÁLCULO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/97 y partiendo de las experiencias en obras similares.



El cálculo de las Protecciones Personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las del

SEOPAN, y el cálculo de las Protecciones Colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del Proyecto del edificio y los planos de este Estudio.

Los elementos de protección considerados en este Estudio de Seguridad y sus características técnicas y constructivas son los siguientes:

2.2.1.- Protección colectiva.

- PROTECCIÓN ANTICAÍDAS.

La protección anticaídas se realizará mediante alguno o varios de los siguientes tipos, según se especifica en planos.

Andamios. Como protección del riesgo de caída desde altura y al preverse parte de la ejecución de la obra a más de 3,50m, bordeada a la cara externa con barandillas reglamentarias según el modelo de andamio.

Serán HD-100. "Andamio Europeo".

Barandillas suplementarias. Los petos y antepechos existentes se suplementarán hasta la altura de 90 cm. medidos sobre el nivel de la plataforma real de trabajo, mediante barandillas reglamentarias sobre pies derechos, de aprieto tipo carpintero de abrazo horizontal.

Puntos de anclaje. Para permitir el amarre seguro de los cables fiadores o el enganche de los mosquetones de los cinturones de seguridad, se prevén puntos de anclaje contruídos en acero que se instalarán según surjan las necesidades y que servirán para el mantenimiento posterior.

- PROTECCIÓN POR RIESGO DE IMPACTO POR OBJETOS DESPRENDIDOS.

Se prevé la construcción de una marquesina sólida resistente para protección de la entrada del personal en el edificio en construcción.

2.2.2- Señalización

Las protecciones colectivas y personales quedarán reforzadas mediante la implantación de señalización y balizamiento. La señalización nunca podrá por sí misma ser alternativa a un sistema de prevención ya que su misión será única y exclusivamente la de alarma ante la presencia próxima de un riesgo potencial.

Señalización de la obra. Está prevista una señalización general de riesgos en la obra, que no debe entenderse como una solución inamovible. La señalización puntual de riesgos distintos o en lugares diferentes a los previstos será objeto del Plan de Seguridad en su versión evolutiva, es decir, admitiendo y solucionando los cambios impuestos por la evolución de la obra. Ya que eventualmente se ocupará parte de la calzada o acera se prevé una señalización luminosa por la noche.

Señalización de zanjas o cortes en el terreno. Los bordes de las zanjas o cortes, etc. del terreno en los lugares no habituales de trabajo, acopio o paso donde es previsible que se



hayan retirado las barandillas de protección, quedarán señalizados a una distancia no inferior a 2 m. del borde mediante cuerda de banderolas (o cinta de bandas de precaución), pendientes de pies derechos hincados en el terreno.

Rótulos. En prevención de accidentes se instalará la siguiente cartelería ubicada en los lugares adecuados:

- 1.-Uso obligatorio del casco.
- 2.-Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- 3.-Zona peligrosa, no se acerque.
- 4.-Cartel croquis conteniendo el nombre, dirección y teléfono del centro hospitalario más cercano y el itinerario más adecuado.
- 5.-Peligro, caída de objetos

2.2.3.- Protección personal y prendas.

Se utilizarán las siguientes prendas o sistemas de protección personal.

De la cabeza.

- Casco de seguridad clase N. Se utilizará siempre que exista el riesgo de golpes, roces o impactos de la cabeza del trabajador o visitante. Su utilización es obligatoria para ser autorizada a penetrar en la obra a cualquier persona.
- Casco de seguridad clase E. Se utilizará en presencia del riesgo de contacto con la energía eléctrica. Su empleo es obligatorio especialmente en esta obra para los montadores eléctricos.
- Yelmo de soldador. Se utilizará en los tajos de soldadura con riesgo de golpes en el cráneo. Su empleo es obligatorio para los soldadores.

De los oídos.

- Cascos auriculares. Se utilizarán en aquellos trabajos en los que no sea necesaria la utilización de cascos protectores del cráneo que se realicen en áreas con una intensidad sonora igual o superior a los 80 dBA. Su uso es obligatorio para todas las personas que deban penetrar en áreas con nivel sonoro igual o superior a los 80 dBA.
- Protectores auditivos simples (Tapones homologados). Se utilizarán en aquellos trabajos que deban realizarse en áreas con intensidad sonora igual o superior a los 80 dBA. Su uso es obligatorio para todas las personas que deban penetrar en áreas con nivel sonoro igual o superior a los 80 dBA.

De los ojos.

- Gafas antiproyecciones (anti-impactos). Se utilizarán en aquellos trabajos con riesgo de proyección de partículas hacia los ojos. Es obligatorio su uso en los siguientes tajos: Sierra circular, rozadora, esmeriladora, taladradora.
- Gafas antipolvo. Se utilizarán en aquellos trabajos que originen atmósferas pulvulentas. Es obligatorio su uso en los siguientes tajos: Vertido de cementos, cal, yesos, manejo de pigmentos, vertido de hormigones y pastas, tendido de yesos y escayolas.
- Gafas con cristales filtrantes. Se utilizarán en todos los trabajos en los que se emplee la soldadura eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte. Es obligatorio su uso a los ayudantes de los soldadores (y optativo para estos, pueden utilizar pantallas).
- Pantalla filtrante de soldador de sustentación manual. Se utilizará para la protección del rostro y ojos en todos los tajos de soldadura y oxicorte. Su uso es obligatorio para los soldadores.

De las vías respiratorias.

- Mascarilla de seguridad antipartículas de retención mediante filtro mecánico recambiable. Se utilizará en aquellos tajos que deban realizarse en ambientes pulvígenos. Su uso es obligatorio en los siguientes trabajos:



Corte de ladrillo mediante sierra circular, apertura de rozas mediante rozadora, mosqueados a maza o a máquina, trasiego de pigmentos, cementos, cales y yesos.

- Mascarilla de seguridad antiemanaciones tóxicas mediante filtro químico recambiable. Se utilizará en presencia de compuestos químicos tóxicos utilizando el filtro específico para cada compuesto. Su uso es obligatorio en todos los trabajos que utilicen este tipo de compuestos (pintores y barnizadores especialmente).

De las manos y brazos.

- Guantes de cuero para carga y descarga. Serán utilizados según las casos en su versión frente de cuero y dorso de loneta. De uso obligatorio para la manipulación de cargas y objetos redondos de acero.

- Guantes impermeabilizados. Se utilizarán según los casos en su versión loneta impermeabilizada. De uso obligatorio para el manejo de objetos que contengan sustancia o mezclas líquidas o pastosas (morteros, hormigones, betunes, etc.)

- Guantes de goma o PVC. Obligatorios para tocar o trabajar pastas, morteros, hormigones y pinturas.

- Guantes aislantes para baja tensión. Su uso es obligatorio para los electricistas que deban manipular junto a circuitos sospechosos de estar en tensión.

- Guantes de cuero con manguitos. Su uso es obligatorio para todos los soldadores de la obra al efectuar su trabajo.

- Manguitos de cuero. Su uso es obligatorio para soldadura y oxicorte, manipulación de chapas, manipulación de vidrio.

De los pies y piernas.

- Bota de seguridad normal. Con las siguientes características: Suela antideslizante, plantilla antiobjetos punzantes embutida en la suela y puntera de acero. Su uso es obligatorio para la realización de todos aquellos trabajos que conlleven el riesgo de cortes, pinchazos o golpes en los pies, como ferrallistas, encofradores, gruistas y peones.

- Bota con suela antideslizante. Su uso es obligatorio para la realización de trabajos sobre superficies deslizantes o inclinadas. Es obligado su uso para escayolistas, albañiles, pintores y auxiliares técnicos.

- Polainas de cuero. Su uso es obligatorio para soldar y oxicorte, manipulación de chapas, manipulación de vidrio.

- Polainas impermeables. Su uso es recomendable para pintar, enfoscar, enyesar, manipulación de colas, disolventes, combustibles, aceites, etc.

Anticaídas.

- Cinturón de seguridad de sujeción clase A; tipos 1 y 2. Adecuado para trabajos que requieran una sujeción por la cintura a un elemento sólido para desarrollarlos con mejor comodidad y seguridad. Obligatorio en trabajos estáticos de corta duración en lugares con riesgo de caída desde altura.

- Cinturón de seguridad de suspensión clase B; tipos 1,2 y 3. Adecuados para la realización de trabajos puntuales en posición colgado, o para excavaciones.

- Cinturón de seguridad anticaídas, clase C. De uso obligatorio para todo trabajo sujeto a un riesgo real o próximo de caída. Su uso es obligatorio para realizar trabajos sobre elementos ostensibles de desplomarse y andamios.



De la cintura.

- Faja elástica antivibratoria. Protege de las vibraciones recibidas por el torso durante la realización de un determinado trabajo. Su uso es obligatorio para el gobierno de: martillos neumáticos, conducción de dúmpers, conducción de pequeña maquinaria de movimiento de tierras (compactadores, rulos, etc.).
- Muñequeras antivibratorias. Protegen de las vibraciones recibidas por los brazos durante la realización de un determinado trabajo. Su uso es obligatorio para el gobierno de: martillos neumáticos, conducción de dúmpers, conducción de pequeña maquinaria de movimiento de tierras (compactadores, rulos, etc.). Su uso es recomendable por ser elásticos y sujetar las muñecas para la carga y descarga de objetos realizados a mano, brazo u hombro.
- Mandil de cuero. Su uso es obligatorio para soldar y oxicorte, manipulación de chapas, manipulación de vidrio.
- Mandil impermeable. Protege el frente del trabajador. Su uso es obligatorio para pintar (o mezclar pinturas), enfoscar, enyesar, manipulación de colas, disolventes, combustibles y aceites, solar y pavimentar.

Ropa de trabajo.

- Obligatorio para la realización de cualquier tarea. (Ropa y calzado de Trabajos).
- Traje impermeable. Protege de sustancias líquidas y lluvia.



2.3.- PROGRAMACIÓN DE LA SEGURIDAD.

