

Unidad Técnica de Obras
A.06/08.JU

The logo of the Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) is displayed in white capital letters on a dark green rectangular background.

UNED

ACONDICIONAMIENTO DEL EDIFICIO

"Juan del Rosal, 14"

PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED

Calle Juan del Rosal, 14.
Ciudad Universitaria.
28040 Madrid

A large, faint watermark of the UNED seal is visible in the background, featuring a crown and a shield with various symbols.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Luis F. Sanjuán Martín, arquitecto técnico

Junio de 2009

memoria

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO
JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.**

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE JUAN DEL ROSAL 14
PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED**

INDICE

1.- MEMORIA.

1.1.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2.- MEMORIA INFORMATIVA.

- 1.2.1 Descripción de la obra.
- 1.2.2 Situación.
- 1.2.3 Presupuesto.
- 1.2.4 Plazo de ejecución.
- 1.2.5 Personal previsto.
- 1.2.6 Climatología.
- 1.2.7 Datos sobre dirección de obra.

1.3.- SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.

1.4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA.

1.5- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

1.6.- FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. (ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN).

- 1.6.1 Movimiento de tierras.
- 1.6.2 Cimentación.
- 1.6.3 Estructuras.
- 1.6.4 Cubiertas.
- 1.6.5 Claraboyas.
- 1.6.6 Albañilería.
- 1.6.7 Falsos Techos
- 1.6.8 Alicatados.
- 1.6.9 Solados.
- 1.6.10 Carpintería de madera.
- 1.6.11 Carpintería metálica - cerrajería.
- 1.6.12 Montaje de vidrio.
- 1.6.13 Pintura y barnizado.
- 1.6.14 Instalaciones.
 - A.- Instalación eléctrica.
 - B.- Instalación de fontanería y aparatos sanitarios.
 - C.- Ascensores
 - D.- Instalación de calefacción..
- 1.6.15 Medidas de seguridad en las unidades de obra de Mantenimiento de la edificación

1.7.- MEDIOS AUXILIARES.

- 1.7.1 Andamios. Normas en general.
- 1.7.2 Andamios metálicos tubulares.
- 1.7.3 Andamios metálicos sobre ruedas.
- 1.7.4 Escaleras de mano.

1.8.- MAQUINARIA DE OBRA.

- 1.8.1 Maquinaria en general.
- 1.8.2 Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
- 1.8.3 Pala cargadora.
- 1.8.4 Retroexcavadora.
- 1.8.5 Motoniveladora.
- 1.8.6 Rodillo vibrante autopropulsado.
- 1.8.7 Máquinas para perforaciones y sondeos.
- 1.8.8 Camión de transporte
- 1.8.9 Camión basculante

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE JUAN DEL ROSAL 14
PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED**

- 1.8.10 Camión hormigonera
- 1.8.11 Bomba de hormigón autopropulsada
- 1.8.12 Grúa autopropulsada
- 1.8.13 Compresor
- 1.8.14 Vibrador
- 1.8.15 Sierra circular de mesa
- 1.8.16 Martillo neumático
- 1.8.17 Soldadura eléctrica
- 1.8.18 Soldadura oxiacetilénica.
- 1.8.19 Grúas torre, fijas o sobre carriles.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- LEGISLACION VIGENTE APLICABLE A LA OBRA.

2.2.- CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

2.2.1 Protección personal.

2.2.2 Protecciones colectivas.

- * Barandillas.
- *Andamios tubulares.
- *Topes de retroceso.
- *Extintores portátiles.
- *Estrobos, cables, cadenas, ganchos.
- *Escaleras de mano.
- *Señales de seguridad.
- *Redes.
- *Cables de sujección.
- *Huecos horizontales.
- *Encofrados continuos.
- *Vallas de cierre.
- *Visera de protección.

2.3.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

2.4.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

2.5.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

2.6.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.

2.7.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN.

2.8.- RECONOCIMIENTOS MEDICOS

3.- PLANOS, GRÁFICOS Y CROQUIS.

4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO
JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.**

1.- MEMORIA.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El objeto del presente estudio de Seguridad y Salud es describir con carácter general las técnicas de prevención de accidentes, seguridad en el trabajo y medidas higiénicas a utilizar durante las obras de Acondicionamiento del Edificio Juan del Rosal 14 para dependencias de la UNED.

Los riesgos específicos y su prevención, derivados del tipo de obra, y de la problemática particular de la misma, así como de los criterios de ejecución, maquinaria y de los medios auxiliares concretos a emplear por la contrata adjudicataria de las obras, están definidos en el **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD (R.D. 1627/97 de 24 de Octubre)** este estudio contiene explícitamente las medidas de seguridad específicas necesarias para la correcta ejecución de esta obra, aplicando todas las recomendaciones indicadas por la normativa actual vigente y la práctica del técnico redactor, así como cuantas medidas concretas sean precisas para garantizar la seguridad de todos los trabajos a realizar en la misma.

Por ello, el Arquitecto Técnico Luis F. Sanjuán Martín, redacta el presente **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**, con el fin de establecer los medios y regular las actuaciones, para que todos los trabajos que se realicen en la obra de **acondicionamiento de edificio Juan del Rosal 14 para dependencias de la UNED**- impliquen **el menor riesgo posible**- , con objeto de que no se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se realiza con objeto de diseñar los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso por lo tanto:

- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Aplicar técnicas de trabajo que reduzcan en lo posible estos riesgos.
- Prever medios de control para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias.
- Interesar a cuantos intervienen en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la **FORMACIÓN E INFORMACIÓN.**

Con independencia del contenido de este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán las disposiciones legales sobre dichas materias.

No deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán los nuevos riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos en el Estudio, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación.

Es deseable, con este Estudio, haber previsto todos los riesgos para que de esta forma puedan eliminarse bien por una perfecta ejecución de los trabajos (sin riesgos) o bien con las protecciones colectivas o individuales que reduzcan el riesgo a la mínima peligrosidad .

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.2 MEMORIA INFORMATIVA.

1.2.1 Descripción de la obra.

Consisten las obras básicamente en la construcción de un edificio **de Acondicionamiento de Edificio Juan del Rosal 14 para dependencias de la UNED.**

Toda la descripción detallada del programa y de las unidades de ejecución se describen detalladamente en la memoria **del proyecto de ejecución redactado por Antonio Rubio Arquitecto de la UNED.**

1.2.2 Situación.

La edificación se encuentra en el municipio de Madrid calle Juan del Rosal 14. Ciudad Universitaria.

1.2.3 Presupuesto.

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a la cantidad de : **(8.609.551,37 €)**

1.2.4 Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución previsto es de **DIECIOCHO MESES.**

1.2.5 Personal previsto.

Según la programación de actividades, el número máximo de trabajadores que puede haber simultáneamente en la obra es de VEINTE (40).

1.2.6 Climatología.

La climatología de la zona responde al tipo continental, con inviernos fríos y veranos calurosos.-

1.2.7 Datos sobre Redacción del Proyecto:

* Propiedad de la Obra: UNED.

* Autor del Proyecto: **D. Antonio Rubio Bajo.**

* Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **D. Luis F. Sanjuán Martín.**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.3 SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.

En función del número máximo de operarios (40), hemos determinado los siguientes **elementos sanitarios (aseos)**:

- 4 duchas (agua fría y caliente)
- 4 inodoro
- 6 lavabos (agua fría y caliente)
- 6 urinarios
- 1 espejo (40 x 50 cm.)

Completados con los elementos auxiliares necesarios (toalleros, jaboneras, etc.)

Los **vestuarios** estarán provistos de asientos y taquillas individuales. Contarán con un botiquín de primeros auxilios (suministrado por la mutua que asegure la obra), con el contenido mínimo indicado en la legislación vigente.

Asimismo, se instalarán **comedores**, si la mayoría de los trabajadores así lo solicitan.

Todos estos servicios se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

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

1.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Previa consulta a la compañía suministradora de energía eléctrica y permiso pertinente, se tomara la acometida general de obra, realizando la empresa Constructora dicha acometida con las protecciones preceptivas desde la cual se procederá a montar la instalación de la obra.

■ **Riesgos más comunes :**

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocuci3n: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

■ **Normas preventivas :**

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

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

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

B) Normas de prevención para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

C) Normas de prevención para los cuadros eléctricos

- Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada de "Peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos", firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP.447).

■ Normas de protección :

- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgaran las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave), en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.

1.5 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Como medidas para evitar que personas ajenas a la obra puedan sufrir cualquier daño, se tomarán las siguientes:

- * Se colocará una valla que delimite la zona de obras, impidiendo el acceso a personas ajenas.
- * Señalización vial, según lo dispuesto en la Norma 8.3 IC "Señalización de Obras".
- * Señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas".

1.6 FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA (ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN).

1.6.1 Movimiento de tierras o demoliciones

■ Riesgos más comunes :

- * Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- * Desprendimiento de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
- * Desprendimiento de tierras y/o rocas, por el manejo de la maquinaria.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Alud de tierras y bolos por alteraciones de la estabilidad rocosa de una ladera.
- * Desprendimientos de tierra y/o rocas, por no emplear el talud adecuado.
- * Desprendimientos de tierra y/o rocas, por variación de la humedad del terreno
- * Desprendimientos de tierra y/o rocas, por filtraciones acuosas.
- * Desprendimientos de tierra y/o rocas, por vibraciones cercanas, (paso próximo de vehículos y/o líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.)
- * Desprendimientos de tierras y/o rocas por alteraciones del terreno, debidos a variaciones fuertes de temperaturas.
- * Desprendimientos de tierras y/o rocas por soportar cargas próximas al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafo, árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.)
- * Desprendimientos de tierras y/o rocas por fallos de las entibaciones.
- * Desprendimientos de tierras y/o rocas en excavaciones bajo nivel freático.
- * Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para el movimiento de tierras.
- * Caídas de personal y/o cosas a distinto nivel, (desde el borde de la excavación).
- * Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas, (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)
- * Problemas de circulación interna, (embarramientos) debidos al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- * Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza, (ejes, carreteras, caminos, etc.)
- * Caídas de personal al mismo nivel.
- * Contactos eléctricos directos.
- * Contactos eléctricos indirectos.
- * Interferencias con conducciones enterradas.
- * Los derivados de los trabajos realizados en presencia de reses (paso de fincas dedicadas a pastos, etc)
- * Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.
- * Los inherentes al manejo de maquinaria.

Normas preventivas:

- * Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- * El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará, en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- * Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- * Se eliminarán todos los bolos o viseras de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- * El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre, al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado, que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
- * El saneo (de tierras o rocas) mediante palanca (o pértiga), se ejecutará sujeto mediante cinturón de seguridad amarrado a un "punto fuerte" (construido expresamente, o del medio natural: árbol, gran roca, etc.)
- * Se señalará mediante una línea (yeso, cal, cinta de señalización, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2 m. como norma general).
- * El acceso o aproximación a distancias inferiores a 2 m. del borde de coronación de un talud sin proteger se realizará sujeto con un cinturón de seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.
- * Se inspeccionará por el Jefe de Obra, Encargado o Capataz, las entibaciones, antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.
- * Se paralizarán los trabajos a realizar a pie de entibaciones, cuya garantía de estabilidad no sea firme y ofrezca dudas. En este caso, antes del inicio de cualquier trabajo, debe reforzarse, apuntalarse, etc. la entibación.
- * Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafos, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- * Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorros, cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado en el terreno.
- * Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga riesgo de desprendimientos, recubriendo el talud con lechada de cemento gunitada o bombeada, que al fisurarse avise de la formación de grietas en el terreno del talud.
- * Redes tensas (o mallazo electrosoldado, según cálculo) situadas sobre los taludes, firmemente recibidas, actuarán también como "avisadores" al llamar la atención por embolsamientos (que son inicios de desprendimientos). Las redes deberán solapar un mínimo de 2 m. para que este método sea eficaz.
- * Habrá que entibar los taludes que no cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

<u>Pendiente</u>	<u>Tipo de terreno</u>
1) 1/1	Terrenos movedizos, desmoronables.
2) 1/2	Terrenos blandos pero resistentes.
3) 1/3	Terrenos muy compactos.

- * Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.
- * Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por personal experto.
- * La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.
- * Se conservarán los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zavorras.
- * Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en previsión de accidentes.
- * En temporada seca, se rociará mediante camión cuba los caminos de circulación de vehículos y/o maquinaria móvil para evitar la formación de polvo. Esto se efectuará al inicio de la jornada, a media jornada y por la tarde.
- * En caso de subcontratarse el movimiento de tierras, el subcontratista se responsabilizará de tomar las precauciones antedichas, sin menoscabo de la responsabilidad del contratista o constructor, que vigilará él personalmente o en quien delegue, por el cumplimiento de este Plan de Seguridad.
- * En todo caso, el manejo de maquinaria de cualquier tipo será siempre por personal cualificado, con el consiguiente permiso, certificado de aptitud o categoría profesional adecuada. En particular, se tendrá un especial rigor en la conservación de la maquinaria, mediante revisiones periódicas, por técnicos cualificados que extenderán el correspondiente certificado de revisión, mensualmente al menos.
- * En el caso, no recomendable, de cortes verticales, se desmochará el borde superior del corte vertical, en bisel, (con pendiente: 1/1, 1/2 ó 1/3, según el tipo de terreno), estableciéndose la distancia mínima de seguridad de aproximación al borde, a partir del corte superior del bisel, que en este caso será de 2 m. más la longitud de la proyección en planta del corte inclinado.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la maquinaria, dumpers y camiones.
- * El entorno de trabajo de las máquinas se acotará mediante banderolas, prohibiéndose trabajar o permanecer observando, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Equipos de Protección Individual:

- * Ropa de trabajo.
- * Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- * Calzado de seguridad.
- * Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.
- * Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- * Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable, (o bien mascarillas de un sólo uso).
- * Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- * Guantes de cuero.
- * Guantes de goma o P.V.C.
- * Gafas antipolvo.

1.6.2 Cimentación y muros pantalla..

Riesgos más comunes :

- * Desplome de tierras.
- * Deslizamiento de la cornación de los pozos de cimentación.
- * Caída de personas desde el borde de los pozos.
- * Dermatitis por contacto con el hormigón.
- * Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- * Electrocutión.

Normas Preventivas:

- * No se acopiarán materiales, ni se permitirán el paso de vehículos, al borde de los pozos de cimentación.
- * Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- * Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- * Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos (60 cm.) que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Equipos de Protección Individual:

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Guantes de cuero y de goma.
- * Calzado de seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Gafas de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.6.3 Estructuras.

I. Encofrados.

A. Encofrados de madera.

Riesgos más comunes:

- * Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- * Golpes en las manos durante la clavazón.
- * Caída de los encofradores al vacío.
- * Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes), durante las maniobras de izado.
- * Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- * Caída de personas al caminar o trabajar sobre fondillos de encofrado.
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).
- * Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.
- * Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- * Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- * Golpes en general por objetos.
- * Dermatitis por contactos con el cemento.
- * Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor o humedad intensos).
- * Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

Normas preventivas:

- * Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura (mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas).
- * Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, puntales y ferralla.
- * El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de las escaleras de mano reglamentarias.
- * Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase.
- * Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- * Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- * Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en lugar conocido para su posterior retirada.
- * El personal que utilice las máquinas-herramientas contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra.
- * El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- * Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación; en el primer caso, apilados para su utilización en otra zona y en el segundo, para su retirada de la obra. Una vez concluidas estas labores, se barrerá el resto de pequeños escombros de la zona.
- * Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados (sobre "carambucos" o similar, por ejemplo).
- * El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" con experiencia.
- * Antes del vertido del hormigón el Capataz, Encargado o el Vigilante de Seguridad, comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto.