2.3.1.- Descripción y análisis de los riesgos.

- FASES DE OBRA.

Demolición.

- Derrumbamientos, caída de la maquinaria, caídas en altura del personal, atrapamientos y los propios de la maquinaria que actúa.

Saneamiento.

- Caída de la maquinaria, caídas en altura del personal, atrapamientos, caída de la carga, cortes y caídas al mismo nivel y los propios de la maquinaria que actúa.

Cerramientos, distribuciones y terminaciones.

Caídas al mismo nivel, golpes y cortes por objetos, dermatosis por contacto con las pastas y morteros y los derivados de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.

Instalaciones.

- Caídas al mismo nivel, quemaduras, sobreesfuerzos, golpes, cortes por las cargas, electrocuciones y los derivados de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.

Acristalamientos.

- Caída de materiales, caídas de personal al mismo nivel, cortes en las extremidades, golpes contra vidrios ya colocados.

Pinturas.

- Intoxicación por emanaciones, explosiones e incendios, caídas al mismo o a distinto nivel, los derivados de la maquinaria y medios auxiliares utilizados.

- OFICIOS QUE INTERVIENEN Y SUS RIESGOS.

Albañil.

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Cortes por manejo de herramientas.
- Dermatitis por uso de aglomerantes.
- Cortes y erosiones por manejo de materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por objetos.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Alicatadores.



- Cuerpos extraños en los ojos.
- Cortes por manejo de piezas o herramienta.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzo por posturas forzadas.
- Dermatitis por manejo de aglomerantes.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Enfoscadores.

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por manejo de aglomerantes.
- Cortes y erosiones por manejo de herramientas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Escayolistas.

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por manejo de aglomerantes.
- Sobreesfuerzos (transporte de placas, reglas y tablones).
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Montadores de falsos techos.

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Cortes por objetos (o herramientas).
- Golpes por objetos (o herramientas).
- Sobreesfuerzos (posturas forzadas, transporte de piezas, etc.).
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Soldadores.

- Sobreesfuerzos (transporte de piezas, posturas forzadas, posición de trabajo de rodillas).
- Afecciones reumáticas.
- Dermatitis por manejo de aglomerantes.
- Cortes por manejo de herramientas (o piezas).
- Los derivados del medio auxiliar utilizado.

Montadores de vidrio.

- Cortes por manejo de vidrio.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel (acristalamiento)
- Rotura de lunas en transporte manual.



- Los derivados del medio auxiliar utilizado.



Pintores y barnizadores.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Intoxicación aérea (barnices, pinturas, disolventes orgánicos o inorgánicos).
- Dermatitis por contactos con disolventes y pinturas.
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas cerradas o mal ventiladas.
- Intoxicaciones dérmicas (paso de tóxicos a través de la piel).
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados del medio auxiliar utilizado.

Electricistas.

- Cortes en las manos (manejo de herramientas y cables).
- Erosiones (manejo de conductores y mecanismos).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Quemaduras (utilización de mecheros, descargas eléctricas)
- Electrocución (conexionado y pruebas de la instalación, mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra).
- Los derivados del medio auxiliar utilizado.

Instaladores de calefacción y fontaneros.

- Caídas a distinto nivel (pasaforjados, patinillos).
- Caídas al mismo nivel.
- Quemaduras (uso de sopletes).
- Cortes por manejo de tubos, radiadores y herramientas.
- Golpes por manejo de objetos (tubos, radiadores y herramientas)
- Sobreesfuerzos (manejo de radiadores, aparatos sanitarios).
- Explosión-formación de acetiluro de cobre (autógena de cobre).
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados..

Peones.

- Los riesgos propios del oficio de peón se definen idénticos a aquellos que se han descrito para cada uno de los oficios en las que se desempeña una tarea específica o de ayuda al tajo determinado, más los del riesgo del entorno si debe realizar desplazamientos por la obra.

- MEDIOS AUXILIARES.

Andamios sobre borriquetas.

- Se parte de la hipótesis de que estos andamios no se utilizarán sin protección colectiva apropiada en lugares con riesgo de caída al vacío o a distinto nivel durante la realización de esta obra.
- Caídas desde la plataforma por plataforma suelta, sucia o incompleta.
- Caídas por oscilación de las borriquetas.
- Caídas por rotura de los elementos formeros.



- Golpes y atrapamientos (maniobras de montaje, desmontaje y cambio de posición).

Andamios metálicos tubulares.

- Caídas al mismo nivel (caminar sobre las plataformas, plataformas sucias).
- Caídas a distinto nivel (montaje, plataformas sueltas, superficie de estancia o de apoyo insuficiente)
- Atrapamiento entre objetos (montaje de módulos metálicos o de plataformas).
- Vuelco del andamio (incorrecto apoyo inferior, falta de arriostramiento horizontal).
- Oscilaciones de la andamiada (falta de arriostramiento diagonal, cruces de San Andrés).
- Fallo de elementos (módulos tubulares oxidados, doblados, cizallados, tabloncillos incorrectos).
- Caída de materiales desde el andamio.

Andamios tubulares.

- Caídas al mismo nivel (caminar sobre las plataformas, plataformas sucias),
- Caídas a distinto nivel (montaje, plataformas sueltas, superficie de estancia o de apoyo insuficiente).
- Atrapamiento entre objetos (montaje de módulos metálicos o de plataformas).
- Vuelco del andamio (incorrecto apoyo inferior, falta de arriostramiento horizontal).
- Oscilaciones de la andamiada (falta de arriostramientos diagonales, cruces de San Andrés).
- Fallo de elementos (módulos tubulares oxidados, doblados, cizallados, tabloncillos incorrectos).
- Caída de materiales desde el andamio.
- Caída de piezas sobre las personas (rótulos, tubos, aprietos).
- Sobreesfuerzo del andamio (fallo en trabajos de apeo).
- Vuelco del andamio (fallo de la cimentación o firme de fundamento y apoyo en trabajos de apeo).

Escalera de mano.

Caídas de personas por:

- Escalera defectuosa (viejas, rotas, etc.)
- Escalera corta para la altura a salvar.
- Escalera larga sin refuerzo en el centro de los largueros.
- Ausencia de zapatas antideslizantes.
- Falta de anclaje superior.
- Rotura de peldaños.
- Atrapamiento (fase de puesta en posición, maniobras de acopio).
- Golpes durante el transporte al hombro.
- Sobreesfuerzo durante el transporte a hombro.

Puntales de madera.

- Cortes en las manos (astillas, clavos).
- Golpes en manos o pies durante la manipulación.
- Rotura del puntal (posible derrumbe).
- Caídas descontroladas del puntal sobre las personas (o de elementos de anclaje a las sopandas).
- Caídas del puntal al vacío (maniobras de desencofrado).
- Desplome de las pilas de puntales.
- Sobreesfuerzos.



Puntales metálicos.

- Atrapamiento (maniobras de telescapaje, extensión o retracción).
- Golpes en manos o pies (maniobras de puesta en servicio).
- Caídas descontroladas de los puntales sobre las personas (o de los elementos de anclaje a las sopandas).
- Caídas de los puntales al vacío (desenclavado o maniobras de transporte en haz a gancho de grúa).
- Golpes en las manos o los pies durante la manipulación.
- Cortes en las manos (mantenimiento).
- Desplome del puntal (posible derrumbamiento del encofrado).
- Fatiga del puntal (posible derrumbe de la entibación).
- Desplome de las pilas de puntales.
- Sobreesfuerzo.

- MAQUINARIA.

Hormigonera eléctrica.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica (mantenimiento).
- Sobreesfuerzos (bombonas de vuelco por volante).
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

Mesa de sierra circular.

- Cortes por el disco.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos por partes móviles.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablonos).
- Emisión de polvo.
- Producción de ruido.
- Contacto con la energía eléctrica (mantenimiento).

Cabrestante mecánico (maquinillo).

- Caídas al vacío durante la carga y descarga
- Caídas de la carga (fallo del enganche, eslingas o cuelgue).
- Caídas de la máquina (fallo del anclaje o sobrecarga).
- Los derivados de las sobrecargas (por piezas de peso excesivo o adheridas a lugares diversos).
- Atrapamientos (mantenimiento o por la carga).
- Contactos con la energía eléctrica (mantenimiento).
- Otros.



- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

- Electrocución.
- Contactos con la energía eléctrica (equipos, máquinas y trabajadores).
- Caídas a distinto nivel por contactos con la electricidad.
- Cortes por objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Incendio.

3.-MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1.- ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

3.1.1.- FASES DE OBRA.



SANEAMIENTO.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Personal.

Subir y bajar por la escalera de mano. No saltar directamente desde ella ni deslizarse por los largueros.

Subir y bajar por la escalera de mano de manera frontal.

Asegurarse de que la escalera está forzosamente anclada en el apoyo superior.

Utilizar las prendas de protección necesarias.

B) PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Guantes.
- Botas de seguridad o de agua.



- C) PROTECCIONES COLECTIVAS.
- Pasarelas de madera con barandilla para el paso sobre zanjas.
- Barandillas de protección o topes para evitar la aproximación de maquinaria.
- Tapado de arquetas o pozos con cuajado de tablones.

Estructura metálica.

Taller.

Se ubicará en el lugar que cumpla las siguientes condiciones:

- Próximo al lugar de acopio.
- Las piezas en fase de elaboración estarán siempre inmovilizadas en prevención de atrapamientos por movimientos fuera de control.

Acopio.

Se ubicará en el lugar reseñado en los planos para perfilera normalizada y para estructura (montada, elaborada o semielaborada).

La perfilera normalizada se acopiará ordenada por forma y número y dispuesta sobre tablones de reparto.

La perfilera normalizada (montada, elaborada o semielaborada) se acopiará pieza a pieza independiente entre sí.

Los movimientos se realizarán pendientes los perfiles de eslingas (o balancines) que aseguren su estabilidad en todo momento.

Montaje.

Los pilares se izarán en posición vertical suspendidos de los puntos de cuelgue mediante eslingas.