Equipos de Protección Individual:

- * Cascos de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Calzado de seguridad.
- * Cinturones de seguridad (clases A o C).
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- * Trajes para tiempo lluvioso.

B. Encofrados de forjados con vigueta y bovedilla. ¡Error! Marcador no definido.

Riesgos mas comunes:

Son de interés los riesgos descritos para los trabajos de encofrado y desencofrado en madera, en cuanto a los elementos y situaciones comunes.

Normas preventivas:

Además de las descritas para los trabajos de encofrado y desencofrado en madera, en cuanto a los elementos y situaciones comunes, se añaden las normas preventivas específicas:

- * El izado de bovedilla se efectuará mediante bateas emplintadas, en cuyo interior se dispondrán las piezas perfectamente encajadas, apiladas y flejadas (o cubiertas mediante una red o lona atada perimetralmente, o en jaulas, etc.).
- * El izado de viguetas se realizará enganchando estas, mediante eslingas, en 2 puntos.
- * La instalación de bovedillas sobre las viguetas, el operario estará sujeto a un "punto fijo", mediante el cinturón de seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

* Antes de autorizar la subida de personas al forjado para armarlo, se revisará la verticalidad y estabilidad de los puntales y la buena nivelación de las sopandas.

* Concluido el desencofrado se procederá a barrer la planta, apilando los desperdicios para su posterior vertido por trompas (o bateas emplintadas).

Equipos de Protección Individual:

* Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

* Calzado de seguridad.

* Cinturón de seguridad (clase C).

* Guantes de cuero.

* Gafas de seguridad antiproyecciones (de uso obligatorio durante el desencofrado).

* Ropa de trabajo.

* Botas de goma o P.V.C. de seguridad.

* Trajes impermeables para ambientes húmedos.

C. Encofrado de forjados sobre tableros cuajados.

■ Riesgos más comunes :

Son de interés los riesgos descritos para los trabajos de encofrado y desencofrado en madera.

■ Normas preventivas :

Son de interés las normas preventivas descritas para encofrados de forjados tradicionales, añadiendo las siguientes específicas a este caso:

- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas sujetas con nudos de marinero (o redes, lonas, etc.).

- La instalación de los tableros sobre sopandas se realizará subido el personal sobre un castillete de hormigonado.

NOTA: Tenga presente que este tipo de tableros aunque suelen venir recercados en chapa, quedan alaveados tras la 1ª o 2ª puesta, por lo que su encaje no es perfecto hasta que resultan cargados por las bovedillas de hormigón.

- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre entablado.

- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alaveados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.

- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (o redes, lonas, etc.).

- Terminado el desencofrado se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

- Calzado de seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Cinturón de seguridad (clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones (de uso obligatorio durante el desencofrado).
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

I. Trabajos con acero.

Ferralla.

■ Riesgos más comunes:

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

■ Normas preventivas:

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- El transporte aéreo de paquetes de armadura mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados, mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en el lugar determinado, para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados. • Se instalarán "caminos de tres tablonés de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres mbres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

■ **Equipos de Protección Individual :**

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturones de seguridad (clases A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

III. Trabajos de manipulación del hormigón.

■ **Riesgos más comunes:**

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.
- Fallo entibaciones.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

■ **Normas preventivas. (Según la forma de puesta en obra) :**

Vertido directo.

- * Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- * La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- * Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

* Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo

- * El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en ese trabajo.
- * La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- * El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- * El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.
- * La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriestrándose las partes susceptibles de movimiento.
- * La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- * Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- * Antes de eniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".
- * Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redcilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- * Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

■ Normas preventivas. (Según el tipo de aplicación) :

Hormigonado de cimientos.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y de los encofrados.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminará antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablonos trabados (60 cm. de anchura).
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera).

Hormigonado de muros.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura.
- Antes del inicio del hormigonado, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

- Longitud: la del muro.
- Anchura: sesenta centímetros (3 tablonos mínimo).
- Sustentación: jabalcones sobre el encofrado
- Protección: barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.

- Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dúmper, camión hormigonera).
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.
- El desencofrado del trasdós del muro se efectuará lo más rápido posible, para no alterar la entibación, o la estabilidad del talud natural.

● Hormigonado de pilares y jácnas.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.

- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado".
- El hormigonado y vibrado del hormigón de jácnas, (o vigas), se realizará desde andamios metálicos modulares o andamios sobre borriquetas reglamentarias, construidas al efecto.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se esmerará el orden y limpieza durante esta fase. El barrido de puntas, clavos y restos de madera y de serrín será diario.

● Hormigonado de forjados, losas y voladizos.

- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación y el transporte.
- El montaje de bovedillas se ejecutará desde plataformas de madera dispuestas sobre las viguetas, que irán cambiando de posición conforme sea necesario.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse. Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

- La comunicación entre forjados se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado a hormigonar será de 50 X 60 cm. La escalera sobrepasará en 1 m. la altura a salvar.
- Los grandes huecos (patios, etc.) se protegerán tendiendo redes horizontales en la planta inmediatamente inferior.
- El mallazo de soporte se dejará «pasante» por encima de los huecos a modo de protección.
- En el momento en que el forjado lo permita se izará en torno a los huecos el peto definitivo de fábrica, en prevención de caídas al vacío.
- Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales, en evitación de hundimientos.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón den un sólo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablonos trabados entre sí), desde los que ejecutar los trabajos de vibrado del hormigón.
- Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablonos de anchura (60 cm.).
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.
- Se prohíbe cargar los forjados en los vanos una vez encofrados y antes de transcurrido el período mínimo de endurecimiento, en prevención de flechas y hundimientos.

■ **Equipos de Protección Individual :**

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Casco de seguridad con protectores auditivos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Cinturones de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

1.6.4 Cubiertas.

■ Riesgos más comunes:

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

■ Normas preventivas:

A.- De aplicación a la construcción de cubiertas en general.

- El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- El riesgo de caída al vacío se controlará instalando redes (tipo horca o bandeja) o barandillas alrededor del edificio.
- Se tenderá, unido a dos "puntos fuertes" instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
- El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para formar plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepasen en 1 m. la cota del límite del alero.
- El riesgo de caída de altura se controlará construyendo, la plataforma descrita en la medida preventiva anterior, sobre tablones volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada. No dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo.
- Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabiquillos de formación de las pendientes de los tableros.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente, de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
- Los materiales para la cubierta se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes, (o paquetes de plástico) en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.
- Los materiales para la cubierta se acopiarán repartidos por los faldones evitando sobrecargas.
- Los materiales sueltos, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.
- Los materiales se descargarán, para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.
- La bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a 60 Km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.

B.- De aplicación a la construcción de cubiertas planas.

- Tanto el personal de albañilería como el de impermeabilización serán conocedores de los riesgos de la ejecución de cubiertas planas, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes de la cubierta.
- Se instalarán mediante pies derechos sobre mordazas de aprieto, barandillas de suplemento hasta alcanzar los 90 cms. de altura sobre los petos definitivos de fábrica.
- El riesgo de caída al vacío se controlará instalando redes (tipo horca o bandeja) o barandillas alrededor del edificio.
- Se tenderán cables de acero anclados a «puntos fuertes» ubicados en los petos de cerramiento, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las labores sobre forjado de la cubierta.
- Se mantendrán los andamios metálicos tubulares empleados en la construcción de las fachadas para que actúen como protección del riesgo de caídas desde la cubierta. En la coronación de estos andamios se establecerá una plataforma cuajada de tablonés en toda su anchura, completándose con un entablado de madera cuya altura sobrepase en 1 m. la cota de perímetro de la cubierta.
- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- El acceso a la cubierta mediante escaleras de mano, no se practicará por huecos inferiores a 50 X 70 cm., sobrepasando además la escalera en 1 m., la altura a salvar.
- El hormigón de formación de pendientes (o el hormigón celular, o aligerado, etc.) se servirá en cubierta mediante el cubilote de la grúa torre.
- Se establecerán «caminos de circulación» sobre las zonas en proceso de fraguado, (o de endurecimiento), formados por una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 Km/h., (lluvia, heladas y nieve).
- Las bombonas de gases, (butano o propano), de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Las planchas de materiales aislantes ligeras, se izarán a la cubierta mediante bateas suspendidos de la grúa a los que no se le habrán soltado los flejes, (o la envoltura en los que son servidos por el fabricante). Estas bateas, se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con el cuerpo o las manos.
- Los acopios de material bituminoso, (rollos de mantas o telas asfálticas), se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- Los acopios de rollos de material bituminoso se almacenarán sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.
- El izado de la grava de remate de la cubierta se realizará sobre plataformas emplintadas. Quedan prohibidos los «colmos» que puedan ocasionar derrames accidentales.
- Las plataformas de izado de grava se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con las manos o el cuerpo.
- La grava se depositará sobre cubierta para su apaleo y nivelación, evitando expresamente, las sobrecargas puntuales.
- El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

■ **Equipos de Protección Individual :**

- Casco de polietileno, (preferiblemente con barbuquejo).
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturones de seguridad (clases A o C).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

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

1.6.5 Claraboyas.

Riesgos más comunes:

- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caídas de personas a distinto nivel.
- * Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- * Sobreesfuerzos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Contactos con la energía eléctrica.
- * Los propios del montaje de estructuras metálicas.
- * Los propios de la soldadura eléctrica, autógena y oxicorte.

Normas preventivas:

- * Se tenderá bajo el entramado metálico, redes horizontales de seguridad sujetas a la estructura, o bien los trabajadores utilizarán cinturón de seguridad.
- * Se establecerán bajo el entramado, a una distancia de este de 60 cm., un entablado sobre puntales, borriquetas metálicas, andamio tubular, etc., para que actúe como soporte desde el que sustentarse para realizar los trabajos con plena seguridad.
- * Se establecerán perimetralmente al lucernario, cables de seguridad, amarrados a elementos resistentes, a los que enganchar el fiador de los cinturones de seguridad.
- * Las claraboyas y sus componentes, serán izados mediante plataformas emplintadas, soportadas a gancho de la grúa. Los paquetes serán anclados con flejes (o sogas) a la plataforma; o bien enjaulados, para evitar accidentes por derrames de la carga. Se acopiarán en los lugares señalados en prevención de accidentes por desorden o sobrecargas innecesarias.
- * El acopio de los paquetes de claraboyas en la cubierta se realizará sobre tablonos de reparto de cargas.

Equipos de Protección Individual:

- * Casco de polietileno, preferible con barbuquejo, para deslizarse o estar en aquellos lugares bajo el riesgo de caída de objetos.
- * Guantes de cuero.
- * Ropa de trabajo.
- * Calzado de seguridad.
- * Cinturón de seguridad, clase A o C.

1.6.6 Albañilería:

■ Riesgos más comunes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Electrocutión.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ Normas preventivas:

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:
 - Anchura mínima: 90 cm.
 - Huella: mayor de 23 cm.
 - Contrahuella: menor de 20 cm.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm., de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural), en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los "puentes de un tablón".
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir las cargas de materiales en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga. Aunque, preferiblemente, se instalarán "plataformas de desembarco de materiales" en cada planta.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos.
- Se instalarán cables de seguridad próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Estas trompas verterán sobre un contenedor.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío, formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A o C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo (en ambientes pulvígenos).

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.6.7 Falsos Techos Sobre guías o carriles.

Riesgos más comunes:

- * Cortes por uso de herramientas manuales.
- * Cortes por manipulación de carriles y guías.
- * Golpes durante la manipulación de planchas, guías y lamas.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel. (desde la escalera principalmente)
- * Cuerpos extraños en los ojos.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Sobreesfuerzos.

Normas preventivas:

- * En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos.
- * Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- * Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán un ancho mínimo de 60 cm. (3 tabloncillos trabados entre sí, y a las borriquetas).
- * La instalación de falsos techos se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m. de altura), que estarán recercados de una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- * Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.

- * Los andamios a construir para la instalación de falsos techos se montarán sobre borriquetas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra paramentos, etc.
- * Las superficies de trabajo para instalar falsos techos sobre rampas y escaleras serán horizontales; se permite el apoyo en el peldaño definitivo y borriqueta, siempre que esta se inmovilice y los tabloncillos se anclen, acuñen, etc.
- * Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que amarrar el fiador de los cinturones de seguridad en los tajos próximos a huecos son riesgo de caídas desde altura.
- * Se instalarán redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de montaje de falsos techos sobre guías.
- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medios a una altura aproximada de 2 m. sobre el pavimento.
- * La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla.
- * Se prohíbe expresamente el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- * Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.
- * Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisada de objetos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

Equipos de Protección Individual :

- * Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra)
- * Guantes de cuero.
- * Calzado de seguridad.
- * Gafas contra proyecciones.
- * Cinturón porta-herramientas.
- * Cinturón de seguridad, clases A o C.
- * Ropa de trabajo.

1.6.8 Alicatados.

Riesgos más comunes:

- * Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- * Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- * Cuerpos extraños en los ojos.
- * Dermatitis por contacto con el cemento.
- * Contactos con la energía eléctrica.
- * Afecciones respiratorias (corte mecánico).
- * Sobreesfuerzos.

Normas preventivas:

- * El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo; o bien, el corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos, (o a la intemperie), para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- * Los tajos se limpiarán de «recortes» y «desperdicios de pasta».
- * Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablonces trabados entre sí).
- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- * Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas (balcones o terrazas), sin protección contra las caídas desde alturas.
- * Para utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación de las caídas desde altura; o bien, se instalará un cerramiento provisional formado por «pies derechos» acuñados en suelo y techo , a los que se amarrarán tablonces o barras formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- * La iluminación mediante portátiles se hará con «portalámparas estancos con mango aislante» y rejilla de protección de la bombilla.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

* Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

* Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante trompas.

* Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada, (o de los patios).

* Las cajas de plaqueta, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situándolas lo más alejadas posible de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- **Equipos de Protección Individual :**

* Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

* Guantes de P.V.C. o goma.

* Guantes de cuero.

* Calzado 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..

* cinturón de seguridad , clase A o C.

- **1.6.9 Solados.**

Se realizarán solados con terrazo y gres.

Riesgos más comunes:

* Caídas al mismo nivel.

* Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.

* Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.

* Dermatitis de contacto con el cemento.

* Caídas a distinto nivel. (por la escalera en construcción, por ejemplo).

* Cuerpos extraños en los ojos.

* Sobreesfuerzos.

* Contacto con la energía eléctrica.

* Atropellos en trasiego de materiales.

Normas preventivas:

* El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas; o bien, el corte de piezas de pavimento en vía seca con tronadora, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

* Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a 2 metros.

* La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mano aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Se prohíbe la conexión de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- * Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán a hasta la hora de utilizar su contenido.
Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- * Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.
- * En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cinta de balizamiento (o barandillas de contención de peatones), las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- * Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejado posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- * Las cajas o paquetes de pavimento nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- * Cuando se esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.
- * Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina pulimentadora "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- * Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.
- * Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
- * Las maniobras de descarga de materiales, trasiego en la zona de obra, y carga de escombros serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad.

Equipos de Protección Individual :

- * Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
 - * Ropa de trabajo.
 - * Rodilleras impermeables almohadilladas.
 - * Calzado de seguridad.
 - * Botas de goma con puntera reforzada.
 - * Guantes de P.V.C. o goma.
 - * Guantes de cuero.
 - * Mandil impermeable.
 - * Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
 - * Polainas impermeables.
 - * Cinturón de seguridad, clases A o C.
 - * Cinturón porta-herramientas.
- Además para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado. **1.6.10 Carpintería de madera.**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

Riesgos más comunes :

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al vacío.
- * Cortes por uso de máquinas-herramientas manuales.
- * Golpes por objetos o herramientas.
- * Atrapamiento de dedos entre objetos.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.

Normas preventivas :

- * Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares exteriores (o interiores), definidos para evitar accidentes por interferencias.
- * En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- * Los precercos, cercos, puertas, tapajuntas, rodapiés, etc., se izarán a las plantas en bloques flejados (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- * Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro; es decir, que impida se desplomen al recibir un leve golpe.
- * Se barrerán los tajos conforme se reciban y eleven los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- * Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez "pasados" los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.

- * Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán.
- * Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- * Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- * Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- * Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- * El "cuelgue" de hojas de puertas, o de ventanas, se efectuarán por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelvo, golpes y caídas.
- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- * El chapado inferior en madera de balcones se ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre el balcón superior y el que sirve de apoyo.
- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2 m.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- * Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- * Los andamios para ejecutar el chapado de techos (independientemente de su altura), tendrán la plataforma de trabajo perfectamente nivelada y cuajada de tablones de tal forma, que no existan escalones ni huecos en ella, que puedan originar accidentes por tropiezos y caídas.
- * Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- * Los cercos de ventana sobre precerco, serán perfectamente apuntalados para evitar vuelcos tanto interiores como hacia el exterior.
- * Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Equipos de Protección Individual :

- * Casco de polietileno.
- * Guantes de P.V.C. o goma.
- * Guantes de cuero.
- * Gafas antiproyecciones.
- * Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- * Calzado de seguridad.
- * ropa de trabajo.
 - **1.6.11 Carpintería metálica-cerrajería.**

Riesgos más comunes :

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al vacío. (carpintería en fachadas).
- * Cortes por uso de máquinas-herramientas manuales.
- * Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- * Atrapamiento entre objetos.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.
- * Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Sobreesfuerzos.

Normas preventivas:

- * No dudar de que el buen orden incide directamente en el nivel de seguridad de la obra.
- * Los elementos de carpintería y de muros cortina, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- * El ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue que forman los estribos de una eslinga en carga, debe ser igual o inferior a 90°.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Los acopios de carpintería metálica y muro cortina se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto.
- * En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos e interferencias.
- * El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- * El Vigilante de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación" permanezcan perfectamente acunadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- * En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- * Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones (normalmente serán barandillas) que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica y muros cortina, una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- * Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado.
- * Los cercos serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de Vuelcos, golpes y caídas.
- * Los andamios para recibir la carpintería metálica desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera, (la que da hacia el vacío), por una barandilla de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura (o al vacío).
- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar en superficies inestables.
- * Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de la instalación en fachadas de la carpintería metálica y muro cortina.
- * Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- * Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- * Las barandillas de las escaleras, tribunas y balcones, se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la "presentación", para evitar los accidentes por protecciones inseguras.
- * Se prohíbe acoplar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas, balcones y tribunas, para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- * Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido, (fraguado de morteros por ejemplo), se mantendrán apuntalados, (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

Equipos de Protección Individual :

- * Casco de polietileno.
- * Guantes de cuero.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma con puntera reforzada.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Ropa de trabajo.
- * Faja elástica de sujeción de cintura.
- * Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.6.12 Montaje de vidrio.

Riesgos más comunes :

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

Normas preventivas :

- * Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados sobre durmientes de madera.
- * A nivel de calle se acotará con cuerda de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes (o cortes) a las personas por fragmentos de vidrio desprendido.
- * Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- * Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- * La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad
- * El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- * Los vidrios ya instalados, se pintará de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- * Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- * Cuando el transporte de vidrio deba hacerse "a mano" por caminos poco iluminados (o a contraluz), los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choques y roturas.
- * La instalación de vidrio de muros cortina, se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el cinturón de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad de las jambas.
- * Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estará protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetes, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.
- * Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a las que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de acristalamiento.
- * Se prohíben los trabajos con vidrio en régimen de temperaturas inferiores a los 0°.
- * Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

Equipos de Protección Individual :

- * Casco de polietileno.
- * Guantes de cuero.
- * Manoplas de cuero.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- * Botas de seguridad.
- * Polainas de cuero.
- * Mandil.
- * ropa de trabajo.

- **1.6.13 Pintura y barnizado.**

Riesgos más comunes :

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

Normas preventivas :

- * Las pinturas, los barnices y disolventes se almacenarán en los lugares señalados con el con el título "Almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- * Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- * Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- * Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- * Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- * Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

- * Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- * Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída de altura.
- * Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- * Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los apoyos libres como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- * Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Se prohíbe la utilización en esta obra de las escaleras de mano en las tribunas y viseras, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- * La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará mediante "portalámparas estancos de seguridad con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- * Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- * Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caída por inestabilidad.
- * Las operaciones de lijados, (tras platecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- * El vestido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- * Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con las pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- * Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- * Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en los lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- * Las pinturas de las cerchas de las obra se ejecutará desde el interior de "guindolas" de soldador, con el fiador del cinturón de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- * Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- * Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, (puentes grúa, por ejemplo), durante las operaciones de pintura de carriles (soportes, topes, barandillas, etc), en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.
- * Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento de las instalaciones (tuberías de presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc.) durante los trabajos de pintura de señalización (o de protección de conductos, tuberías de presión, equipos motobombas, etc.) **Equipos de Protección Individual :**

- * Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- * Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- * Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- * Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- * Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- * Calzado antideslizante.
- * Ropa de trabajo.
- * Gorro protector contra pinturas para el pelo.

1.6.14 Instalaciones.

A.- Instalación eléctrica.

Riesgos más comunes (durante la instalación) :

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por uso de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del "macarrón-protector".
- * Otros.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas, se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.
- La instalación eléctrica en (terraza, tribunas, balcones, vuelos, etc.) sobre escalera de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.

- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrógeno de Baja Tensión.
- La entrada en servicio de las celdas de transformación, se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la Jefatura de la Obra y de esta Dirección Facultativa.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal.

■ Equipos de Protección Individual :

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

B.- Instalación de fontanería y aparatos sanitarios.

Riesgos más comunes:

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas en las manos por objetos y herramientas.
- * Atrapamientos entre piezas pesadas.
- * Explosión (del soporte, botellas de gases licuados, bombonas).
- * Los inherentes al uso de la soldadura autógena. Consulte el índice para completar.
- * Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- * Quemaduras.
- * Sobreesfuerzos.
- * Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas o inclinadas. Consultar el índice para completar.

Normas preventivas:

- * El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; tendrá ventilación constante, por "corriente de aire", puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- * La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" como mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- * Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos.
- * Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- * Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno, (o externo), de la obra.
- * Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario/os de aplomado realizará la tarea sujeto con un cinturón.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar el riesgo de caída.
- * Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas para quitar el riesgo de pisadas sobre abietes.
- * El almacén para los aparatos sanitarios, se ubicará en el lugar señalado para tal fin.
- * Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- * Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
- * El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado para tal fin.
- * El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
- * Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- * Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro de explosión" y otra de "prohibido fumar".
- * Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- * La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- * La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante de protección de la bombilla.

■ Riesgos más comunes (durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación):

- Electrocutión o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocutión o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutión o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocutión o quemaduras por punteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.)
- Electrocutión o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Otros.

■ Normas preventivas :

- El Almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla alimentados a 24 voltios.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería, con la siguiente leyenda: "NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN; SE PRODUCE "ACETILURO DE COBRE" QUE ES UN EXPLOSIVO".

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Traje para tiempo lluvioso.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

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

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

C.- Ascensores.

■ Riesgos más comunes :

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

■ Normas preventivas :

- El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.
- No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las "carracas" portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior
- Antes de iniciar los trabajos, se cargará al plataforma con el peso máximo que deba soportar, mayorado en un 40 por 100 de seguridad. Esta "prueba de carga" se ejecutará a una altura de 30 cm. sobre el fondo del hueco del ascensor. Concluida satisfactoriamente, se iniciarán los trabajos sobre plataforma
- Antes de proceder a "tender los plomos" para el replanteo de guías y cables de cabina, se verificará que todos los huecos de acceso al hueco para ascensores con barandillas provisionales sólidas, de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios necesarios para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.
- La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm. de altura, formadas de barra pasamanos, barra intermedia y rodapié, dotada de sistema de cuñado en caso de descenso brusco.
- La plataforma de trabajo se mantendrá siempre libre de recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas, para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza de obra.
- Se prohíbe arrojar tornillería y fragmentos desde la plataforma al hueco del ascensor, para evitar el riesgo de golpes a otros trabajadores.
- La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente antiimpactos.
- El perfil para cuelgue de cargas de la sala de máquinas llevará inscrito con pintura en color blanco, la siguiente leyenda, "PESO MAXIMO DE CARGA ... (LOS KG. QUE SE HAYAN CALCULADO QUE DEBE SOPORTAR DENTRO DEL COEFICIENTE DE SEGURIDAD", en el intento de evitar sobrecargas inadecuadas, en operaciones puntuales.
- Se prohíbe expresamente el acopio de substancias combustibles bajo un tajo de soldadura.
- El acopio de guías, puertas, motores elevadores y camarines, se ubicará en el lugar previsto para evitar el riesgo por interferencia en los lugares de paso.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Los elementos componentes del ascensor, se descargarán flejados (o atados) pendientes del gancho de la grúa. Las cargas se gobernarán mediante cabos sujetos por dos operarios, se prohíbe quitarlas directamente con las manos, para evitar los riesgos de accidentes por atrapamiento, por derrame de la carga o por caída por empujón de la misma.
- Se tenderán cables de amarre pendientes de puntos fuertes de seguridad, distribuidos en los cerramientos de las cajas de ascensores, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones a ejecutar sobre la plataforma móvil de instalación.
- Las herramientas a utilizar estarán en perfecto estado, sustituyéndose inmediatamente aquellas que se hayan deteriorado durante los trabajos por otras en buenas condiciones, para evitar riesgos por fallo de herramienta.
- La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se ejecutará sujeto con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.
- Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por hueco del ascensor.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de os ascensores, para evitar los accidentes por golpes.
- La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos de seguridad con mango aislante", dotados con rejilla protectora de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- En la puerta o sobre el hueco que dé acceso tanto a la plataforma de trabajo como al casetón de ascensores, se instalará un letrero de prevención de riesgos, con la siguiente leyenda: "PELIGRO, SE PROHIBE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA INSTALACIÓN".
- Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de los ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en el trabajo de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.
- Se habilitará un cuadro eléctrico portátil para uso exclusivo de los instaladores de os ascensores, para evitar solapes de interferencias de los demás orificios en su trabajo, con el consiguiente riesgo adicional.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes (montaje y pruebas bajo tensión).
- Guantes aislantes (montaje y pruebas bajo tensión).

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

- Gafas de soldador (para el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO
JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.**

- Polainas de cuero.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

D.- Instalación de calefacción.

■ Riesgos más comunes :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Corte en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Explosión de soplete (o de bombona de gas licuado).
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisada sobre materiales.
- Sobreesfuerzo.

■ Normas preventivas :

- La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

G.- Instalación de antenas.

■ Riesgos más comunes :

- Caída al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

■ Normas preventivas :

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar en cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota - cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.

■ Equipos de Protección Individual :

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

1.6.15 Medidas de seguridad en las unidades de obra de Mantenimiento de la edificación

Con objeto de mantener el edificio en buen uso, es necesaria la realización de determinadas labores de mantenimiento y conservación , de los siguientes elementos constructivos : cubiertas , fachadas, instalaciones, saneamiento .

En cubierta se colocarán ganchos de servicio, en los cuartos de instalaciones guantes dieléctricos y otros elementos de protección, en el contrato de mantenimiento de los ascensores, será preceptivo las indicaciones de seguridad de los operarios.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ Riesgos más comunes :

- Caída al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, .
- Electrocuación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

■ Normas preventivas :

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta comprobar que están los anclajes de los cinturones de seguridad revisados, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar en cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
- Las operaciones de limpieza de saneamiento se realizarán con casco de trabajo y con las instrucciones del personal especializado.
- Se prohíbe expresamente instalar antenas en el edificio, a la vista de nubes de tormenta próximas.
- * Se deberá trabajar en los cuadros eléctricos con guantes de protección , y con casco homologado.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón de seguridad de clase C.
- Ropa de trabajo.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- * Todos los elementos que se consideren necesarios para garantizar la seguridad de los operarios en las labores de mantenimiento y conservación : guantes dieléctricos aislantes, gafas de protección y monos de trabajo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.7 MEDIOS AUXILIARES.

Se han previsto utilizar los elementos auxiliares que se describen a continuación.

En la descripción se señalan los "riesgos más comunes" durante el montaje y la utilización de estos medios auxiliares. Asimismo se describen las "normas preventivas" y los "equipos de protección individual", a fin de que los riesgos queden anulados o reducidos.

1.7.1 Andamios. Normas en general.

■ Riesgos más comunes :

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

■ Normas preventivas :

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 5 cm. como mínimo. Se tenderá a la utilización de plataformas metálicas.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminos sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realiza mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o el Vigilante de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.

■ Equipos de Protección Individual :

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

1.7.2 Andamios metálicos tubulares

■ Riesgos más comunes :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.

■ Normas preventivas :

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tabloneros, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical de andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquéllos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con éste hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares, excepto si se está protegido del riesgo de caída desde altura.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

■ Equipos de Protección Individual :

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

1.7.3 Andamios metálicos sobre ruedas.

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

Este elemento se utilizará en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

■ Riesgos más comunes :

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

■ Normas preventivas :

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad:

h/l mayor o igual a 3

Donde:

h = a la altura de la plataforma de la torreta.

l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en planta-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad" en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a/o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas), sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, etc.) en prevención de vuelcos.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (preferible con barbujeo)
- Ropa de trabajo
- Calzado antideslizante
- Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

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

1.7.4 Escaleras de mano.

■ Riesgos más comunes :

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

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ Normas preventivas :

a) De aplicación al uso de escaleras de madera :

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

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

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

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen :

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
-
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizarán de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad Clase A ó C.

1.8. MAQUINARIA DE OBRA

Se utilizará la maquinaria descrita en las páginas siguientes.

En la descripción se señalan los "riesgos más comunes" durante la utilización de las distintas máquinas. Asimismo se describen las "normas preventivas" y los "equipos de protección individual" a utilizar, a fin de que los riesgos queden anulados o reducidos.

1.8.1 Maquinaria en general.

■ Riesgos más comunes :

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

■ Normas preventivas :

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Sólo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de carga durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de la carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Se revisarán semanalmente por el Vigilante de Seguridad, el estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por le fabricante de la máquina.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Cinturón antivibratorio.

1.8.2 Maquinaria para el movimiento de tierras en general.

■ Riesgos más comunes :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de las operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

■ Normas preventivas :

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionados diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

. 1.8.3 Pala cargadora.