Se ubicarán en el sitio guiados mediante cabos por al menos dos operarios.

Las inmovilizaciones a punzón se realizarán inmediatamente, concluida la presentación.

El ángulo superior que en los apoyos de cuelgue formen las dos hondillas de una eslinga será igual o inferior a 90°.

Entre los pilares se tensarán cables de seguridad en los que amarrar los mosquetones de los cinturones de seguridad.



Soldadura y oxicorte.

La soldadura en altura se realizará desde el interior de una guindola segura. Quedan prohibidas las artesanales fabricadas en obra.

Las mangueras se tenderán de forma ordenada para evitar accidentes por tropiezo o rotura, y se recogerán en carretes tras su utilización.

Los grupos de soldadura tendrán siempre instalada la carcasa de protección de las conexiones.

Los grupos se alimentarán en combinación con la red de tierras e interruptores de cuadros de distribución protegidos mediante interruptores diferenciales selectivos.

Las pinzas portaelectrodos se apoyarán sobre reposapinzas, nunca en el suelo.

Las botellas de gases licuados se utilizarán montadas en carros portabotellas.

Los gases licuados se almacenarán separados entre sí, y además distinguiendo entre recipientes llenos y vacíos.

Los manómetros y manoreductores se revisarán diariamente sustituyendo los rotos o deteriorados.

Las botellas de gases se abrirán o cerrarán con las llaves de paso, nunca con otro tipo de herramienta.

Los mecheros estarán dotados de válvulas antiretroceso de llama.

La circulación sobre la perfilería se realizará sujeto con el cinturón de seguridad deslizando el mosquetón sobre el cable de circulación.

El ascenso o descenso desde la perfilería se realizará utilizando escalas metálicas de montaje firmemente ancladas inferior y superiormente.

En la vertical de un puesto de soldadura o de oxicorte no existirá ni un lugar de paso ni un puesto de trabajo. De ser necesaria tal situación se interpondrá una marquesina resistente.

El personal interviniente será especialista en montajes metálicos.

El personal a intervenir habrá superado con éxito un examen médico específico para este tipo de trabajo.

Se prohíbe el vuelco de las botellas de acetileno para evitar el riesgo por salida de la acetona.



ALBAÑILERÍA.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Personal.

Serán instruidos específicamente en los medios auxiliares y maquinaria a utilizar, especialmente en los riesgos que aparecen por el mal o incompleto montaje de las protecciones y medios auxiliares a utilizar.

Si se debe aplomar, se destaparán solo aquellos agujeros del forjado necesarios, y concluido el aplomado se instalarán de nuevo las protecciones adaptándolas a la nueva situación.

Cumplirá todas las normas de montaje que se marcará para el uso y montaje de los medios auxiliares que va a utilizar.

Prohibiciones.

Trabajar antes de que el medio auxiliar esté correctamente montado.

Cargar las plataformas de los andamios en exceso.

Arriostrar los andamios al paramento utilizando flejes o cuerdas de paquetería.

Concentrar bateas de ladrillo en los bordes de los forjados.

Desmontar todas las protecciones colectivas para realizar su trabajo.

Trabajar sin antes peldañar las rampas de la escalera.

Balancear la carga pendiente del gancho de la grúa para introducirla en la planta.

Guiar la carga directamente con las manos.

Realizar amasadas de pasta en los lugares de paso.

Conectar los portátiles sin clavija de conexión, usando cuñitas de madera.

Ejecución.

Se tensarán entre elementos resistentes cables de seguridad para anclar los cinturones anticaídas para la realización de trabajos al borde de forjados desde el interior de la planta.

El material servirá paletizado en las plantas sin romper los envases o flejados para evitar la caída fortuita de la carga.

El material se acopiará sobre las plantas uniformemente para evitar sobrecargas.

Las barandillas de protección de la planta en fase de descarga solo se desmontarán en el lugar de paso de la carga. Concluida cada maniobra se repondrán antes de realizar cualquier otra tarea.

Los escombros y cascotes se retirarán diariamente para su transporte al vertedero.

No se realizarán trabajos bajo la vertical de un tajo de albañilería (o enfoscado).



Se prohíbe la realización de trabajos junto a fábricas tomadas con mortero de cemento hasta haber transcurrido un mínimo de 48 horas de su conclusión.

No se levantarán hastiales bajo régimen de fuertes vientos.

Los escombros y cascotes se eliminarán de las plantas mediante trompas de vertido.

Prohibiciones.

Usar borriquetas en balcones sin protección.

Usar borriquetas sobre andamios en todos los casos.

Formar apoyos con bidones.

Colocar escaleras de tijera sobre superficies inclinadas.

Utilizar plataformas de trabajo sobre escaleras de mano.

B) PROTECCIONES PERSONALES.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes de goma fina o caucho.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla antipolvo.

- Cinturón de seguridad, A, B ó C.
- Trajes de agua.
- Botas de seguridad.

C) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Protección de huecos con barandilla y rodapié.
- Marquesina a nivel de planta primera.
- Marquesina de acceso de operarios desde casetas de bienestar e higiene.
- Instalación de las medidas adecuadas para evacuación de escombros.
- Montaje de andamios con barandillas de protección. Los andamios cumplirán la norma europea.
- Colocación de cables de seguridad a los que amarrar los cinturones de seguridad.
- Descarga de materiales en planta mediante plataformas de recepción.
- Escaleras de mano con tacos antideslizantes y medidas adecuadas.



CHAPADOS Y ALICATADOS.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Personal.

Serán instruidos específicamente en los medios auxiliares y maquinaria a utilizar, especialmente en los riesgos que aparecen por incorrecto o incompleto montaje de las protecciones y medios auxiliares.

Prohibiciones.

Trabajar antes de que el medio auxiliar a utilizar esté correctamente montado.

Cargar las plataformas de andamios excesivamente.

Desmontar todas las protecciones colectivas para realizar un trabajo.

Formar andamios utilizando bidones o pilas de materiales.

Formar andamios utilizando como borriquetas las escaleras de mano o de tijera.

Balancear la carga pendiente del gancho de la grúa para introducir la en la planta.

Guiar las cargas directamente con las manos.

Realizar amasadas de pasta en lugares de paso.

Utilizar los portátiles sin clavijas de conexión, con cuñitas de madera.

Tender los cables de los portátiles por el suelo.

Arrojar escombros directamente por huecos o fachadas.

Ejecución.

Los cortes de las piezas cerámicas se realizarán:

- Mediante cortadora manual de uña.
- Mediante cortadora eléctrica de seguridad en vía húmeda, silenciosa.
- Siempre en lugar bien ventilado.
- Con un tajo constante de limpieza de recortes.

Se utilizarán para la realización de estos trabajos andamios de borriquetas, cumpliendo con lo que se especifica dentro de este estudio.

Para la utilización de borriquetas en voladizos, viseras, junto a huecos, etc., es imprescindible la instalación de:

- Sistema resistente de barandillas con un mínimo de 90 cm. de altura medidos desde la plataforma de trabajo.
- Sistema de mallas tensas de seguridad.



Las cajas de material se acopiarán ordenadamente junto a los tajos sin obstaculizar el paso, uniformemente repartidas y nunca concentradas.

B) PROTECCIONES PERSONALES.

- Guantes de PVC o goma.
- Casco de polietileno.
- 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 adecuada.
- Cinturón de seguridad clases A ó C.

C) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Huecos protegidos con barandillas con rodapié.
- Huecos en los forjados tapados con madera.
- Escaleras peldañeadas.
- Andamios correctamente montados.
- Descarga de materiales en planta mediante plataformas de recepción.

FALSOS TECHOS.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Personal.

Serán instruidos específicamente en los medios auxiliares y maquinaria a utilizar, especialmente en los derivados del incorrecto o incompleto montaje y falta de limpieza de las protecciones y medios auxiliares.

Prohibiciones.

Montar los andamios sin cuajar las plataformas de trabajo.

Trabajar sobre superficies sucias, inclinadas o irregulares.

Formar andamios utilizando escaleras de mano o de tijera.

Formar andamios utilizando bidones, pilas de materiales y asimilables.

Utilizar portátiles sin clavija de conexión usando cuñitas de madera.



Utilizar máquina herramienta con:

- Las protecciones anuladas.
- Carcasas rotas o incompletas.
- Sin doble aislamiento.

Ejecución.

Las plataformas de trabajo cumplirán las siguientes condiciones:

- Toda la superficie estará cuajada, sin huecos.
- Trabadas sus partes entre sí y ancladas a las borriquetas.
- Con barandillas de 90 cm. de altura medidas desde la plataforma en aquellos lugares con riesgo de caída (ventanas, huecos, etc.).
- Las plataformas para instalar falsos techos sobre rampas serán horizontales, con barandillas sólidas de 90 cm. de altura hacia los lugares con riesgo de caída.
- Se limpiarán diariamente de escombros, pastas y adherencias para evitar los riesgos por resbalón o pisadas sobre objetos.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 Lux, medidas a 2 m. de altura sobre la plataforma.

Las sopandas de sustentación hasta el endurecimiento estarán construidas a base de tabloncillo sobre puntales telescópicos. Se evitarán elementos metálicos para sopandar en presencia de los riesgos por peso excesivo.

Las miras (sopandas, lamas, molduras, y en general todos los elementos longitudinales), se cargarán a hombro de tal forma que, al caminar, el extremo delantero sobrepase la altura del casco de quien lo transporta.

El transporte interno de sacos y planchas de escayola se realizará sobre carretilla de mano para evitar sobreesfuerzos.

Acopios.

Los acopios en las plantas se realizarán de forma ordenada sin entorpecer los lugares de paso.

Los sacos de escayola y planchas se acopiarán levantados sobre tablones lejos de lugares húmedos o encharcados.

Los acopios se realizarán uniformemente repartidos por los lugares de utilización inmediata, evitándose las concentraciones en vanos.

B) PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de PVC ó goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad clase A ó C.



C) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Huecos protegidos con barandillas con rodapié.
- Huecos en los forjados tapados con madera.
- Escaleras peldañeadas.
- Andamios correctamente montados.
- Descarga de materiales en planta mediante plataformas de recepción.

SOLADOS.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Pavimentos cerámicos.

Personal.

Serán instruidos en los riesgos específicos de la maquinaria a utilizar y los propios de la solución de peldañado de escaleras (o solado de las rampas).

Utilizarán obligatoriamente rodilleras impermeables.

Prohibiciones.

Trabajar sobre plataformas sucias, inclinadas o sin protección.

Realizar amasadas de pasta en lugares de paso.

No seguir el plan de solado preestablecido para evitar interferencias innecesarias.

Utilizar portátiles sin clavijas de conexión, con cuñitas de madera.

Utilizar máquinas herramientas con:

- Las protecciones anuladas.
- Las carcasas rotas o incompletas.
- Sin doble aislamiento.

Corte de piezas.

Los cortes de las piezas cerámicas (terrazos, gres, mármol, etc.) se realizarán:

- Mediante cortadora eléctrica de seguridad en vía húmeda y silenciosa.
- Siempre el lugar estará bien ventilado.
- Se mantendrá el tajo constantemente limpio de recortes.

Ejecución y acopios.

Condiciones de iluminación de las zonas de trabajo:

- Iluminación mínima 100 lux.
- Útil: portalámparas estanco portátil con mango aislante provisto de rejilla protectora de bombilla y ganchos de cuelgue.
- Zonas muy húmedas: alimentación mediante transformador a 24 V.



- Zonas exteriores: proyectores luminosos de intemperie (alumbrado urbano reforzado).

El material se transportará en las cajas de suministro (o paquetes flejados) sin romperlas. Se hará ordenadamente acopiado en el interior de jaulones a gancho o acopiado en el interior de bateas emplintadas perimetralmente en una altura de 60 cm.

El acopio se realizará próximo a los puntos de utilización sin entorpecer los lugares de paso.

El acopio en las plantas se realizará próximo a los lugares de utilización, uniformemente repartido y evitando la concentración en vanos.

El peldañado se realizará protegiendo del riesgo de caída mediante el uso de redes de protección instaladas entre plantas de forma horizontal. Las redes cumplirán con las condiciones marcadas dentro de este Estudio.

El peldañado definitivo se realizará según la secuencia prevista en el plan de ejecución de la obra, desde las plantas inferiores hacia las superiores. Conforme el peldañado va ascendiendo y tramo a tramo, se instalará la barandilla de seguridad de obra. La protección de barandillas de obra solo se desmontará en el tramo a peldañar, una vez instalado el sistema de protección de redes.

Pulido y abrillantado.

Las zonas en fase de pulido y abrillantado quedarán cerradas al paso del personal ajeno al solado en prevención del riesgo de caídas por resbalón.

Condiciones a cumplir por las máquinas pulidoras y abrillantadoras:

- Dotadas de doble aislamiento.
- Conectadas a la red de tierras en combinación con las protecciones del cuadro general eléctrico.
- Manillar de gobierno revestido de materias aislantes de la electricidad.
- Aro de protección antiatrapamientos de aspas, cepillos, lijas.
- Mantenimiento y recambios realizados siempre previa desconexión eléctrica y por personal especializado.

Los lodos procedentes de pulidos se orillarán rápidamente para su evacuación inmediata.

ACRISTALAMIENTO.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

El acopio del vidrio se realizará en los lugares que cumplan con las siguientes condiciones:

- Apoyos sobre durmientes de tablón.
- Repartido junto a los lugares de montaje.
- Sin obstaculizar el paso de personas.
- Sin originar sobrecargas en los muros.
- Pintando a la cal para distinguirlos.

A nivel de calle, terreno, etc., se acotará mediante cuerda de banderolas la vertical de las zonas en fase de acristalamiento, en prevención de los riesgos por vuelco, caída o roturas.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de montaje de vidrio.



Las planchas de vidrio se manejarán con el auxilio de ventosas.

El dimensionado final se realizará en taller. De ser necesario efectuar recortes en el lugar de montaje se procederá al barrido inmediato.

Todo vidrio se presentará, recibirá y sellará seguidamente, procediéndose a continuación a un repintado de seguridad.

La manipulación de vidrio y cambio de posición se realizará con la plancha en posición vertical.

El transporte de vidrio por lugares poco iluminados (o a contraluz) será guiado por un operario para evitar el riesgo de choque o rotura.

Se prohíbe la manipulación e instalación de vidrio bajo régimen de fuertes vientos (40 a 60 Km/h según tamaño).

B) PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad, clases A ó C.
- Ropa de trabajo adecuada.

C) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Barandilla de protección cuando se trabaje en lugares en altura sobre el suelo.
- Ventosas de seguridad para manipulación.
- Señalización de la zona de acristalamiento para evitar el paso de personas por debajo.

PINTURAS.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Personal.

Serán instruidos en los riesgos que comporta el manejo de disolventes y pigmentos.

Prohibiciones.

Dejar destapados los recipientes de disolventes.

Montar plataformas de trabajo sobre escaleras de mano o de tijera.

Mezclar pintura a brazo sin utilizar guantes impermeables.

Montar plataformas de un tablón sobre huecos de escalera.

Formar andamios utilizando bidones, pilas de materiales, etc.

Conexionar máquinas o portátiles sin clavijas, utilizando cuñitas de madera.



Fumar o comer en presencia de sustancias tóxicas.

Ejecución.

Los andamios interiores utilizados para pintar cumplirán las siguientes condiciones:

- Plataformas de trabajo antideslizantes.
- Plataformas de trabajo rodeadas de barandillas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Montadas sobre ruedas dotadas de freno.

Los trabajos en balcones y tribunas se realizarán tras la instalación de redes de seguridad tensas cubriendo todo el hueco.

Los trabajos junto a huecos o rampas de escalera se realizarán tras la cubrición mediante red horizontal que cumplirá las condiciones expuestas en este Estudio.

La iluminación mínima de las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a 2 m. de altura sobre el pavimento.

Los portátiles a utilizar cumplirán las siguientes condiciones:

- Portalámpara estancos con mango aislante.
- Rejilla de protección de bombilla, ganchos de cuelgue.
- Alimentados mediante transformadores a 24 V.

Las lijadoras y pistolas cumplirán las siguientes condiciones:

- Estarán dotadas de doble aislamiento.
- Estarán conectadas a la red de tierra de la obra.
- Tendrán las carcasas completas y sin roturas.
- Las mezclas de pigmentos con el disolvente o soporte acuoso se realizarán desde la menor altura posible para evitar la formación de atmósferas tóxicas.

Almacén de pinturas.

Se ubicará en lugar que cumpla con los siguientes requisitos:

- Estará dotado de ventilación directa.
- Cerrado mediante puerta y cerrojo a llave.
- Señalado con "prohibido fumar" y "peligro de incendio".
- Junto al acceso se dispondrá un extintor de polvo químico seco.

Los recipientes se apilarán sobre anaqueles separando las pinturas al agua, los pigmentos, disolventes y pinturas al aceite.

Los recipientes estarán perfectamente cerrados.

Todos los recipientes conservarán legibles sus etiquetas de contenido, manipulación y toxicidad.

INSTALACIONES.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Personal.

Serán instruidos en los riesgos propios de las fases de obra en las que actúan.



El personal interviniente será especialista en montajes para evitar los riesgos por impericia

Prohibiciones.

Montar plataformas sobre escaleras de mano o tijera.

Montar plataformas de un tablón sobre huecos de escalera.

Formar andamios utilizando pilas de material, bidones y similares.

Conexionar máquinas herramientas sin la utilización de clavijas, utilizando cuñitas de madera.

Abandonar las tijeras o cortantes en el suelo.

Abandonar materiales rotos o fragmentos.

Abandonar conductos o tuberías, pequeño material y fragmentos en los lugares de paso.

Retirar las protecciones colectivas sin coordinación general.

Abandonar apagados o encendidos sopletes o lamparillas.

Realizar acopios de material fuera de los lugares señalizados.

Comunes a todos los instaladores.

Los andamios interiores a utilizar cumplirán como mínimo las siguientes condiciones:

- Plataformas de trabajo antideslizantes.
- Rodeadas de barandillas de 90 cm. de altura formadas por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- En caso de estar montados sobre ruedas, dotados de frenos de inmovilización.

Los trabajos en balcones y tribunas se realizarán tras la instalación de redes de seguridad tensas cubriendo todo el hueco.

Los trabajos junto a huecos o rampas de escalera se realizarán tras la cubrición mediante red horizontal que cumplirá las condiciones expuestas en este Estudio.

La iluminación mínima de las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a 2 m. de altura sobre el pavimento.



Los portátiles a utilizar cumplirán las siguientes condiciones:

- Portalámparas estancos con mango aislante.
- Rejilla de protección de bombilla.
- Alimentados mediante transformadores a 24 V.

Las máquinas herramienta utilizadas cumplirán las siguientes condiciones:

- Estarán dotadas de doble aislamiento.
- Estarán conectadas a la red de toma de tierra de obra.
- Tendrán las carcasas completas y sin roturas.
- Tendrán las protecciones de las partes móviles completas.

Almacenes.

Los almacenes taller se ubicarán de manera que cumplan las siguientes condiciones:

- Tendrán ventilación directa al exterior.
- Estarán dotados de bancos de trabajo en buen estado, sin formación de astillas o rotos.

Los acopios estarán ordenados sobre anaqueles, no en los pasos.

Las tareas de soldadura en talleres solo se ejecutarán si existe tiro de aire y ventilación directa.

Se instalará un rótulo en el interior del taller con la leyenda “No suelde cobre utilizando acetileno y oxígeno, se forma acetiluro de cobre, es un compuesto explosivo”.

Los trabajos en las escaleras o junto a sus huecos se ejecutarán previa la instalación de una red horizontal que cumplirá las condiciones especificadas en este Estudio.