■ Riesgos más comunes :

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con las líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras (agua, gas ,electricidad,...).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio del conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.)
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ Normas preventivas :

- Se desplazará a velocidad moderada, especialmente en lugares de mayor riesgo (pendientes y rampas, bordes de excavación, cimentaciones, etc.)
- Se extremarán las precauciones en maniobras de marcha atrás.
- Se cargará el cazo, teniendo en cuenta la estabilidad del material cargado para evitar caídas.
- Se asegurará que el área en que se maniobra está despejada de personal.
- En los aprovisionamientos de combustible, se cumplirán y harán cumplir las normas, para evitación de incendios (motor parado, prohibición de fumar, etc.)
- Una vez parada la máquina, la cuchara siempre quedará apoyada sobre el terreno, con el fin de que no pueda caer y producir un accidente.
- Siempre que se desplace de un lugar a otro con la máquina, lo hará con la cuchara bajada.
- Se prohíbe terminantemente transportar pasajeros en la máquina.
- Al finalizar la jornada, o durante los descansos, se observarán las siguientes reglas:
 - a) La cuchara se debe apoyar en el suelo.
 - b) Nunca se deberá dejar la llave de contacto puesta.
 - c) Se dejará metida una marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de seguridad (al bajar la máquina)
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo y proyecciones.
- Guantes.
- Cinturón antivibratorio.
- Auriculares antirruído.

1.8.4 Retroexcavadora.

■ Riesgos más comunes :

- Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (en terreno embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control, (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco, (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Choque contra otros vehículos.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas extremas.

■ Normas preventivas :

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin poner la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Todo el personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada mediante sus zapatas hidráulicas.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.
- Se limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de seguridad (al abandonar la máquina).
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.

1.8.5 Motoniveladora.

■ Riesgos más comunes :

- Atropellos.
- Vuelcos.
- Caídas por pendientes.
- Choques.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Caída de personas.
- Incendios, quemaduras.
- Ruido, polvo y vibraciones.

■ Normas preventivas :

- Se asegurará en cada momento de la posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución.
- Circulará siempre a velocidad moderada.
- Hará uso del cláxon cuando sea necesario apercebir de su presencia, y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás.
- Al abandonar la máquina, se asegurará de que está frenada y no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- Usará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada.
- Las operaciones de mantenimiento y reparaciones, se harán con la máquina parada y con la cuchilla apoyada en el suelo.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de seguridad (al bajar la máquina).
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes.
- Cinturón antivibratorio.

1.8.6 Rodillo vibrante autopulsado.

■ Riesgos más comunes :

- Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco, (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos (camiones, otras máquinas).
- Incendios, (mantenimiento).
- Quemaduras. (mantenimiento).
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.

■ Normas preventivas :

- El operador permanecerá en su puesto de trabajo, sin abandonar éste hasta que el rodillo esté parado.
- Vigilará especialmente la estabilidad del rodillo cuando circule sobre superficies inclinadas, así como de la consistencia mínima del terreno, necesaria para conservar dicha estabilidad.
- Las reparaciones y operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de seguridad (al bajar de la máquina).
- Calzado de seguridad antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes.
- Protectores antirruídos.

1.8.7 Máquinas para perforaciones y sondeos.

■ Riesgos más comunes :

- Derrumbamiento de terrenos o rocas (bolos de piedra, incluso alud).
- Vuelco de máquina (proximidad a las coronaciones de taludes y cortes).
- Atropello (posible paso de la cadena sobre uno de los pies del operario de control).
- Rotura del puntero o barrena.
- Ruido ambiental (propio y de los compresores).
- Polvo ambiental.
- Atrapamiento (mantenimiento).
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por objetos.
- Fallo humano (maniobras incorrectas).
- Los derivados de los trabajos o maquinaria de su entorno.

■ Normas preventivas :

- El personal encargado del manejo de la perforadora será especialista en los trabajos con esta máquina, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se inspeccionará el terreno circundante antes del inicio de los trabajos con el fin de detectar y prevenir los riesgos del entorno.
- * Los perforadores, cuando no trabajen en vía húmeda, dispondrán de dispositivos para captación de polvo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

* Los perforadores a utilizar en esta obra, estarán provistos lateralmente de una barra separada unos 15 cm. del tren de rodadura, que evite la posibilidad de que las cadenas puedan pasar sobre los pies del operador de control.

* Los tajos de perforación con carro perforador alejados, estarán en comunicación con las oficinas de obra, a través de un radioteléfono de órdenes y seguridad.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auriculares.
- Taponcillos para oídos.
- Gafas antiimpactos-antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo (tajos en tiempo o zonas frías por altura, sierras, etc.).
- Calzado de Seguridad.
- * Botas impermeables de seguridad.
- * Guantes de cuero.
- * Guantes de goma.
- * Mandil de cuero.
- * Polainas de cuero.
- * Manguitos de cuero.

1.8.8 Camión de transporte.

■ Riesgos más comunes :

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).

■ Normas preventivas :

- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa.
- Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento), y expedición (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos postes inclinados, por ejemplo), será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona , en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).

1.8.9 Camión basculante.(Dumper para movimiento de tierras).

■ Riesgos más comunes :

- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.
- Contactos con la energía eléctrica. (líneas eléctricas)
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.

■ Normas preventivas :

- El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carnet de conducir.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.
- Respetará las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Durante las operaciones de carga, permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera de protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo su descenso, mediante enclavamiento.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m., garantizando ésta mediante topes.
- Se realizarán las revisiones y mantenimiento indicadas por el fabricante, dejando constancia en el "libro de revisiones".

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco (siempre que baje del camión).
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión (si el camión carece de visera de protección).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

1.8.10 Camión hormigonera.

■ Riesgos más comunes :

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas (movimiento de tierras, camiones, etc.)
- Vuelco del camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas o cubilote.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.

■ Normas preventivas :

- El recorrido de los camiones-hormigonera en el interior de la obra se efectuará según se indique.
- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelcos de los camiones-hormigonera.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobre pasen 2 metros (como norma general) del borde.

■ Equipos de Protección Individual :

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO
JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.**

- Casco de polietileno.
 - Ropa de trabajo
 - Guantes de P.V.C. o goma.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Impermeables para tiempo lluvioso.
- * Se prohíbe utilizar la grúa autropulsada para arrastrar la carga, por ser una maniobra insegura.
- * Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autropulsada en prevención de accidentes.
- * Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.
- * Además en las puestas en estación de grúas autropulsadas en las vías urbanas se tendrá en cuenta que:
- * Se vallará el entorno de la grúa autropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.
- * Se instalarán señales de "peligro obras", balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe su normal recorrido.

Equipos de Protección Individual:

- * Casco de polietileno.
- * Guantes de cuero.
- * Guantes impermeables (mantenimiento).
- * Calzado de seguridad.
- * Ropa de trabajo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.8.11 Bomba para hormigón autopropulsada.

■ Riesgos más comunes :

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Deslizamiento por planos inclinados (trabajos en rampas y a media ladera).
- Vuelco por fallo mecánico (fallo de gatos hidráulicos o por su no instalación).
- Proyecciones de objetos (reventón de tubería o salida de la pelota vibratoria).
- Golpes por objetos que vibran (tolva, tubos oscilantes).
- Atrapamientos (labores de mantenimiento).
- Contacto con la corriente eléctrica (equipos de bombeo por accionamiento a base de energía eléctrica).
- Interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas (electrocución).
- Rotura de la tubería (desgaste, sobrepresión, agresión externa).
- Rotura de la manguera.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento de persona entre la tolva y el camión hormigonera.
- Sobreesfuerzos.

■ Normas preventivas :

- El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba, en prevención de los accidentes por impericia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación, para evitar accidentes.
- El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño.
- Las bombas para hormigón a utilizar en esta obra, habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante la Jefatura de Obra.
- La zona de bombeo (en casco urbano), quedará totalmente aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros.
- Las conducciones de vertido de hormigón por bombeo, a las que puedan aproximarse operarios a distancias inferiores a 3 m. quedarán protegidas por reguardos de seguridad, en prevención de accidentes.
- Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de «tapones» de hormigón.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad impermeables (en especial para estancia en el tajo de hormigonado).
- Mandil impermeable.
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado de seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.8.12 Grúa autopropulsada.

■ Riesgos más comunes:

- Vuelco.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Caída de la carga.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras (mantenimiento).

■ Normas preventivas :

- Se especificará el lugar de estación de la grúa.
 - La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
 - El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
 - Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.
 - Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
 - Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
 - El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista, en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.
- * Además en las puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas se tendrá en cuenta que:
- Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.
 - Se instalarán señales de «peligro obras», balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe su normal recorrido.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeables (mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.8.13 Compresor.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ **Riesgos más comunes :**

- Vuelco.
- Atrapamientos entre objetos.
- Caída por terraplén.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

■ **Normas preventivas :**

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

■ **Equipos de Protección Individual :**

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (idem. anterior).
- Taponcillos auditivos (idem. anterior)
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.8.14 Vibrador.

■ **Riesgos más comunes :**

- Electrocutión (si es eléctrico)
- Salpicaduras.
- Golpes.
- Explosión o incendio.

■ **Normas preventivas :**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida. Se cuidará de su perfecto estado a fin de que no pierda aislamiento.
- En evitación de descargas eléctricas el vibrador tendrá toma de tierra.
- No se dejará funcionar en vacío, ni se moverá tirando de los cables.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma (Clase III).
- Guantes dieléctricos (en vibradores eléctricos).
- Gafas de protección contra las salpicaduras.

1.8.15 Sierra circular de mesa.

■ Riesgos más comunes :

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablonos).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, desprendidos, etc.)
- Otros.

■ Normas preventivas :

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de este.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- Se manejará por personal autorizado expresamente.
- Zona acotada para la maquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo antibrasa, junto al puesto de trabajo.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.

1.8.16 Martillo neumático.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

■ Riesgos más comunes :

- Vibraciones en miembros y órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caídas de objetos sobre otros lugares.
 - Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo
 - Otros.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

■ Normas preventivas :

- Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.
- Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo se verificará el estado de las mangueras, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.
- No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.
- Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.
- No hacer esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de protección.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.

1.8.17 Soldadura eléctrica.

■ Riesgos más comunes :

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- * Otros.

■ Normas preventivas :

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, y vientos fuertes.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de mantenimiento en material aislante a la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

■ Equipos de Protección Individual :

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Cinturón de Seguridad clase A y C.

1.8.18 Soldadura oxiacetilénica-oxicorte.

■ Riesgos más comunes :

- Caídas desde altura
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de mano y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO
JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.**

* Otros.

■ **Normas preventivas :**

• El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuarán según las siguientes condiciones:

1º.- Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

2º.- No se mezclarán botellas se gases distintos.

3º.- Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

4º.- Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto par bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

• El traslado y ubicación para uso de la botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.

• En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.

• Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor de 45º.

• Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.

• Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

• Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.

■ **Equipos de Protección Individual :**

• Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

• Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

• Pantalla de protección de sustentación manual.

• Guantes de cuero.

• Manguitos de cuero.

• Polainas de cuero.

• Mandil de cuero.

• Ropa de trabajo.

• Cinturón de seguridad, clases A o C según las necesidades y riesgos a prevenir.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

1.8.19 Grúas torre fijas o sobre carriles.

Riesgos más comunes:

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Atrapamientos.
- * Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- * Cortes.
- * Sobreesfuerzos.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Vuelco o caída de la grúa.
- * Atropellos durante los desplazamientos por la vía.
- * Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- * Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

Normas preventivas:

- * Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Plan de Seguridad e Higiene.
- * Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- * Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- * Las grúas torre a utilizar en esta obra, están dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- * Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- * Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra.
- * Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- * Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- * En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- * Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:
 - 1º.- Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
 - 2º.- Dejar la pluma en posición "veleta".
 - 3º.- Poner los mandos a cero.
 - 4º.- Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- * Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km/h.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED.

- * El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrando a un mínimo de 40 cm. de profundidad, el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tabloneros enrasados en el pavimento.
- * Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- * Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase A o C que amarrarán a un punto sólido y seguro cuando tengan riesgo de caída de altura.
- * Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- * El instalador de la grúa emitirá "Certificado de puesta en marcha" de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- * Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E 7-7-88.
- * Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante de, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

Equipos de Protección Individual:

Para el gruista:

- * Casco de polietileno.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
 - Botas de goma o P.V.C. de seguridad. Cinturón de seguridad clase A o C.
 - Para los oficiales de mantenimiento y montadores:
- * Casco de polietileno con barbuquejo.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Botas aislantes de la electricidad.
- * Guantes aislantes de la electricidad.
- * Guantes de cuero.
- * Cinturón de seguridad clase C .

Madrid, 30 de Junio de 2009

El Autor del proyecto: Luis F. Sanjuán

Arquitecto Técnico

ANEXO DE MEMORIA

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE
EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA
UNED.**

**R.D. 1627/97 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE
SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

**PREVISIONES E
INFORMACIONES ÚTILES
PARA LOS PREVISIBLES
TRABAJOS POSTERIORES**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.

Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actualmente vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.

En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6, como al Estudio Básico, artículo 6.3.

Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que **parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.**

Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.

Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, que en todo caso deberá ajustarse, por el

autor del Estudio, o Estudio Básico, a las características de la obra de que se trate, añadiendo o suprimiendo los conceptos que procedan.

PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

GUÍA ORIENTATIVA

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación “los propietarios y usuarios” cuya principal obligación es la de “conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento”, y en el artículo 3 en el que se dice que “los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad. También la Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, artículo 22, indica que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar parte del Libro de Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar 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:

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

En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, artículo 5.6 para Estudios y artículo 6.3 para Estudios Básicos, se describen a continuación las “previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores”, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

1. Relación de previsibles trabajos posteriores.
2. Riesgos laborales que pueden 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, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamientos, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo.

- En cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina, por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

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 en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las 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 elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un

mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.

- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad antiácida, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de no existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no e instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cueros volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a puntos sólidos del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.

- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera concadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación, que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente al servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta, para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección antiácida, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndose en caso necesario.
- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por el técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Igualmente las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario

exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.

- Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo a la normativa vigente.
- Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación en dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.
- En el caso de estar el edificio dotado de instalaciones contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detección de monóxido de carbono o similares, indicar a los usuarios tienen la obligación, según la normativa vigente, NBE-CPI-96, el mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada.

Las anteriores relaciones, de previsibles trabajos posteriores, riesgos, previsiones técnicas e informaciones útiles aquí descritas, tienen un carácter, como ya se ha dicho, muy amplio, general y orientativo, ya que su objetivo no es la creación estricta de un texto válido para todos los casos, sino el de prestar una ayuda y colaboración para su redacción específica. El autor del Estudio de Seguridad y Salud, o Estudio Básico, deberá en cada caso, y de acuerdo con el Proyecto de obra y su propio criterio, seleccionar los conceptos que considere de aplicación para su Estudio de Seguridad y Salud, y añadir, si lo considera conveniente, otros propios de la obra que no figuren en la presente guía, al objeto de conseguir redactar un documento específico de la obra a ejecutar.

EL ARQUITECTO TECNICO.

Luis F. Sanjuán Martín.

En Madrid, 30 de Junio de 2009.

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.
OBRA DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO DE
JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA
UNED**

2.1.- LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA.

Además de las relacionadas en el apartado 2.1.- "**NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN**" del **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**, se tendrán en cuenta todas las normas legales en materia de Seguridad y Salud que estén en vigor y sean de aplicación a esta obra.

Se acompaña en el documento anexo al pliego de condiciones: Normativa legal vigente para seguridad y salud.

2.2.- CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

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

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.

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

2.2.1. Protección personal

Todo elemento de protección personal (EPI) se ajustará a las Normas indicadas en el R.D. 1407/92 (20 Nov), disponiendo del perceptivo "marcado CE", siempre que exista en el mercado. No obstante, y mientras existan en stock, se podrán utilizar EPI homologados por el Ministerio de Trabajo (O.M. de 17.5.74).

En aquellos casos en que no exista la citada Certificación CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

La Jefatura de la obra, con el auxilio del Vigilante de Precaución, dispondrá, en cada uno de los trabajos en obra, la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra que comunique desconocer el uso de algún elemento de protección, será instruido sobre su utilización. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Jefatura de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o, en su defecto, las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

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

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

■ Redes

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral de forjados, o huecos interiores, en los trabajos de estructura y desencofrado se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca, bandeja o redes horizontales.
- La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 193.
- Las redes serán de poliamida formando malla cuadrada de 100 mm. como máximo.
- La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de diámetro 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda poliamida como mínimo de diámetro 3 mm.
- La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
- Los soportes metálicos estarán constituidos por soportes tipo horca, perfiles de 80 x 80 x 4 o bien 100 x 50 x 4, anclados al forjado a través de un pasante en el propio forjado, o mediante una horquilla de acero embebida en el propio forjado. En algunas situaciones, se instalarán las redes ancladas a elementos resistentes de la propia estructura (por ejemplo en la cubrición de huecos horizontales).
- Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, elevándose a medida que la obra gane en altura.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes al mismo:

- * Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora, teniendo en cuenta su fijación a elementos de la estructura no demolidos en la fase de trabajo.

■ Huecos horizontales :

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera o metal, o bien mediante mallazo electrosoldado, o cualquier otro elemento que lo cubra.
- Estos huecos, se refieren a los que se realizan en obra para el paso de servicios y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los materiales a utilizar deberán tener la resistencia adecuada y sujetos de tal manera que no se puedan deslizar.

■ Encofrados contínuos :

- La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al formado inferior se realizará mediante la utilización de forjados contínuos.
- Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

■ Vallas de cierre :

- La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante las vallas autónomas de limitación y protección.
- Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos, y entre otras reunirá las siguientes condiciones:
 - Tendrán 2 metros de altura.
 - Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
 - La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
 - Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado de finitivo.
- Dispondrá de señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas" y "Prohibido aparcar por las entradas".

■ Visera de protección de acceso a la obra :

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros o tableros de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.
- Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.
- Los tabloneros o tableros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

2.2.2 Protecciones colectivas

Barandillas:

* La protección del riesgo de caída al vacío por los huecos y aberturas o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas, o cualquier otro elemento.

* La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

- Las barandillas, pintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 kgs. por metro lineal.

* La disposición y sujeción de la misma se realizará según lo dispuesto en los Planos.

Andamios Tubulares:

* El uso de los andamios tubulares como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo medio como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

■ **Topes de retroceso :**

Su justificación se encuentra en el art. 277 de la citada O.L.C.

Se podrán utilizar un par de tabloncillos embreados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

■ **Extintores portátiles :**

Su justificación se encuentra en el art. 82 de la O.G.S.H.T.

Se utilizarán extintores polivalentes de 6 Kg. de peso.

Se revisarán según indique su "ficha de control de mantenimiento".

■ **Estrobo, cables, cadenas, ganchos :**

Se atenderá a lo establecido en la O.G.S.H.T. en sus art. 111, 112, 113, 114 y 115.

■ **Escaleras de mano:**

Se utilizarán escaleras de mano tanto de madera como de metal. Para su uso se atenderá a lo establecido en la O.G.S.H. en su Art. 19.

■ **Señales de seguridad :**

Estarán de acuerdo con la normativa vigente (R.D. 1403/86).

Se dispondrán sobre soporte o adosados a valla, muro, pilar máquina, etc.

2.3. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.

Las máquinas con ubicación fija en obra serán conducidas por personal competente, debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento, deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros, para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc., serán revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Jefatura de la obra, con la ayuda del Vigilante de Precaución, la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra, deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Jefatura de la obra, proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

2.4. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria del Plan de Seguridad e Higiene, y será realizada por empresa autorizada, siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro serán los indicados en el proyecto de instalación.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que éstos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60°C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro: para el conductor neutro.
- Amarillo-verde: para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris: para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuito que pueda presentarse en el punto de la instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

2.5. CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Tal como se ha indicado en el apartado 1.3 de este Plan de Seguridad e Higiene, se contará con instalaciones de vestuarios y aseos ; éstas se instalarán en casetas construídas para tal fin.

■ Vestuarios :

Para cubrir las necesidades del número previsto de 30 operarios, se dispondrá de una superficie de al menos 60 m²; a razón de 2m² por operario contratado La altura libre hasta el techo será de 2,30 m.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo, dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

■ Aseos :

Se dispondrá de una caseta con al menos los siguientes elementos:

- 3 duchas (con agua fría y caliente)
- 3 inodoros.
- 5 lavabos (con agua fría y caliente).
- 4 urinarios.
- 1 espejos. (40 x 50 cm.)

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: toalleros, jaboneras, etc.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 m., teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 m.

■ Comedor :

No se tiene precisa su instalación, salvo que la mayoría de los trabajadores así lo solicite.

■ **Botiquín :**

Se dispondrá en la caseta de obra de un botiquín y otro en los tajos de trabajo. El contenido será suministrado por la Empresa constructora y se revisarán periódicamente, reponiendo lo usado.

Asimismo, en la caseta de obra, se dispondrá de un TABLON DE ANUNCIOS DE SEGURIDAD, donde figurarán:

- **Los centros médicos**, donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento:

“ **Hospital del INSALUD DE PINTO** “

Pinto.- Madrid.-

HOSPITAL 12 DE OCTUBRE.

Avda de Andalucía Madrid.

- **Bomberos.**

112

- **Policía.**

091

- **Otras direcciones y teléfonos de interés (Dirección de Obra, etc.)**

2.6. ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD.

Para el control de la seguridad durante la ejecución de la obra, **LA EMPRESA QUE REALICE LAS** pondrá a disposición de la misma:

■ Vigilante de Prevención

El nombramiento recaerá en el **Encargado** de obra.

■ Comisión de Coordinación de Seguridad y Salud.

Comisión: Este es un órgano de Seguridad exigido por la ley.

■ Técnico de Seguridad.

La obra contará, en régimen compartido, con un **JEFE DE PREVENCIÓN DE LA** Empresa constructora. Este Técnico visitará la obra periódicamente a fin de asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar en función de los riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos.

■ Libro de incidencias.

Facilitado y diligenciado por la oficina de supervisión de la que dependa la obra.

■ Estadísticas de accidentes y enfermedad.

Se cumplimentarán en la obra impresos de estadísticas de accidentes.

En función de lo expresado anteriormente, se cumplimentarán los impresos siguientes (que se adjuntan):

** **Nombramiento del Vigilante de Prevención.***

** **Constitución de la Comisión de Coordinación de Seguridad y Salud.***

** **Parte tipo de detección de riesgos. (Copia de este parte se repartirá entre el personal de obra).***

- * Documento tipo justificativo de la recepción de prendas de protección personal.
(Se cumplimentará a la entrega de las citadas prendas).*
- * Documento tipo de autorización de uso (A fin de autorizar, expresamente, a los usuarios de maquinaria y equipos).*
- * Modelos S-1, S-2 y S-5 para el seguimiento y control de estadísticas de accidentes y enfermedad.*

ACTA TIPO PARA EL NOMBRAMIENTO DEL VIGILANTE DE
SEGURIDAD DE UNA OBRA

En _____ a _____ de 200____
CONSTRUCTORA _____
OBRA _____

En cumplimiento del artículo 171 con referencia al artículo 167 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y el artículo 9 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y reunir los requisitos contenidos en esta, y los particulares contenidos en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y salud de esta obra, SE NOMBRA VIGILANTE DE SEGURIDAD a: D. _____ con D.N.I. _____, domiciliado en: _____ ;calle o plaza: _____.

Las funciones a desarrollar por usted, son las descritas en el artículo 9º de la Ordenanza de Seguridad e Higiene del Trabajo y las marcadas para los Comités de Seguridad e Higiene, en el artículo 167 de la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica.

Estas tareas las desempeñará según los tiempos de dedicación contemplados en las mediciones y presupuesto del Plan de Seguridad e Higiene de esta obra, que junto a las ya citadas Ordenanzas, se le entregan junto con este acta, para cumplir y ayudar a su cumplimiento.

Acepto el nombramiento

LA EMPRESA CONSTRUCTORA

Fdo.: D.

Fdo.: D.

(cargo y sello de la empresa)

ACTA TIPO PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA COMISIÓN DE EGURIDAD E HIGIENE

En _____ a _____ de _____ de 1.9____
A las _____ horas, en los _____ locales de la empresa:

Se reúnen previa citación las siguientes personas:

D. _____
D. _____
D. _____
D. _____
D. _____
D. _____

El Representante del empresario, manifiesta a todas las personas reseñadas, que su presencia es necesaria para proceder a la constitución de la Comisión de Seguridad y salud de la obra.

Por acuerdo entre los presentes, se acuerda la siguiente constitución:

PRESIDENTE	D. _____ (Jefe de Obra) _____	D.N.I. _____
VIG. SEGURIDAD	D. _____ (Encargado de Obra) _____	D.N.I. _____
SECRETARIO	D. _____ (Administrativo de Obra) _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____ (Trabajador Propio) _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____ (Trabajador Propio) _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____ (Trabajador Propio) _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____ (Representante Subcontrata) _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____ (Representante Subcontrata) _____	D.N.I. _____

(...) Tantos como Empresas Subcontratistas distintas haya en la obra).

Se acuerda la próxima reunión para el día _____ de _____ de 1.9____ en este mismo lugar a las _____ horas, con el siguiente:

Orden del día provisional

(El que se acuerde) _____

Sin otro particular, se levanta la sesión.

Fdo.D. _____ Fdo.D. _____ Fdo.D. _____

Fdo.D. _____ Fdo.D. _____ Fdo.D. _____

ACTA TIPO PARA LA CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ
DE SEGURIDAD Y SALUD.

En _____ a _____ de _____ de 1.9_____
A las _____ horas, en los locales de la empresa:

Se reúnen previa citación las siguientes personas:

D. _____
D. _____
D. _____
D. _____
D. _____
D. _____

El Representante del empresario, manifiesta a todas las personas reseñadas, que su presencia es necesaria para proceder a la constitución del Comité de Seguridad e Higiene de la obra, al haberse dado las condiciones que para ello marca la legislación vigente.

Seguidamente, se procede a dar lectura a las funciones que oficialmente tiene encomendadas el Comité de Seguridad según las Ordenanzas y normas particulares del Plan de Seguridad de la obra.

Por acuerdo entre los presentes, se acuerda la siguiente constitución:

PRESIDENTE	D. _____	D.N.I. _____
VIG. SEGURIDAD	D. _____	D.N.I. _____
SECRETARIO	D. _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____	D.N.I. _____
VOCAL	D. _____	D.N.I. _____

Se acuerda la próxima reunión para el día _____ de _____ de 1.9__ en este mismo lugar a las _____ horas, con el siguiente:

Orden del día provisional

(El que se acuerde) _____

Sin otro particular, se levanta la sesión.

Fdo. D. _____ Fdo. D. _____ Fdo. D. _____

Fdo. D. _____ Fdo. D. _____ Fdo. D. _____

PARTE TIPO DE DETECCIÓN DE RIESGOS

OBRA _____

En _____ a _____ de _____ de 1.9 _____

Nº DEL PARTE _____ COTA O PLANTA _____

Zona de la obra: _____

RIESGOS
OBSERVADOS: _____

MEDIDAS DE SEGURIDAD A IMPLANTAR : _____

FIRMA

D. _____ D. _____

D. _____ D. _____

¡Error! Marcador no definido. DOCUMENTO TIPO JUSTIFICATIVO DE LA RECEPCION DE PRENDAS

DE PROTECCION PERSONAL

En _____ a _____ de _____ de 1.9 _____
Empresa principal: _____
Empresa subcontratada: _____
Obra: _____
D. _____ con D.N.I. _____
trabajador por cuenta de : _____ en esta obra, de oficio: _____
y de caregoría profesional: _____

Recibe el siguiente listado de prendas de protección personal recomendado para evitar riesgos profesionales durante su trabajo: todo ello en cumplimiento de lo contenido en materia de prevención en el Estatuto de los Trabajadores, la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Queda advertido expresamente de la obligatoriedad de su uso para evitar riesgos profesionales.

Empresa Constructora
Fdo. D. _____
(cargo y sello de la empresa)

Empresa Subcontratista
Fdo. D. _____
(cargo y sello de la empresa)

Conforme:
El Trabajador
Fdo. D. _____

Vº El Vigilante de Seguridad
Fdo. D. _____

¡Error! Marcador no definido. DOCUMENTO TIPO DE AUTORIZACIÓN DE USO

En _____ a _____ de _____ de 1.9 _____

Empresa principal: _____

Empresa subcontratada: _____

Obra: _____

Se autoriza a D. _____
con D.N.I. _____, el manejo de la siguiente maquinaria cuya capacitación
acredita: _____

Comunicándole que este documento deberá presentarlo al Vigilante de Seguridad si se requiere para
ello.

El resto de la maquinaria y aparatos que no se mencionan quedan prohibidos.

Conforme
Fdo.: D. _____

Por la empresa constructora
Fdo.: D. _____
(cargo y sello de la empresa)

Por la empresa Subcontratista
Fdo.: D. _____

Vº Vigilante de Seguridad
(cargo y sello de la empresa)

2.7. INFORMACION Y FORMACION.

Todo el personal debe recibir, para la seguridad y salud, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección aplicables a los riesgos señalados.

Esta exposición será impartida por persona competente, que se encuentre permanentemente en la obra (Jefe de Obra, Encargado, o bien otra persona designada al efecto). Se repetirá cuando aparezcan nuevos riesgos.

Se impartirá formación en materia de Seguridad y salud en el Trabajo a todo el personal de la Obra. Esta formación será realizada por los Servicios Técnicos de Seguridad e Higiene de la empresa que realice la construcción., o también por el Servicio de Formación de la Mutua aseguradora de accidentes laborales de la obra.

2.8. RECONOCIMIENTOS MEDICOS

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, o bien aportar "certificado de aptitud" de otro reconocimiento anterior, que esté en vigor. Los reconocimientos médicos se repetirán anualmente.

Fdo.:Luis F. Sanjuán Martín
Arquitecto Técnico UNED

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

1.- ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

1.1.- Normativa legal de aplicación.