Los trabajos en balcones y voladizos se realizarán previa la instalación de redes tensas de seguridad que cubran el hueco.

Instalación eléctrica.

Personal.

Las herramientas a utilizar estarán homologadas para riesgos eléctricos. Las que estén deterioradas se retirarán de inmediato.

Para asegurar que no existirán riesgos eléctricos, los últimos mecanismos a instalar serán los de conexión entre el cuadro general y el cuadro de la compañía.

Las pruebas de la instalación eléctrica serán efectuadas por zonas previo anuncio al personal existente en la obra.

Antes de hacer entrar en carga a toda la instalación se realizará una revisión en profundidad de las conexiones y mecanismos para prevenir accidentes.

La entrada en servicio de las celdas de transformación se efectuará con el edificio desalojado, previa inspección de los siguientes elementos que deben estar presentes en la sala:

- Baqueta aislante para maniobras.
- Pértigas aislantes para maniobras.
- Extintores de polvo químico seco.



- Botiquín de primeros auxilios.
- Guantes aislantes para maniobra.
- Control de que los trabajadores utilicen las prendas de protección personal.

La iluminación eléctrica mínima será de 100 lux medidos a 2 m. sobre el pavimento.

Fontanería

Personal.

Se repondrán las tapas de los huecos de los forjados una vez concluido el aplomado de columnas, adaptando cada tapa al pozo concluido el aplomado.

Las tuberías se acopiarán sobre durmientes de madera entre pies derechos para evitar los riesgos por desplome o rodadura.

Las tuberías se suspenderán mediante balancines de dos puntos próximos a sus extremos para evitar los riesgos de desplome.

Las tuberías en transporte a gancho cumplirán con las siguientes condiciones:

De diámetro reducido:

- Se transportarán sobre un perfil UPN.
- Eslingadas y atadas con la condición de que el ángulo que se forme a la altura de la argolla de cuelgue sea igual o inferior a 90º.
- Los paquetes de tubos se guiarán mediante cabos.
- El montaje en la columna se realizará eslingando la tubería mediante doble aprieto.

De diámetro amplio (bajantes, etc.):

- Se moverán, tramo a tramo, mediante eslingado con la condición de que el ángulo a nivel de la argolla de cuelgue que forman las hondillas sea igual o inferior a 90º.
- Los tubos en suspensión se guiarán mediante cabos.

La instalación de sifones y unidades en las cubiertas se efectuará una vez concluidos los petos perimetrales.

Los aparatos sanitarios se transportarán sobre bateas emplintadas, flejados.

Los aparatos sanitarios se transportarán envueltos previo apilado correcto en el interior de jaulones de seguridad.

Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza en prevención del riesgo de pisadas o caídas sobre fragmentos de porcelana o laza sanitaria rota.

Prohibiciones.

El balanceo de la carga para su introducción. Se utilizarán puentes volados.

Abandonar los sopletes.

Anular las protecciones colectivas. Situarlas y no reinstalarlas.

Manipulación de gases licuados.



Se utilizarán sobre carros portabotellas de seguridad.

Se prohíbe tumbar las botellas de acetileno.

Las botellas se mantendrán siempre de pie a la sombra.

Se almacenarán separadas las llenas de las vacías y distinguiendo entre gases en un lugar con ventilación constante y sin fuegos próximos.

Los sopletes estarán dotados de válvulas antiretroceso de la llama.

Las mangueras se tenderán por los lugares preestablecidos, evitando vías de paso y montones de escombros.

Prohibiciones.

Soldar con plomo en lugares cerrados.

Soldar junto a materiales inflamables.

Dejar los sopletes encendidos.

Dejar fuera de control la intensidad y dirección de la llama.

Soldadura eléctrica.

Operarios.

Las radiaciones por arco voltaico son perniciosas. Utilice siempre el yelmo o la pantalla de mano.

No mire nunca directamente al arco.

Utilice gafas antiproyecciones para picar el cordón de soldadura. Las esquirlas desprendidas pueden dañar sus ojos.

No toque directamente piezas recién soldadas. Aunque parezcan frías no lo están y sufrirá quemaduras.

Suelde siempre en lugar bien ventilado o a la intemperie.

Compruebe antes de soldar que no hay personas en su vertical.
Utilice góndolas prefabricadas, no las fabrique usted.

Utilice para apoyar la pinza un "porta pinzas".

Pregunte cuál es el lugar más adecuado para tender las mangueras eléctricas, y siga las instrucciones recibidas.

Compruebe antes de conectar las mangueras:

- Que los empalmes son estancos.
- Que no están rotas ni "repeladas".
- Que está intacto el aislamiento de la pinza portaelectrodos.



- Que tienen a mano la tapa de protección de las conexiones por clamor. Instálela siempre.
- Utilice siempre el electrodo apropiado para la realización de soldadura.

Prohibiciones.

Soldar bajo régimen de lluvias.

Soldar con vientos superiores a 60 Km/h en estructuras (o sobre cubiertas).

Emplear tensiones superiores a 90 V para soldaduras con corriente alterna.

Emplear tensiones superiores a 150 V para soldadura con corriente continua.

Ejecución de los trabajos.

Se mantendrán en perfectas condiciones las protecciones colectivas, cables de seguridad y circulación tensos y redes, durante la realización de los trabajos.

El banco de soldadura fija en taller estará dotado de aspiración localizada.

Todos los equipos de soldadura llevarán adheridas junto a las conexiones y mandos señales normalizadas de "peligro riesgo eléctrico".

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte.

Utilice siempre las botellas de gases sobre carro portabotellas.

No apure las botellas tumbándolas, es peligroso, en especial las de acetileno.

Utilice siempre todas las prendas de protección personal, gafas, manguitos, mandil, mono, polainas y botas, evitará accidentes.

Antes de encender el mechero compruebe:

- La correcta conexión de las mangueras.
- Que los colores de las mangueras son diferentes para cada gas que debe transitar por ellas.
- Que no tienen fugas.
- Que están instaladas las válvulas antirretroceso.
- Que están unidas entre sí con cinta adhesiva.

Para comprobar si hay fugas sumerja la manguera bajo presión en el interior de un recipiente con agua. No utilice nunca fuego ni mecheros para este fin.

Abra y cierre las botellas de gas mediante la llave apropiada de cada recipiente. No use alicates.

No abandone el mechero en el suelo, utilice el portamecheros.

Pida que le indiquen el camino mejor para tender las mangueras y siga las instrucciones recibidas.

Nunca utilice acetileno para soldar o cortar cobre. Se produce acetiluro de cobre, que es explosivo.

Antes de soldar, cortar o desprender pinturas, consulte sus componentes y pida que le suministren la mascarilla de seguridad apropiada.



No fume cuando esté soldando o cortando.

Prohibiciones.

La utilización de botellas o bombonas de gases licuados inclinadas o tumbadas.

Utilizarlas expuestas al sol.

El abandono de botellas o bombonas tras su utilización.

El acopio mezclado de botellas de gases licuados.

Ejecución de los trabajos.

Las botellas se moverán con la caperuza roscada de protección de válvulas.

Las botellas se moverán sin mezclar entre sí recipientes de gases distintos.

Se procurará no mezclar entre sí recipientes vacíos con recipientes llenos.

Se transportarán amarradas en el interior de jaulones de seguridad, a gancho de grúa.

Las bombonas siempre se utilizarán en el interior de carros portabotellas.

Las botellas estarán siempre a la sombra.

Almacenado de gases licuados.

Se ubicará en lugar que cumpla los siguientes requisitos:

- Ventilación directa y constante.
- Puerta con cerrojo y llave.
- Botellas o bombonas en posición de pie y sujetas para evitar su caída.
- Compartimentos separados para cada gas en botellas llenas o en vacío.

Señalización.

Normalizada de “prohibido hacer fuego”, “peligro de explosión” y “prohibido fumar”.

Mangueras de gases licuados.

Suministradas y recogidas tras su uso en carretes. Coloración diferente para cada gas a utilizar. Unidas entre sí para mejor tendido y recogido.

De una sola pieza. Los empalmes, en su caso, mediante racores estancos para gases licuados.

Sin repelones, deformaciones ni fugas. Extendidas sobre lugares limpios. No pasarán cruzando caminos sin proteger ni directamente sobre escombros o escombreras.

Conexiones y mecheros.

Normalizados para cada tipo de botellas y sin intercambiar.

Manoreductores y manómetros en perfectas condiciones de uso.



Mecheros normalizados dotados de válvulas antiretroceso.

3.1.2.- MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

Montaje.

Las borriquetas no estarán separadas a ejes más de 2,5 m.

Los andamios se formarán como mínimo sobre dos borriquetas.

Las borriquetas en uso estarán niveladas.

Las borriquetas de tijera estarán dotadas de cadena limitadora de apertura.

Las borriquetas para alturas superiores a 3 m. estarán arriostradas contra movimientos oscilatorios.

Plataforma de trabajo.

Serán antideslizantes.

Serán de 60 cm. de anchura mínima.

Los tablones de las plataformas de trabajo estarán unidos entre sí y anclados a las borriquetas mediante bridas y abrazaderas y su grosor mínimo será de 5 cm.

Los tablones no sobresaldrán lateralmente más de 40 cm.

Ubicadas a 2 ó más metros de altura estarán rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Utilización.

Las borriquetas de madera estarán sanas, sin nudos, encoladas y niveladas.

Las borriquetas metálicas estarán sin deformaciones ni gran cantidad de óxido, con husillos de regulación.

Prohibiciones.

Empleo instaladas en los balcones sin instalar las protecciones colectivas necesarias.

Ser apoyadas sobre otros andamios, cualquiera que sea su tipo.

Sustituir las borriquetas por pilas de materiales, bidones u otros elementos.

El salto directo de los trabajadores desde los andamios de borriquetas al suelo.

Acopiar material puntualmente o con sobrecarga en los andamios de borriquetas.



El apoyo directo de borriquetas sobre el terreno sin interposición de tabloneros de reparto de cargas.