La seguridad de la obra, objeto del Plan de Seguridad, estará regulada por la normativa de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- **Reglamento de los Servicios de Prevención RD 39/97 de 17 de enero de 1997.**
- **Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud RD 485/97 de 14 de abril de 1997.**
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción RD 1627/97 de 24 de octubre de 1997.**
- **Ley 31/95 de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, con especial atención a:**

Capítulo I

-Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones-

Capítulo III

Derechos y obligaciones, con especial atención a:

- | | |
|---------|---|
| Art. 14 | Derecho a la protección frente a los riesgos laborales. |
| Art. 15 | Principios de la acción preventiva. |
| Art. 16 | Evaluación de riesgos. |
| Art. 17 | Equipos de trabajo y medios de protección. |
| Art. 18 | Información, consulta y participación de los trabajadores. |
| Art. 19 | Formación de los trabajadores. |
| Art. 20 | Medidas de emergencia. |
| Art. 21 | Riesgo grave e inminente. |
| Art. 22 | Vigilancia y salud. |
| Art. 23 | Documentación. |
| Art. 24 | Coordinación de actividades empresariales. |
| Art. 25 | Protección de trabajadores, especialmente sensibles a determinados riesgos. |
| Art. 29 | Obligaciones de los trabajadores, en materia de prevención de riesgos. |

Capítulo IV

-Servicios de prevención-

- | | |
|---------|---|
| Art. 30 | Protección y prevención de riesgos profesionales. |
| Art. 31 | Servicios de prevención. |

Capítulo V

-Consulta y participación de los trabajadores-

- Art. 33 Consulta a los trabajadores.
- Art. 34 Derechos de participación y representación.
- Art. 35 Delegados de prevención.
- Art. 36 Competencias y facultades de los delegados de prevención.
- Art. 37 Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención.
- Art. 38 Comité de seguridad y salud.
- Art. 39 Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 40 Colaboración con la Inspección de Trabajo y S.S.

Capitulo VII

- responsabilidades y sanciones-

- Art. 42 Responsabilidades y su compatibilidad.
- Art. 43 Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Art. 44 Paralización de trabajo.
- Art. 45 Infracciones administrativas.
- Art. 46 Infracciones leves.
- Art. 47 Infracciones graves.
- Art. 48 Infracciones muy graves.
- Art. 49 Sanciones.
- Art. 50 Reincidencia.
- Art. 51 Prescripción de las infracciones.
- Art. 52 Competencias sancionadoras.
- Art. 53 Suspensión o cierre del centro de trabajo.
- Art. 54 Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

R.D. 39/97 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención.

En especial:

- Capitulo I - Disposiciones generales.
- Capitulo II - Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.
- Capitulo III - Organización de recursos para las actividades preventivas.

Vigilante de Seguridad.

- Ordenanza de Trabajo para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970.

Capitulo XVI

- Convenio Colectivo del sector de Construcción y Obras Públicas de Madrid.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación en Madrid (Acuerdo 90/1972 de 29 de febrero del Ayuntamiento de Madrid).
- Ordenanza señalización y balizamiento de obras del Ayuntamiento de Madrid.

Art. 171 Vallado de obras.
 Art. 172 Construcciones provisionales.
 Art. 173 Maquinaria e instalaciones auxiliares de obras.
 Art. 287 Alineaciones y rasantes.
 Art. 288 Vaciados.

- Real decreto 1.407/92 de 20 de noviembre, por el que se regula la libre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPI).
- Orden 16 de mayo de 1994, por la que se modifica el periodo transitorio establecido de R.D. 1.407/1992.
- Orden de 28 de diciembre de 1994 sobre Equipos Protección Individual.
- R.D. 159/1995 del 3 de febrero de 1995, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo – Comunidad Europea. Modifica el R.D. 1.407/1992, de 20 de noviembre (RCL 1992-2778 y RCL 1993-663), que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Otras disposiciones de aplicación:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión B.O.E. 9-10-73 (Decreto 2.413/73 de 20 de septiembre) y las instrucciones complementarias que la desarrollan, con especial aplicación a la 028.

Modificaciones:

- Instrucción 028 – Instalaciones temporales de Obra.
- Instrucciones complementarias. Orden 31-10-73, (B.O.E. 27 al 31-12-73).
- Aplicación de las instrucciones complementarias. Orden 6-4-74 (B.O.E. 15-4-74).
- Aislamiento de las instalaciones eléctricas. Resolución de 30-4-74 (B.O.E. 7-5-74).
- Modificación de la ITC-MI-BT-025. Orden 19-12-77 (B.O.E 13-1-78).
- Modificación de la ITC-MI-BT-004, ITC-MI-BT-007 e ITC-MI-BT-017. Orden 19-12-77 (B.O.E. 26-1-78).
- Modificación de la ITC-MI-BT-025. Orden 30-7-81 (B.O.E. 13-8-81).
- Incluyen las Normas UNE que se relacionan en la Instrucción complementaria. ITC-MI-BT-004. Orden 5-6-82 (B.O.E. 12-6-82).
- Modificación de la ITC-MI-BT-008 e ITC-MI-BT-004. Orden 11-7-83 (B.O.E. 22-7-83).
- Modificación de la ITC-MI-BT-025, e ITC-MI-BT-044. Orden 5-4-84 (B.O.E. 4-6-84).
- Adición de un nuevo párrafo al artículo 20.R.D. 2298/85 de 9-10-85 (B.O.E. 12-12-85).
- Modificación de la ITC-MI-BT-026. Orden 13-1-88 (B.O.E. 26-1-88).
- Adapta al progreso técnico de ITC-MI-BT-026. Orden 26-1-90 (B.O.E. 9-2-90).

- Adapta al progreso técnico de ITC-MI-BT-026. Orden 24-7-92 (B.O.E. 4-8-90).
 - Adapta al progreso técnico de ITC-MI-BT-026. Orden 18-795 (B.O.E. 28-7-95).
 - Adapta al progreso técnico de ITC-MI-BT-044. Orden 22-11-95 (B.O.E. 4-12-95).
- Estatuto de los trabajadores.
 - OCCM 1992 Ayuntamiento de obras y trabajos.
 - Aparatos para obras.

1.- Grúas.

- Reglamentos de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. R.D. 2291/85 de 8 de noviembre de 1998 (B.O.E. 11-12-85).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas-Torre desmontables para las obras, aprobada por Orden de 28 de junio de 1998 (B.O.E. 24-4-90).
- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989 (B. O. E. 9-6-98).
- Normas para la instalación y utilización de grúas en obras de construcción, aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de marzo de 1975, 27 de junio de 1975 y 28 de marzo de 1977, del Ayuntamiento de Madrid.

2.- Máquinas.

- Reglamento de seguridad en as máquinas, R.D. 1495/86 de 26 de mayo de 1986 (B.O.E. 21-7-86), modificado por el R.D. 830/91 de 24 de mayo de 1991 (B.O.E. 31-5-91).
- Aplicación de la Directiva del Consejo de 89-392-CEE. R.D. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (B.O.E. 11-12-92), relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Legislación. Reglamentos de maquinaria.

- **R.D. 1.436/92 de 27 de noviembre.**

Resto de disposiciones oficiales relativas a seguridad, higiene y medicina en el trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.

1.2.- Obligaciones de las partes implicadas.

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del proyecto de ejecución de obra.

El plan de Seguridad que analice, estudie y complemente este Estudio de Seguridad y Salud, constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones.

Los equipos de protección individual cumplirán la normativa vigente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Coordinador de Seguridad y Salud.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del presente Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

De acuerdo con el art. 5 apartado 3 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, el presente Estudio de Seguridad deberá de formar parte del Proyecto de Ejecución de Obra.

Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra le corresponde desarrollar las siguientes funciones según el art. 9 del RD 1627/1997 de 24 de octubre:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 - a) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 - b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 de artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesario la designación de coordinador.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte

de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

Los suministradores de medios, dispositivos, máquinas y medios auxiliares, así como los subcontratistas, entregarán al jefe de obra, el cual informará al Coordinador de Seguridad y Delegado de Prevención, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD. (ART. 38 LEY 31/95)

- 1.- La empresa constructora procurará que por parte de los trabajadores se constituya el Comité de Seguridad o Delegados de Prevención, cuando se produzcan las condiciones previstas en la Ley 32/95 con las competencias y facultades determinadas por la legislación vigente.

Competencias y Facultades de los Delegados de Prevención. (Art. 36 Ley 31/95)

- a) Colaborar con la dirección de la Empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b) Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en al ejecución de la normativa sobre la precisión de riesgos laborales.
- c) Ser consultados por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente ley.
- d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

La Empresa constructora procederá a realizar las funciones de la vigilancia de las medidas de seguridad e higiene, a través del personal que designe, bien mediante un Vigilante de Seguridad y Salud, bien mediante un Equipo de Seguridad.

ÍNDICES DE CONTROL

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices de siguientes:

1.- Índice de Incidencia.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ accidentes con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de trabajadores}} \times 10^2$$

2.- Índice de frecuencia:

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

$$\text{Cálculo I.F} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 1.000.000$$

3.- Índice de gravedad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^3$$

4.- Duración media de incapacidad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja:

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de accidentes con baja}}$$

PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS

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

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.

- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

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

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

B) Parte de deficiencias:

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

ESTADÍSTICAS

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

SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

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

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

2.2.- Normas para certificación de elementos de seguridad.

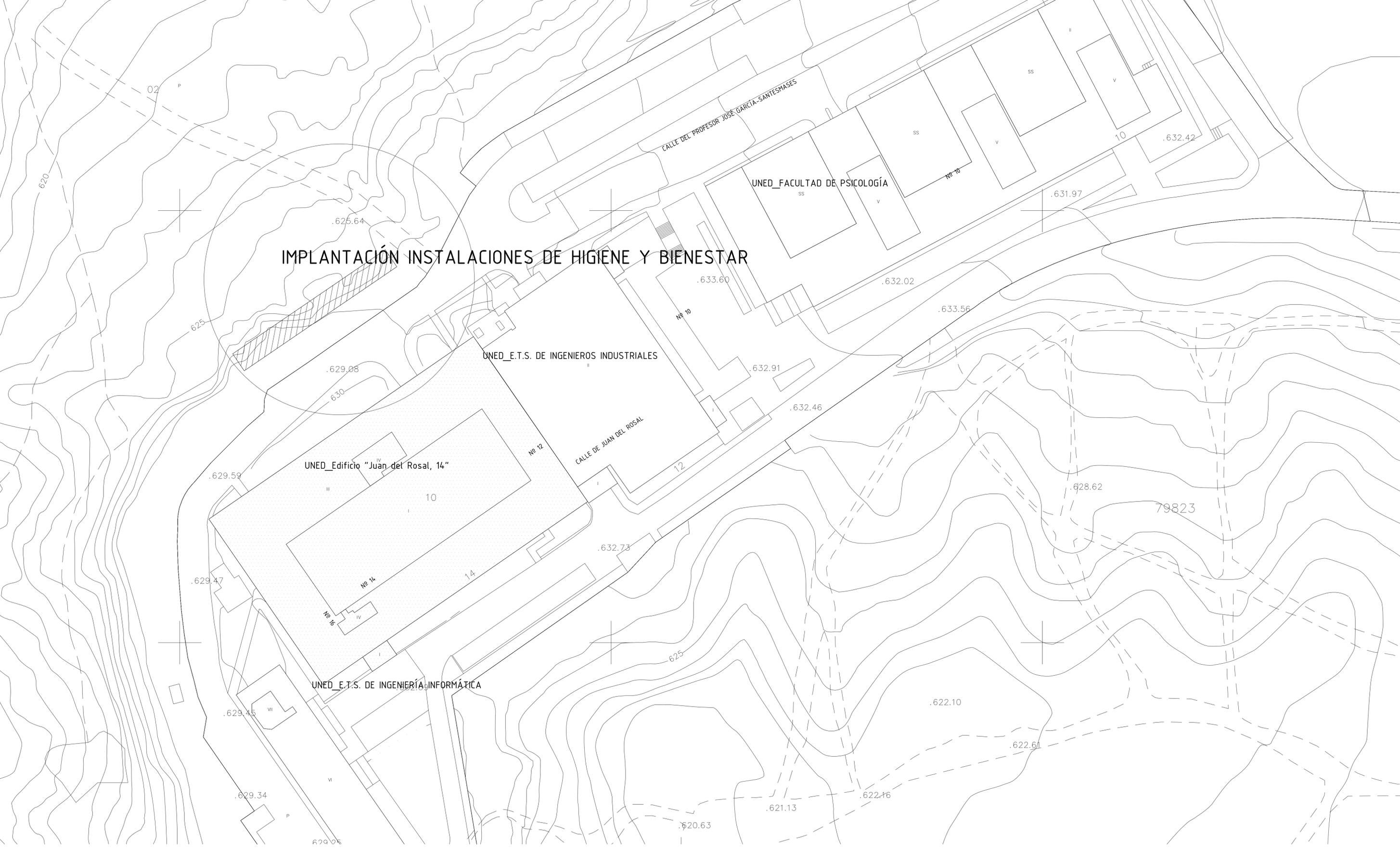
- Una vez al mes; la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan aprobado por el coordinador de seguridad y salud , de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio , solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

Madrid,30 de Junio de 2009

El Arquitecto Técnico
Luis F. Sanjuán Martín.

planos

IMPLANTACIÓN INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR



PLANO PARCELARIO DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID. Hoja VK3778s

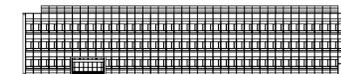


ESCALA 1/500

0 5 10 15 20 25 metros

ASISTENCIAS TÉCNICAS

LEVANTAMIENTO 3G office
 ARQUITECTURA Clara E. Maestre Galindo, arquitecto
 INSTALACIONES GEASYT, S.A.
 ESTRUCTURA GEASYT, S.A.



ACONDICIONAMIENTO DEL EDIFICIO "Juan del Rosal 14" PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED
 Calle Juan del Rosal, 14. Ciudad Universitaria. Madrid

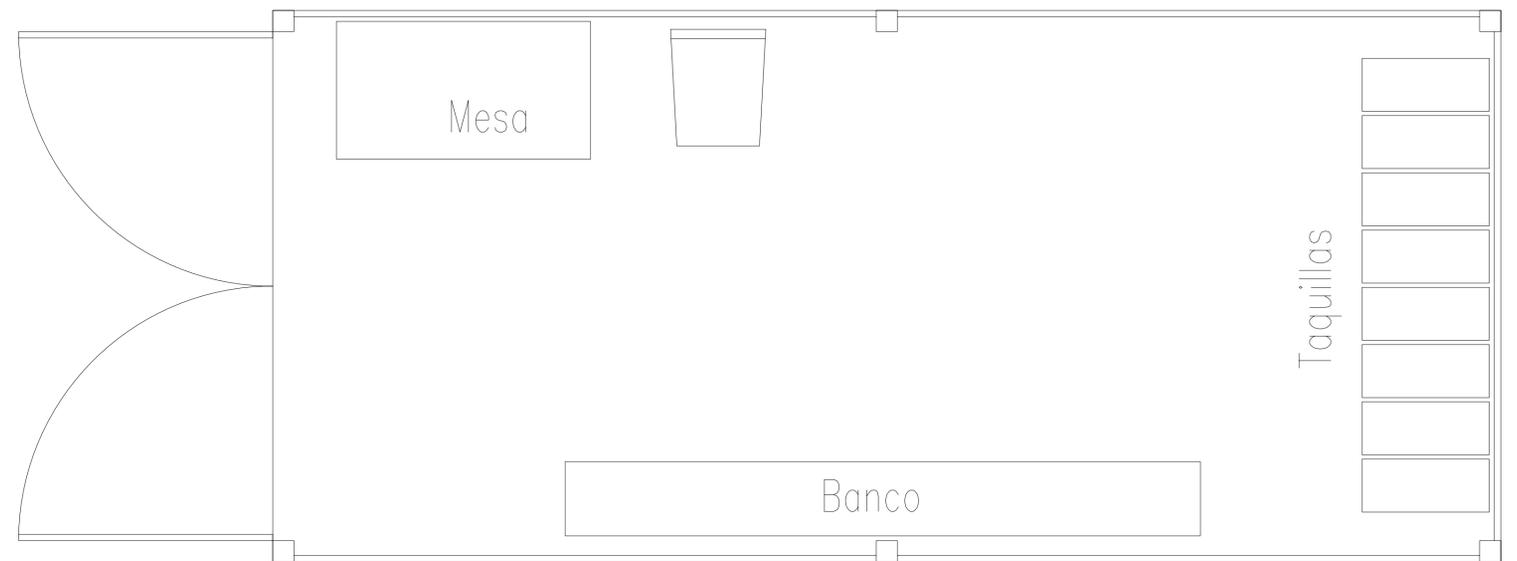
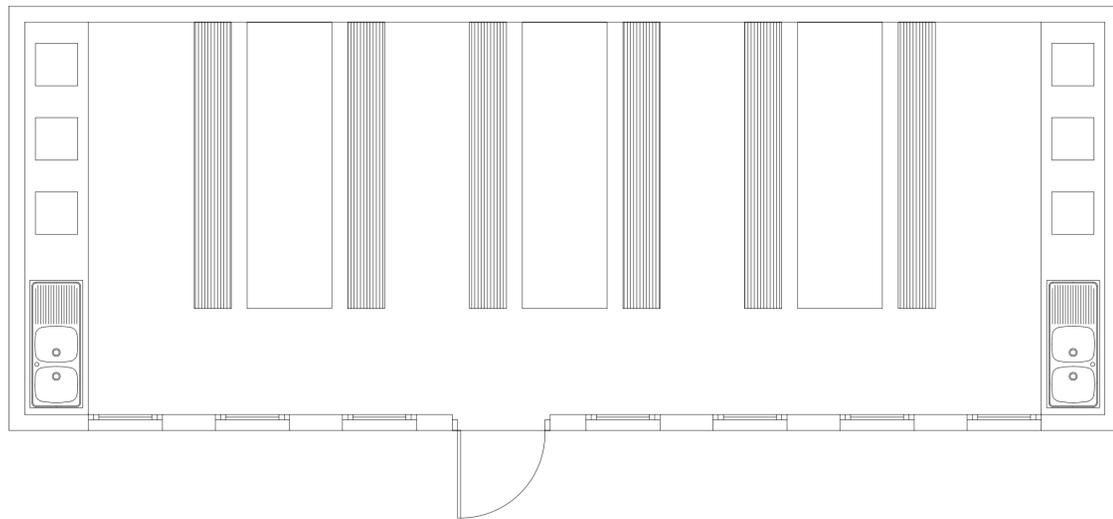
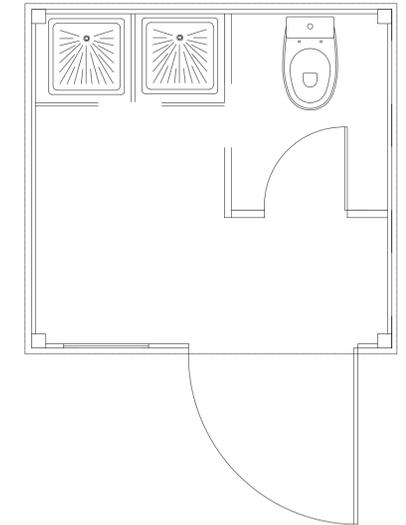
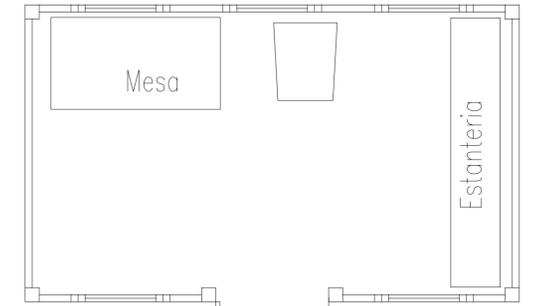
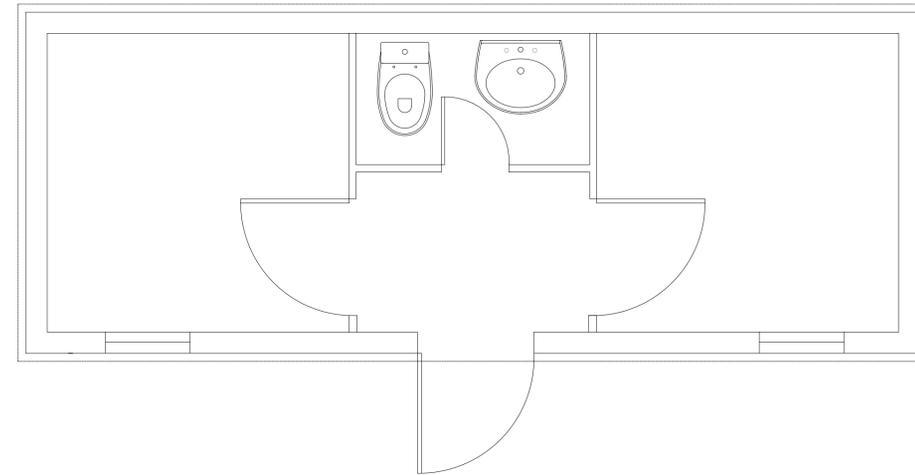
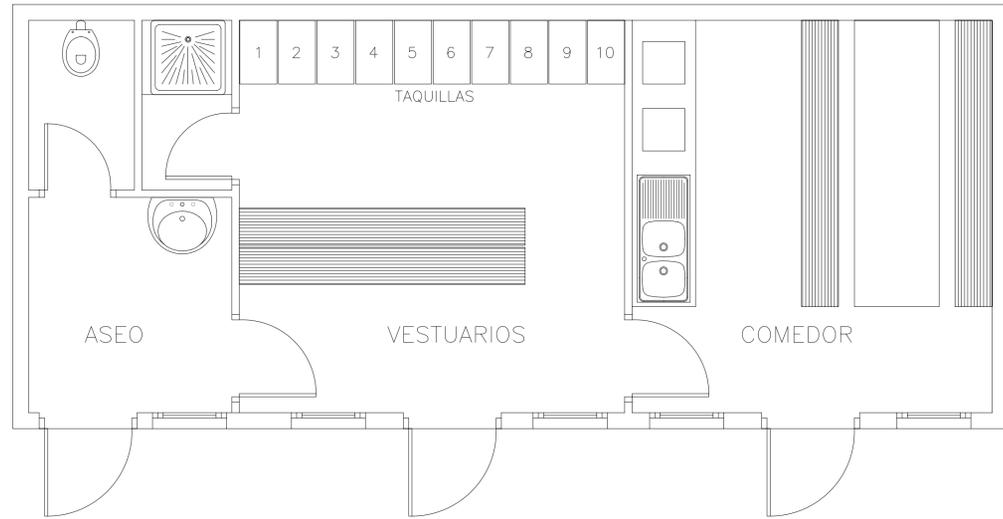
UNIDAD TÉCNICA DE OBRAS DE LA UNED
 Arquitecto_Técnico Luis F. Sanjuán Martín

Junio de 2009

ESTUDIO DE SS

IMPLANTACION HIGIENE Y BIENESTAR

ESS_01



PLANO PARCELARIO DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID. Hoja VK3778s

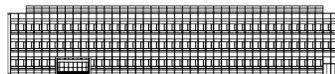


ESCALA 1/500

0 5 10 15 20 25 metros

ASISTENCIAS TÉCNICAS

LEVANTAMIENTO 3G office
 ARQUITECTURA Clara E. Maestre Galindo, arquitecto
 INSTALACIONES GEASYT, S.A.
 ESTRUCTURA GEASYT, S.A.



ACONDICIONAMIENTO DEL EDIFICIO "Juan del Rosal 14" PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED
 Calle Juan del Rosal, 14. Ciudad Universitaria. Madrid

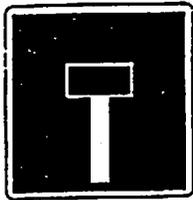
UNIDAD TÉCNICA DE OBRAS DE LA UNED
 Arquitecto_Técnico Luis F. Sanjuán Martín

Junio de 2009

ESTUDIO DE SS

INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR

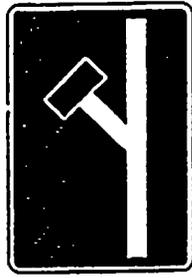
ESS_02



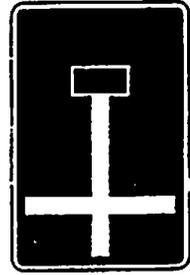
S-15a



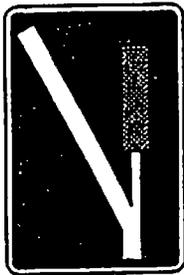
S-15b



S-15c



S-15c



S-16



S-14a



S-14b



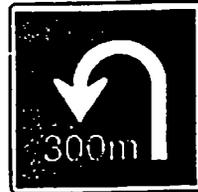
S-11



S-17



S-18



CAMBIO DE SENTIDO



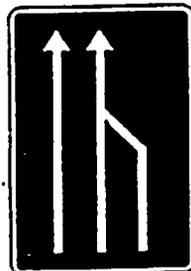
S-13



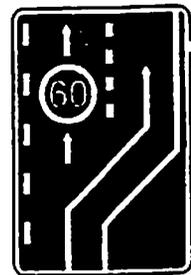
PUESTO DE SOCORRO



BASE DE
AMBULANCIA



CARRIL CERRADO A LA
CIRCULACION



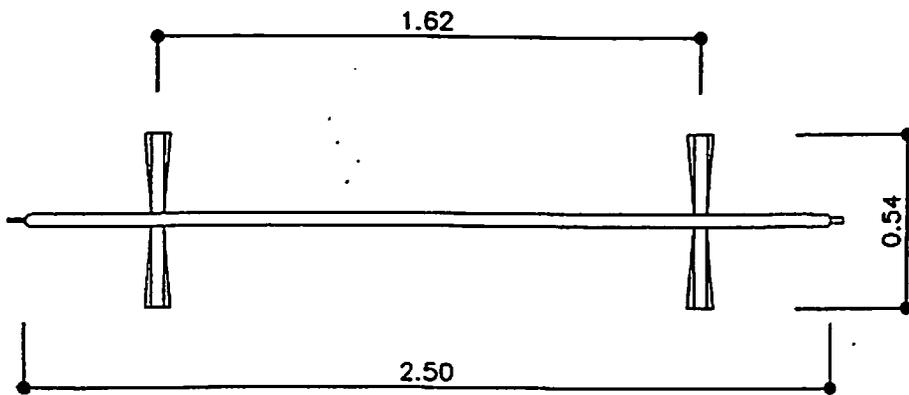
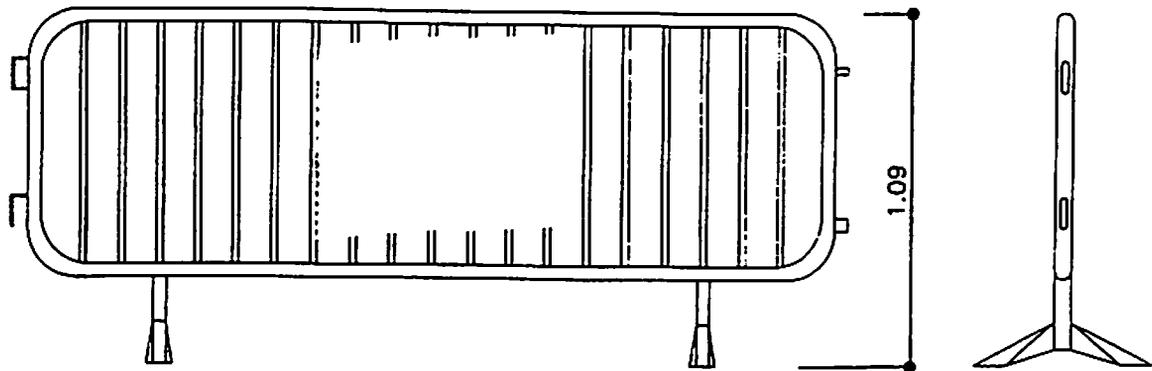
CARRIL OBLIGATORIO
PARA TRAFICO LENTO

Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD

Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

SEÑALES DE TRÁFICO

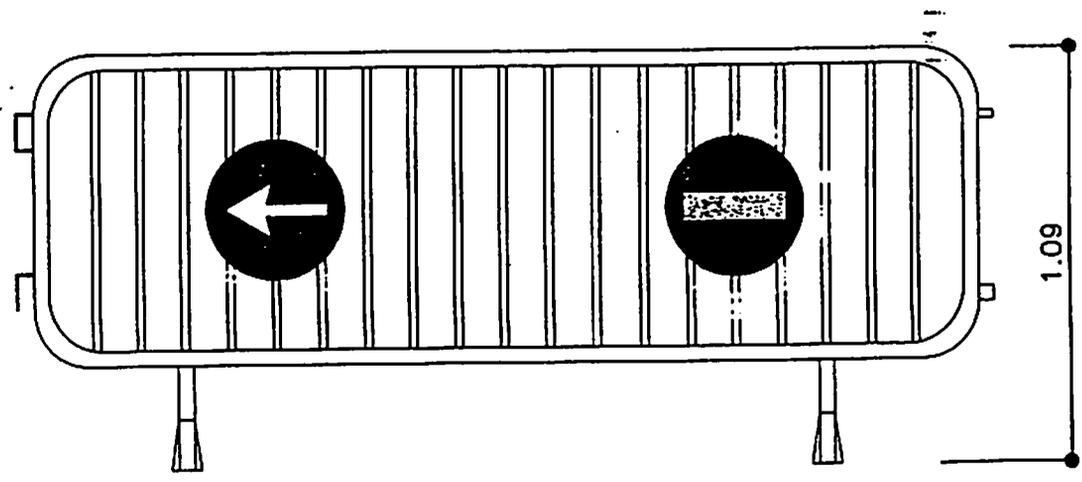
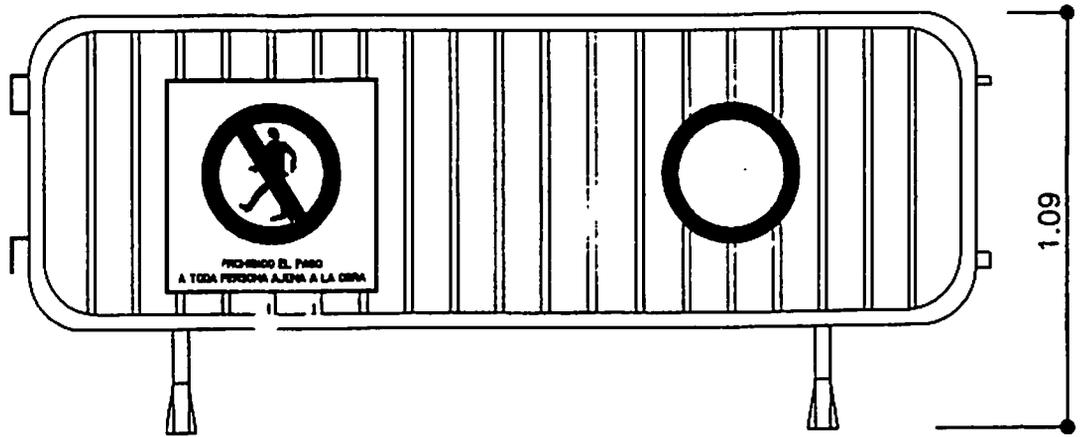


Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD**

Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

VALLA DE CIERRE.