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Los andamios empleados serán de tipo HD-100 (Norma UNE 76-502-90) clase 5, con plataformas instaladas en toda la longitud del tajo y cada 2 m. de altura, consiguiéndose un ancho mínimo de circulación horizontal en el correspondiente nivel de 0,70 m.

Los accesos a plataformas se harán con trampilla y escaleras abatibles en su interior, quedando el andamio a una separación del paramento terminado de 20-25 cm.

Los amarres se revisarán periódicamente para mantener su tensión.

Los andamios de fachada irán provistos de visera y red y facilitarán el tránsito de personas por debajo de ellos por tanto estarán dotados de plataformas que protejan a los peatones.

Montaje.

Los apoyos se realizarán mediante placas de apoyo sobre durmientes de acuerdo con la capacidad de carga de la solera y del terreno.

La nivelación horizontal y vertical se conseguirá en el primer nivel.

No se iniciará un nuevo nivel sin haber consolidado el precedente.

Los módulos se izarán con ayuda de garrucha de montaje.

Los montadores sujetarán el cinturón de seguridad a elementos ya consolidados durante las maniobras.

Los arriostramientos de cruces de San Andrés y al paramento vertical (arriostramiento vertical) se montarán nivel a nivel.

La nivelación se efectuará por medio de los husillos.

Plataforma de trabajo.

Se montarán una vez concluido un determinado nivel para que actúen como protección auxiliar.

Las plataformas de trabajo se formarán elevando los tabloneros o plataformas sujetos con sogas de cáñamo de Manila.

Estarán dotados de barandillas tubulares de 90 cm. de altura medidos desde la plataforma de trabajo, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm. de altura.

Estarán limitadas hacia el plano de actuación delantero con un rodapié de 15 cm. de altura.

Se unirán los distintos niveles por medio de una escalera normalizada peldañeada en los tiros y con descansillos intermedios, conectada expresamente nivel a nivel con una pasarela de seguridad.



Prohibiciones.

El salto directo edificio-andamio.

El gateo o deslizamiento de los trabajadores por las cruces de San Andrés.

Realizar pasta directamente sobre las plataformas de trabajo.

Arrojar escombros directamente al suelo o a niveles inferiores.

Mantener dos o más puestos de trabajo en distintos niveles en una sola vertical.

Trabajar sobre la coronación sin instalar las barandillas de protección.

Utilizar los módulos de escala como escaleras de mano.

Utilizar lonas cuajadas sin respiraderos como protección o forro.

ESCALERA DE MANO.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Material.

Chapa de hierro (o de aluminio).

Fabricada por un fabricante especialista con marca comercial, protegida con pintura antioxidante en hierro, galvanizada o en aluminio.

Largueros.

De una sola pieza.

No estarán suplementados para aumentar la longitud por uniones soldadas o de cualquier otro tipo.

Los empalmes y refuerzos intermedios para longitudes superiores solo se realizarán utilizando los dispositivos especiales para tal fin.

Peldaños.

De una sola pieza cada uno, con sección rectangular, dotados en el apoyo de los pies de estrías antideslizantes.

Ensamblados.

Soldados a los largueros si son de hierro.

Embutidos e inmovilizados a los largueros si son de aluminio.

Apoyos.



Tacos antideslizantes en los dos extremos y ganchos de inmovilización regulables para el apoyo superior.

Utilización (escalera de mano).

Preferentemente para trabajos en el interior de la obra.

Inclinación: $\frac{1}{4}$ de la altura a salvar será la distancia existente entre el apoyo inferior y la proyección vertical del punto de apoyo superior.

Apoyo superior: inmovilizado por ganchos o amarres firmes.

Longitud: sobrepasando, en correcta posición inclinada, 1 m. la altura a salvar.

Uso de una sola persona hasta concluir el ascenso o descenso.

Posición: subida o bajada mirando hacia los peldaños.

Subida en carga: solo si la carga se puede transportar sin utilizar las manos.

Se guardarán a cubierto de la intemperie en los períodos de no utilización.

Prohibiciones.

Salvar alturas de 5 m. o más a base de una sola escalera de mano. Estas alturas requieren descansillos intermedios.

Utilización (escaleras de tijera).

Inclinación: la dada por la apertura máxima de los largueros al límite de la cadena de apertura.

Longitud: la posición del trabajador será siempre 1 m. por debajo del final de la escalera para realizar tareas desde ella.

Uso de una sola persona hasta la conclusión de los trabajos sobre ella.

Posición: subida, estancia y bajada siempre mirando hacia los peldaños.

Subida en carga: Solo si la carga puede transportarse sin utilizar las manos.

Prohibiciones.

Formar plataformas de trabajo utilizándolas a modo de borriquetas.

Estacionarlas sobre superficies inclinadas directamente sin la corrección a la horizontal.

Utilizarlas como pasarelas.

Subir con pesos superiores a 25 Kg.

Utilizarlas para trabajar apoyadas sobre los tres peldaños más elevados.



Desplazarlas sobre huecos apoyando a cada lado, si no están sólidamente protegidos.

Transportarlas por un solo hombre cuando midan en torno a los 3 m.

Utilizarlas en lugares con iluminación inferior a 100 lux.

PUNTALES.

A) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Material

Serán metálicos, telescópicos con husillo de enclavamiento, carecerán de deformaciones y estarán dotados de placas de apoyo y clavazón.

Utilización.

Se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y el fondo que se desee, disponiéndose cada capa de forma perpendicular a la inmediata inferior. La estabilidad de las torretas de acopio se asegurará mediante la hinca de pies derechos de limitación lateral.

Se izarán a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos. El conjunto se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

Los puntales se apoyarán sobre durmientes y sopandas de madera para reparto de las cargas. Se clavarán para conseguir una mayor estabilidad. Los tabloneros durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán, apoyando los puntales siempre de forma perpendicular al tablón.

Prohibiciones.

Se prohíbe el amontonamiento irregular de los puntales tras el desencofrado.

Se prohíbe la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada por cualquier causa.

3.1.3.- MAQUINARIA.

Cabrestante mecánico (maquinillo).

Montaje.

Se efectuará un refuerzo de estructura en el lugar en el que se ubicará. Sobre forjados tradicionales, se establecerán tres puntos para forjados dotados de tres placas, una por punta, para transmisión de cargas a un mínimo de dos viguetas cada una.

Se instalará junto al maquinillo, en un pilar, un “punto fuerte” para amarre del fiador del cinturón de seguridad.

Se instalarán con los siguientes elementos de seguridad:



- Dispositivo limitador del recorrido del gancho en marcha ascendente, con enclavamiento.
- Gancho dotado de pestillo de seguridad.
- Lazos de cuelgue formados por casquillo electrosoldado (o tres bridas o aprietos) de todos ellos, protegidos por forrillos guardacabos.
- Rótulo de carga máxima izable.
- Barandillas de protección delantera de 90 cm. de altura.
- Señalización en la vertical del gancho y en cada planta con señal normalizada de “peligro caída de objetos”.
- Conexión del aparato a la red de tierra de la obra en combinación con los interruptores del cuadro eléctrico general.

Prohibiciones.

Instalar maquinillos sustentados por contrapeso.

Maquinista.

Antes de utilizar el maquinillo revise el buen estado de los tres puntos de anclaje.

Siempre que utilice el maquinillo esté pendiente de que los siguientes sistemas funcionan correctamente:

- Tambor de enrollamiento.
- Sistema limitador del recorrido.
- Pestillo de seguridad.
- Interruptor general.

No utilice el maquinillo si en él detecta fallos. Pida que lo reparen.

Si su puesto está en la carga y descarga en altura no olvide anclar el cinturón de seguridad cuando se aproxime al vacío.

Mesa de sierra circular.

Para cerámica.

El corte cerámico se efectuará mediante el uso de sierras eléctricas por rotovibración, en vía húmeda, silenciosas y con sierra de seguridad.

Para madera.

Estarán dotadas de los siguientes sistemas de prevención:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de corte sobre guía.
- Carcasas de seguridad de protección del disco y poleas.
- Interruptor eléctrico estanco.
- Conexión de la máquina a tierra a través del cuadro eléctrico general y red de tierra de la obra.
- Rótulo de “máquina peligrosa” y “prohibida la utilización a personas no autorizadas.

Ubicación de la sierra.



Las sierras de disco se ubicarán alejadas de huecos, bordes de los forjados, mesetas de escalera o bajo lugares con paso de cargas a gancho de grúa.

Operario.

Antes de utilizar la sierra comprobar:

- Que el interruptor eléctrico responde correctamente.
- Que está correctamente instalado el cuchillo divisor alineado con el disco de corte y la carcasa protectora en posición.
- Que la carcasa de seguridad de cubrición del disco y correas de transmisión están en posición correcta.
- Que el disco no está recalentado, deformado o carente de algún diente. En ese caso, pida que lo cambien.
- Que el empujador responde correctamente. Si no es así, pida que lo reparen y no realice el corte.
- Compruebe que la madera a cortar carece de clavos hincados o a medio arrancar. De ser así proceda primero a la limpieza.

Utilice gafas de seguridad para efectuar el corte.

Limpiar periódicamente el serrín producido.

Máquinas herramientas.

Equipación.

Protecciones en sus partes móviles.

Doble aislamiento.

Carcasas completas y sin roturas.

Cables de conexión careciendo de aplastamientos, roturas o repelones.

Los empalmes quedarán aislados eléctricamente mediante fundas termoretráctiles.



Utilización.

Las conexiones se realizarán mediante clavijas normalizadas.

Las reparaciones solo serán efectuadas por personal especializado.

No se abandonarán depositadas en el suelo ni conectadas a la electricidad.

Prohibiciones.

Intercambiar piezas y accesorios entre máquinas.

Utilizarlas en lugares cerrados o mal ventilados (pulidoras, rozadoras, etc.)

Utilizarlas el personal no autorizado.

Conexionarlas a la red eléctrica sin clavijas, utilizando pequeñas cuñitas de madera.

Forzar las máquinas para aumentar el rendimiento.

Retirar las carcasas de protección.

3.1.4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Diseño.

El esquema eléctrico será el especificado en planos.

Cables a utilizar.

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables.

La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante mangueras eléctricas antihumedad.

El tendido de los cables y mangueras se efectuará a una altura mínima de 2 m. (en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos), medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalará el “paso del cable” mediante una cubrición permanente de tabloncillos de protección y señalización del “paso eléctrico” a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será de 50 cm. e irá protegido en el interior de tubo rígido.

Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados sobre el pavimento.

Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas antihumedad.



Las mangueras de suministro a los cuadros de planta transcurrirán por los huecos de las escaleras, patios, patinillos, etc.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas. Las mangueras de “alargadera”, por ser provisionales y de corta estancia, pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales. Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

Interruptores.

Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas provistas de puerta con cerradura de seguridad, que llevarán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “peligro electricidad”.

Las cajas de interruptores estarán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de pies derechos estables.

Cuadros eléctricos.

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave), según norma UNE-20324 y se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra, y entre ellos y el lugar del que penden habrá un material aislante.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de “peligro electricidad”.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán con baqueta de maniobra o alfombrilla aislante.

Todos los cuadros eléctricos tendrán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

Tomas de corriente.

Las tomas de corriente de los cuadros de distribución se efectuarán mediante clavijas blindadas.

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 el macho, para evitar los contactos eléctricos directos.

Protección de circuitos.

La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo ha definido.

Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación.



Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

La instalación de alumbrado general para las instalaciones provisionales de obra estará protegida por interruptores automáticos.

Cada máquina eléctrica estará protegida por un interruptor diferencial.

Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- 300 mA (según REBT). Alimentación a la maquinaria.
- 30 mA (según REBT). Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
- 30 mA para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

Tomas de tierra.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

Se instalarán tomas de tierra independientes en los siguientes casos:

- Carriles para estancias de las grúas y guías de montacargas.
- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra. Se medirá con el uso de telurómetros.

Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar donde se ha hincado la pica (placa o conductor) agua de forma periódica, y estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

Instalación de alumbrado.

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad, no inferior a 100 lux medidos a 2 m. sobre el pavimento.

La iluminación general de los tajos será mediante portátiles y cumplirá la siguiente norma:

- Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante.
- Rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue.
- Manguera antihumedad.
- Clavija de conexión normalizada estanca de seguridad.
- Alimentación a 24 V.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir las sombras. Las zonas de paso de la obra estarán perfectamente iluminadas evitando rincones oscuros.

Supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obras.



Se hará entrega al Vigilante de Seguridad de la siguiente normativa para que sea seguida:

- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua.
- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas. Pueden pelarse y producir accidentes.
- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas de las personas con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano y asimilables). La inclinación de la regla puede llegar a producir el contacto eléctrico.
- No permita la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas.
- No permita las conexiones directas cable-clavija de otra máquina.
- Vigile la conexión eléctrica de cables a base de pequeñas cuñitas de madera. Desconéctelas de inmediato. Lleve consigo conexiones “macho” normalizadas para que las instale.
- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del “tirón”. Obligue a la desconexión amarrando y tirando de la clavija enchufe.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas de los forjados con huecos. Retírelos hacia lugares firmes aunque cubra los huecos con protecciones.
- No permita la ubicación de los cuadros de distribución o conexión eléctrica en las mesetas de las escaleras. Retírelos hacia el interior de la planta.
- Compruebe diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales, accionando el botón de test.
- Tenga siempre en el almacén un interruptor de repuesto con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Vigile el buen estado del extintor de polvo químico seco instalado junta a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.
- Vigile las señales normalizadas de “peligro electricidad” sobre todas las puertas de acceso a estancias que contengan el transformador o el cuadro eléctrico general.
- Mantenga en buen estado todas las señales de “peligro electricidad” que se hayan previsto para la obra.

Mantenimiento y reparaciones.

El personal de mantenimiento o de la ampliación de la instalación será electricista, en posesión del carnet de 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 declarará “fuera de servicio” mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno con la leyenda “No conectar, hombres trabajando en la red”.

La maquinaria eléctrica será revisada por el personal especialista en cada tipo de máquina.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. del borde de la excavación, carretera y asimilables.

Las mangueras eléctricas en su camino ascendente a través de la escalera, patinillos, patios, estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical.

Los cuadros eléctricos en servicio permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulo o la llave.



No se permite la utilización de fusibles rudimentarios, trozos de cableado, hilos, etc. Hay que utilizar piezas fusibles normalizadas, adecuadas a cada caso.

Se conectarán a tierra las carcassas de los motores o máquinas si no están dotados de doble aislamiento, o aislantes por propio material constitutivo.

Las conexiones a base de clemas permanecerán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora.

3.1.5.- PROTECCIONES.

Protección de riesgo de impacto por objetos desprendidos.

Marquesina resistente.

Para recogida de objetos desprendidos, cumpliendo las siguientes prescripciones:

Visera:

- Compuesta por un envigado dispuesto perpendicularmente a los jabalcones de sustentación, de tablón de madera de pino con escuadría de 9x20 cm. sobre la dimensión de 20.
- Sobre el envigado se dispondrá, unido mediante clavazón, un entablado con escuadría 7x20 cm.

Sustentación:

- Jabalcones contruidos en puntales metálicos o de madera debidamente arriostrados dispuestos cada 2,0 m. máximo y anclados al terreno.

Instalación:

- Según planos.



3.2.- PREVISIÓN E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PRVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Las instrucciones de uso y mantenimiento de un edificio formaran parte del libro del edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
Eficacia mediante una correcta ejecución de los trabajos.
Seguridad y salud, aplicada a su implantación y realización.

El Real Decreto 1627/97 artículo 5.6 establece los siguientes puntos para que los trabajos posteriores se desarrollen en la debidas condiciones de seguridad y salud:

- 1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.
- 2.- Riesgos laborales que puedan aparecer.
- 3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.
- 4.- Informaciones útiles para los usuarios.

1.- relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, y sus elementos , cornisas, bandejas, barandillas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas.
- Limpieza , reparación y mantenimiento en locales de altura tal que necesiten plataforma de trabajo de mas de 2 m. de h.
- Sustitución de acristalamiento.
- Trabajos puntuales de pintura en lugares de difícil acceso.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas inclinadas.
- Mantenimiento de instalaciones en el interior, cuarto calderas, contadores, toma de tierra.
- Reposición de lámparas o instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesado, máquinas, apartos sanitarios etc.
- Montaje de medios auxiliares, andamios y escaleras.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- Riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras obras que se ejecuten y la circulación de personas usuarios del edificio o viandante en sus proximidades, por carga descarga, elevación etc. En zonas de actuación de las obras o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas a los pozos , explosión intoxicación asfixia. Hundimiento de paredes de pozos.
- En fachadas caídas en altura, golpes, proyección de partículas a los ojos caída de objetos por debajo de de la zona de trabajo.



- En cubiertas inclinadas codas en altura, caídas a distinto nivel por claraboyas, caídas de herramientas o materiales.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo de personas o materiales.
- En acristalamiento cortes de manos o pies, rotura de vidrios por golpes con caída de restos.
- En trabajos de pintura en lugares de difícil acceso caídas, incendios por acopio de materiales infla mables.
- En ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por falta de energía.
- En mantenimiento de ascensores caída en altura y atrapamiento de manos y pies.
- En instalaciones generales, riesgos de explosión, incendio electrocución, caída de personas o de objetos en altura.
- En medios auxiliares, caída del medio auxiliar, de personas, por defecto de montaje, electrocución por contactos indirectos.
- En escaleras, caídas por defecto de apoyo, rotura de la escalera etc.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga de la vía pública, así como la limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos siempre que sea posible por el exterior, para la elevación y carga de los materiales, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo mas hermético posible.
- En los trabajos de saneamiento, previo a la bajada a los pozos, comprobar si existe peligro de explosión o de asfixia por emanaciones tóxica, el personal será especializado y estará dotado de protecciones personales individuales adecuados. En caso de peligro de hundimiento colocar entibaciones.
- En pozos de saneamiento colocar pates anclados a las paredes del pozo.
- En fachadas colocación de medios auxiliares seguros creando plataformas de trabajo con barandillas de protección solo en casos puntuales se permite el cuelgue mediante cinturón con arnés clase C, con absorbedor de energía.
- Colocar ganchos anclados a la estructura en la parte inferior de cuerpos salientes.
- En caso de empleo de medios auxiliares, andamios trabajos de descuelgue los sistemas deben estar homologados y revisados antes de su uso con certificado de garantía.
- Acotación con vallas que impidan el paso a las zonas de posibles caídas de objetos.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamios que estén dotados de plataformas en todos los niveles, escalera interior, barandilla y rodapié, tapado con malla colada no resistente al viento.
- En cubiertas inclinadas colocación de ganchos definitivas anclados a la estructura.
- Todas las barandillas de trabajo de más de 2 m. estarán dotadas de barandilla perimetral.
- Guantes adecuados para la protección de manos al manipular el vidrio.
- Dotación de extintores debidamente homologados en zonas de acopio de materiales inflamables.
- Las escaleras deben tener zapatas antideslizantes, altura necesaria para poder trabajar, las de tijera cadena resistente.
- Las cabinas de ascensores estarán dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active en caso de avería comunicado con portería, bomberos. Etc. Si hay holgura de mas de 20 cm. entre el hueco y la cabina del ascensor barandilla plegable en techo de la cabina.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV en cubierta con protección antiácida.



4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios o técnico competente, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio.
- Los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por personal profesional con licencia fiscal vigente con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas nº 5026.
- Revisión de los pates de bajada al pozo.
- Empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de fachadas, cubiertas, etc.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán ser rotuladas y dotadas de esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento.
- Es aconsejable dotar al edificio de una serie de equipos de protección individual como cinturones clase C, gafas, escaleras, guantes etc.
- Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de la instalación de gas.
- Está prohibido cambiar las condiciones de ventilación de los aparatos de combustión.
- En el caso de usar en algún trabajo cintas para el transporte, bien de materiales o de escombros, se deberá tener presente que en el interruptor de puesta en marcha debe colocarse un cartel de aviso "No conexionar sin comprobar que no hay nadie junto a la máquina".
- En zonas de pisos habitados o en zonas comunes de paso de personal ajeno a la obra, es preciso que todos los accesos a la maquinaria estén protegidos y señalizados con avisadores de peligro y que al terminar la jornada laboral las máquinas queden desconectadas y las tomas de corriente protegidas con tapones especiales.
- Hundimiento de la cubierta por colapso, debido a un excesivo acopio de materiales o por debilitamiento de la estructura.
- Quemaduras y cortes de los operarios al ejecutar los trabajos de fontanería o impermeabilización.

Resulta muy difícil establecer un plan de mantenimiento, entretenimiento y conservación, ya que el objeto sobre el que se actúa es un proyecto no realizado, por lo que poco se puede concretar sobre su comportamiento final. No obstante, la experiencia nos confirma que los riesgos derivados de la reparación, entretenimiento y mantenimiento coinciden en mayor o menor grado con los habidos durante el período de construcción, y que quedan especificadas en este Estudio de Seguridad y Salud.

También es cierto que el riesgo posterior no es identificable con el habido durante la construcción de una forma exacta, pues existen dos posiciones de partida distintas, es decir, en el primer caso, construcción, todo es provisional hasta su consolidación definitiva, mientras que durante el segundo supuesto, mantenimiento, se actúa sobre elementos componentes de un todo consolidado.

Previsibles trabajos posteriores:

- Limpieza y reparación del saneamiento
- Limpieza y mantenimiento de fachadas
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas
- Sustitución de cristales.
- Trabajos puntuales de pinturas en lugares de acceso difícil.
- Mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones.
- Reposición de lámparas.
- Sustitución de aparatos sanitarios, vidrios, radiadores etc.
- Montaje de medios auxiliares, andamios etc.



De la misma manera que se hace con el resto de los riesgos durante la construcción dentro de este trabajo, procedemos a describir todos aquellos que son detectables desde la perspectiva del proyecto y que en su momento serán completadas por el encargado de realizar el mantenimiento, conservación y entretenimiento, ya sea una empresa especializada o el representante de la propiedad mediante la intervención de un técnico cualificado.

El edificio se ha proyectado para no necesitar un mantenimiento de elementos constructivos inmediato o continuado. Las instalaciones centralizadas del edificio requerirán un mantenimiento periódico normal, según dicta la normativa vigente. No obstante, se consideran los propios de un mantenimiento normal sin especiales riesgos.

Podemos establecer la siguiente previsión de riesgos, exponiendo los medios que se implantarán durante la obra para paliarlos.

3.2.2.- Maquinaria.

Durante la vida del edificio habrá de emplearse pequeña maquinaria para realizar trabajos auxiliares de reparación o mantenimiento. Los riesgos que pueden originarse por su uso son:

Caídas de personal a niveles inferiores.

Normas de seguridad:

- Las plataformas de trasiego de materiales estarán dotadas de protecciones laterales, sin que el cúmulo de material pueda exceder la limitación de estas protecciones.
- En el caso probable de izado de materiales en cubetas, carretillas, etc., no debe alcanzarse nunca el colmo de los recipientes.
- Hay que mantener una vigilancia permanente del estado de los cables o cuerdas de izado, sustituyendo estos elementos cuando presenten riesgo, incluso ligero, de rotura.
- Hay que realizar un perfecto anclaje de los elementos de sustentación de las máquinas, no permitiéndose el uso de contrapesos.
- Los ganchos usados para sujetar la carga llevarán pestillo de seguridad en correcto uso para evitar la salida fortuita de la misma.
- Se vigilará que las máquinas estén dotadas de interruptores de final de carrera y que tengan indicaciones claramente visibles sobre la carga máxima de uso.
- Las zonas de recepción de materiales estarán claramente señalizadas y con paso prohibido en todos los niveles a los que lleguen las máquinas.

Caídas del personal que utiliza la maquinaria.

Normas de seguridad:

- El personal que maneje las máquinas irá protegido con cinturón de seguridad, y hará uso correcto del mismo.
- Las máquinas se instalarán, tanto para su uso en fachadas como en patios, aprovechando al máximo los cerramientos que se encuentren contruidos. Si fuera preciso demoler alguno de estos cerramientos total o parcialmente se colocarán protecciones sólidas y resistentes a base de barandillas con elementos intermedios y rodapié.
- Los accesos de material a forjados en distintas cotas se protegerán con barandillas dotadas de elementos intermedios y rodapié.

Daños al personal que utiliza la maquinaria o a terceras personas.

Normas de seguridad:



- Las máquinas llevarán protección mediante carcasa metálica en todos los órganos de la misma que sean susceptibles de movimiento.
- En el caso de usar en algún trabajo cintas para el transporte, bien de materiales o de escombros, se deberá tener presente que en el interruptor de puesta en marcha debe colocarse un cartel de aviso "No conexionar sin comprobar que no hay nadie junto a la máquina".
- En zonas de pisos habitados o en zonas comunes de paso de personal ajeno a la obra, es preciso que todos los accesos a la maquinaria estén protegidos y señalizados con avisadores de peligro y que al terminar la jornada laboral las máquinas queden desconectadas y las tomas de corriente protegidas con tapones especiales.

3.2.5.- Instalaciones.

El personal que se encargue del mantenimiento o reparación tendrá acceso a los planos y esquemas de instalaciones para disminuir el número de situaciones peligrosas que se pueden presentar.

Medidas de seguridad.

- Se cuidará de que todas las zonas de trabajo estén convenientemente iluminadas.
- Cuando se tenga que actuar sobre una instalación en funcionamiento se dejará la misma sin servicio y convenientemente señalizada con la presencia de "Personal trabajando".
- Todos los trabajos efectuados se harán acordes con la normativa legal.
- Se utilizarán las mismas protecciones personales que son necesarias para la obra de nueva planta.

3.2.6.- Acabados.

Los medios de protección personal y colectiva serán idénticos a los definidos para las mismas unidades de obra en el Estudio de Seguridad y Salud.



4.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Instalación eléctrica provisional de obra.

Los niveles de seguridad requeridos quedarán garantizados mediante la instalación en el cuadro general de interruptores diferenciales de 300 mA para fuerza y de 30 mA para iluminación en combinación con la toma de tierra general de la obra.

En los cuadros eléctricos de cada máquina se instalará un interruptor diferencial de 300 mA selectivo.

El conjunto de interruptores diferenciales estará montado de tal forma que al actuar lo hagan en cascada. De esta forma saltará primero el de la máquina origen de la derivación eléctrica, antes que el del cuadro general de la obra, impidiendo así la detención del resto de la maquinaria conectada.

El sistema de alimentación eléctrica se realizará según las condiciones particulares detalladas en este Estudio de Seguridad e Higiene.

Red de saneamiento de obra.

Se prevé la utilización de una instalación higiénica ya existente en el local.

Red de agua potable.

La existente en el edificio

Instalaciones provisionales de obra.

No existen instalaciones provisionales de obra al tratarse de la reforma de un ocal comercial

Previsión de servicio telefónico.

Se prevé la instalación de una línea telefónica para uso de la obra.

5.- OTRAS PROTECCIONES.

5.1.- RIESGO ELÉCTRICO.

En esta obra la protección contra el riesgo eléctrico se prevé según el desglose de mecanismos y sistemas preventivos que se relacionan a continuación:

Interruptores diferenciales.

Instalados en el cuadro eléctrico general en combinación con la red general de tierras.

- Fuerza : 300 mA.
- Alumbrado : 30 mA.
- Alumbrado de seguridad : 15 mA.



Interruptores diferenciales selectivos.

Instalados calibrados uno a uno en los cuadros eléctricos de cada máquina (grúas, sierras, etc.), de tal forma que desconecten el fluido antes que el instalado en el cuadro general. De esta forma se identificará la máquina causante del “riesgo eléctrico” sin interferir en el conjunto de la maquinaria.

Pica de toma de tierra.

Confeccionada en cobre. Será la encargada de transmitir al terreno las derivaciones al estar conectada al anillo de toma de tierra (un anillo por cuadro general).

Fundas termorretráctiles.

Utilizables como protección de los empalmes definitivos de las mangueras de conducción eléctrica.

Alfombrillas aislantes de maniobra.

Las maniobras, conexiones, ajustes, etc. en conductores con riesgo de contacto con la energía eléctrica se efectuarán mediante la protección de alfombras aislantes.

Para garantizar el correcto montaje eléctrico se prevé la contratación de personal cualificado que deberá probar sus conocimientos ante la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad en Fase de Ejecución.

El cruce de mangueras por lugares de pasos se realizará enterrado protegido y señalizado con una línea superior de tabloncillos enrasados con el resto del pavimento.

Todas estas protecciones eléctricas serán montadas según el capítulo específico en función del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión contenido en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de Seguridad e Higiene de este Estudio de Seguridad.



5.2.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Las causas que propician la aparición de incendios de un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrado de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.), puesto que el carburante (oxígeno) está presente en todos sitios.

Por todo ello se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de toda la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles instalando dos de dióxido de carbono de 12 kg. en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en la oficina de obra; uno de 12 kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección, y, por último, uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa, en el almacén de herramientas.

Así mismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena o herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. De aquí la importancia del orden y limpieza en los tajos y, fundamentalmente, en las escaleras del edificio. El personal que esté trabajando en el sótano se dirigirá hacia la calle a través de las rampas de vehículos. Existirá una adecuada señalización indicando los lugares con prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.)

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

En Madrid, julio de 2023

Oficina de Empleo Collado Villalba
C/ Rafael Alberti 2
28.400 Madrid



MEMORIA PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN

I. MEMORIA

5. Anejos a la memoria

5.3 Estudio de Seguridad y Salud

59