<p>Luis f. sanjuán martín arquitecto técnico</p>	<p>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud</p>
--	---

VALLA DE CIERRE SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud

SEÑALES DE PROHIBICIÓN.

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOCIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud

SEÑALES DE ADVERTENCIA.

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

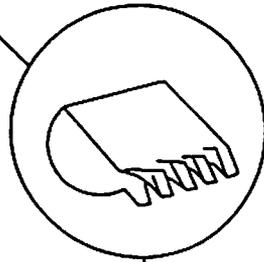
Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD

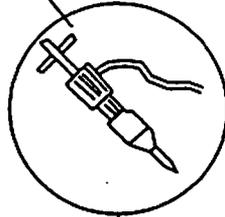
Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

SEÑALES DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA.

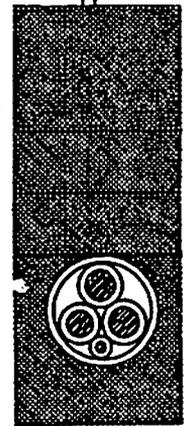
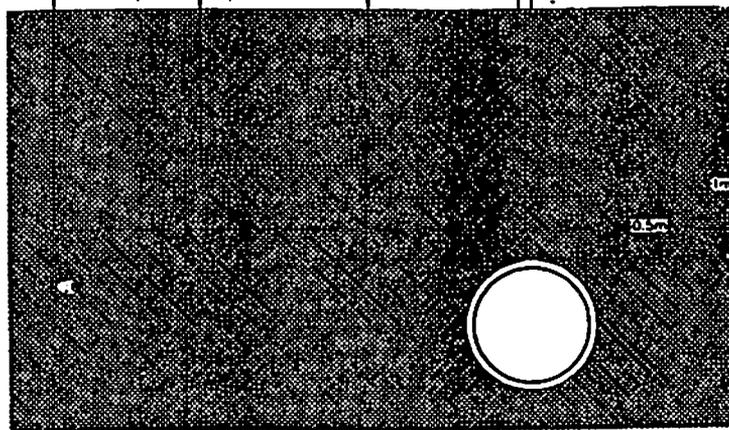
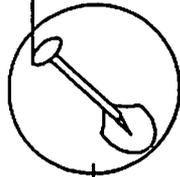
EXCAVACION CON MAQUINA HASTA LLEGAR A 1m. SOBRE LA TUBERIA



CON MARTILLO PERFORADOR HASTA 0.5m. SOBRE LA TUBERIA

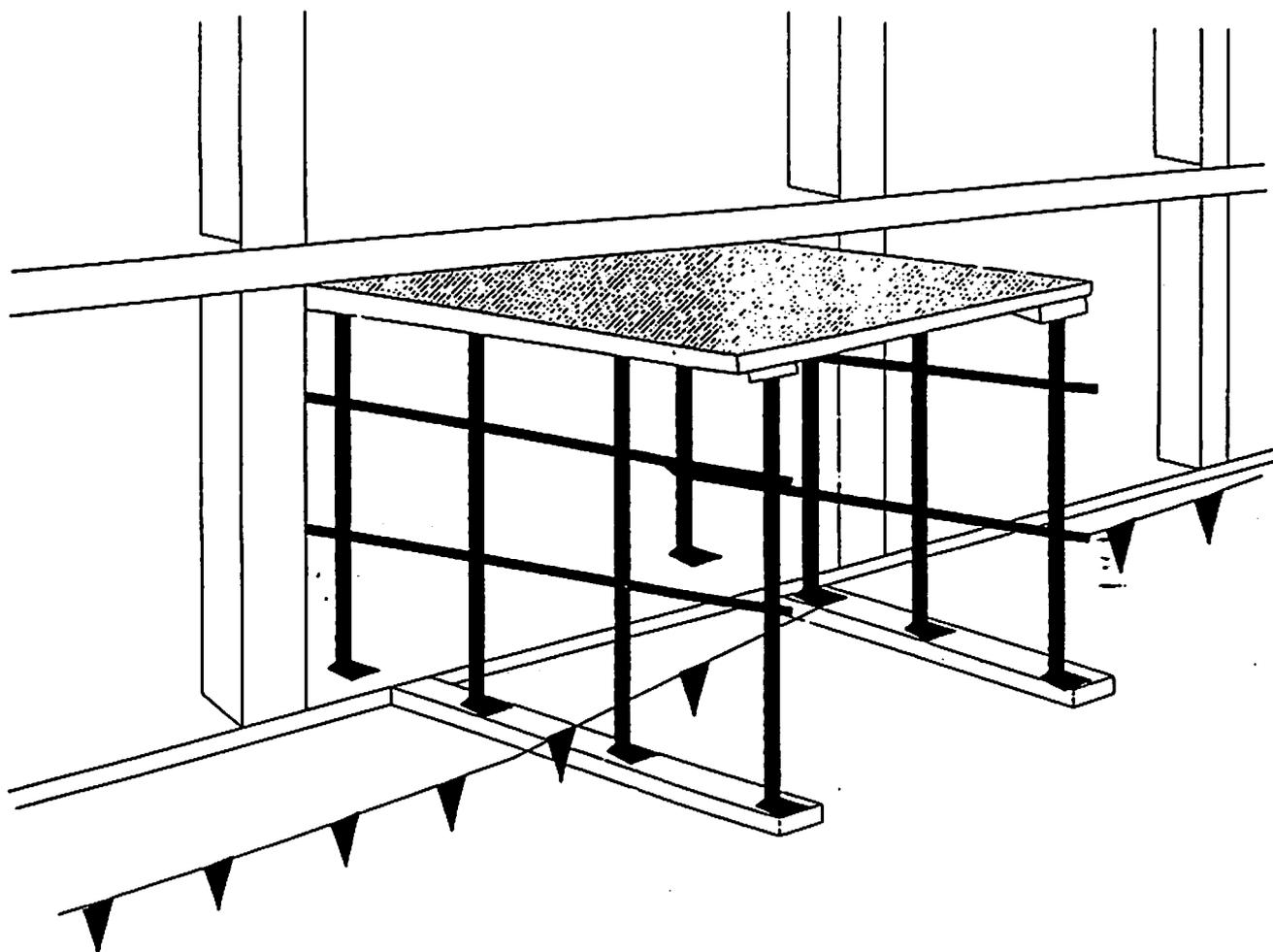


EXCAVACION MANUAL



<p>Luis f. sanjuán martín arquitecto técnico</p>	<p>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud</p>
--	---

DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN EXCAVACIÓN DE SERVICIOS.

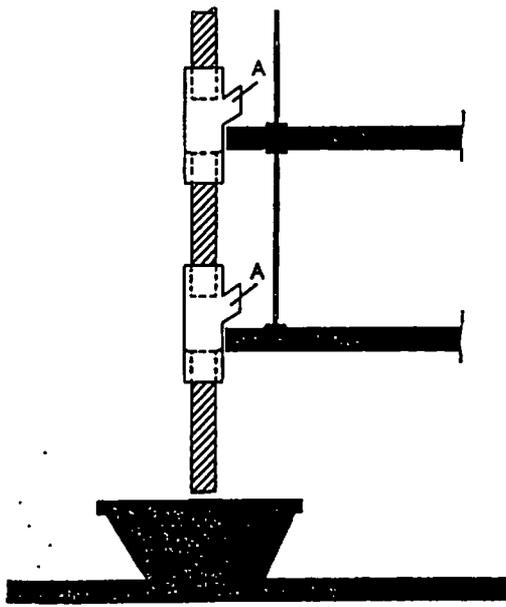


Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

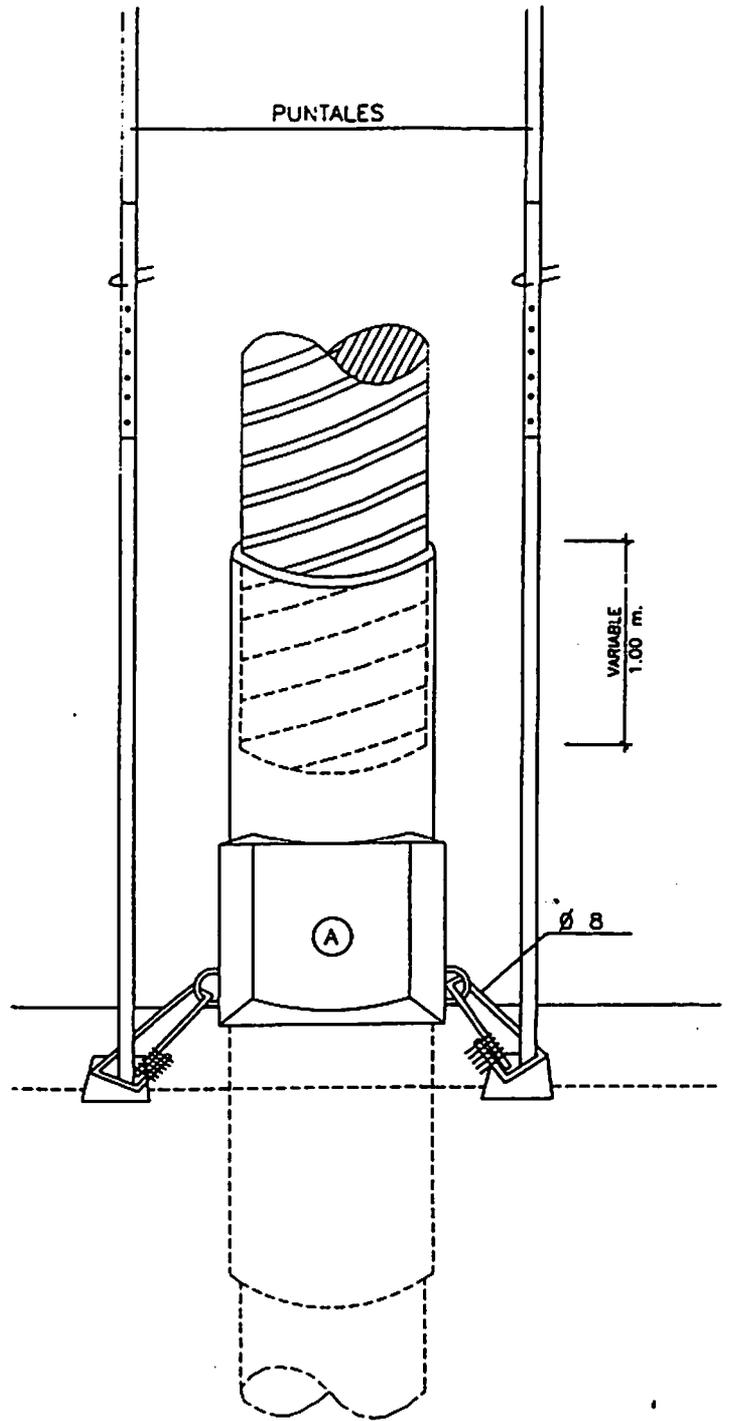
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD**

Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

MARQUESINA DE SEGURIDAD DE ACCESO A OBRA



SECCION



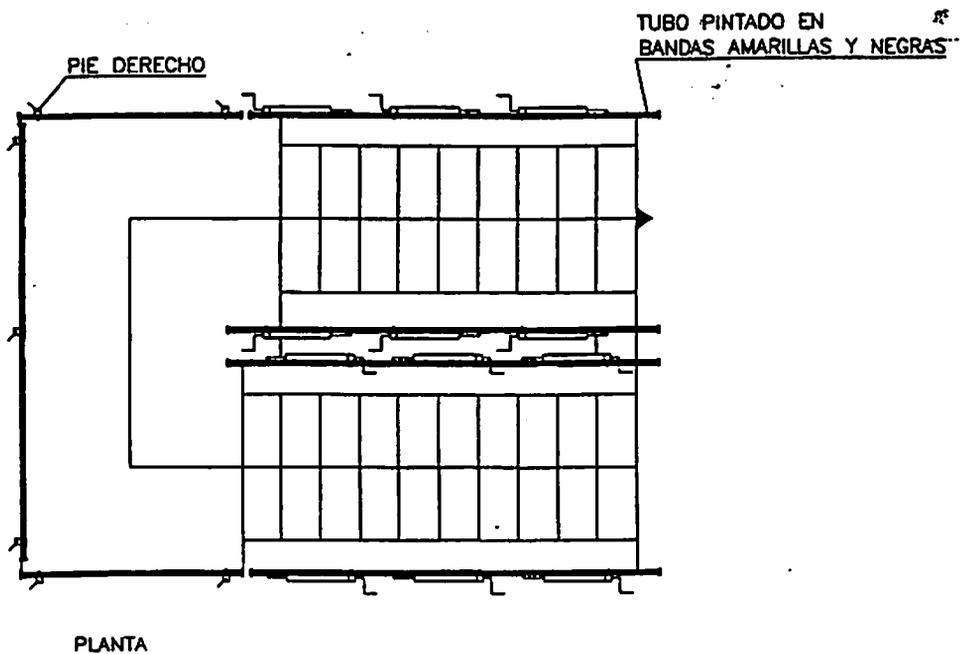
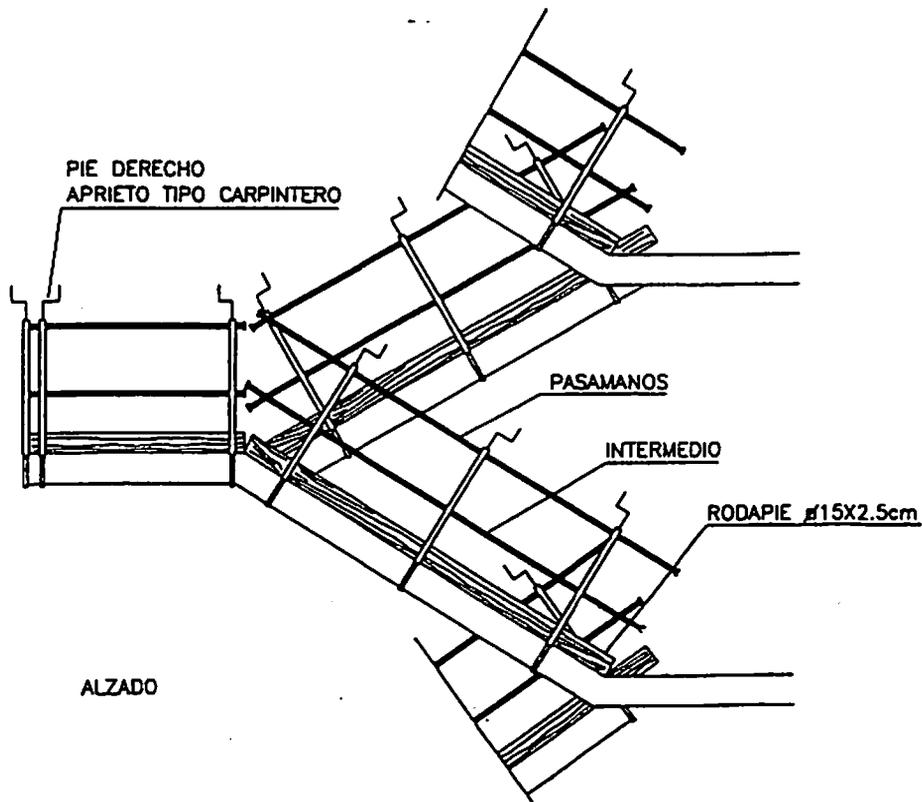
DETALLE

Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD

Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

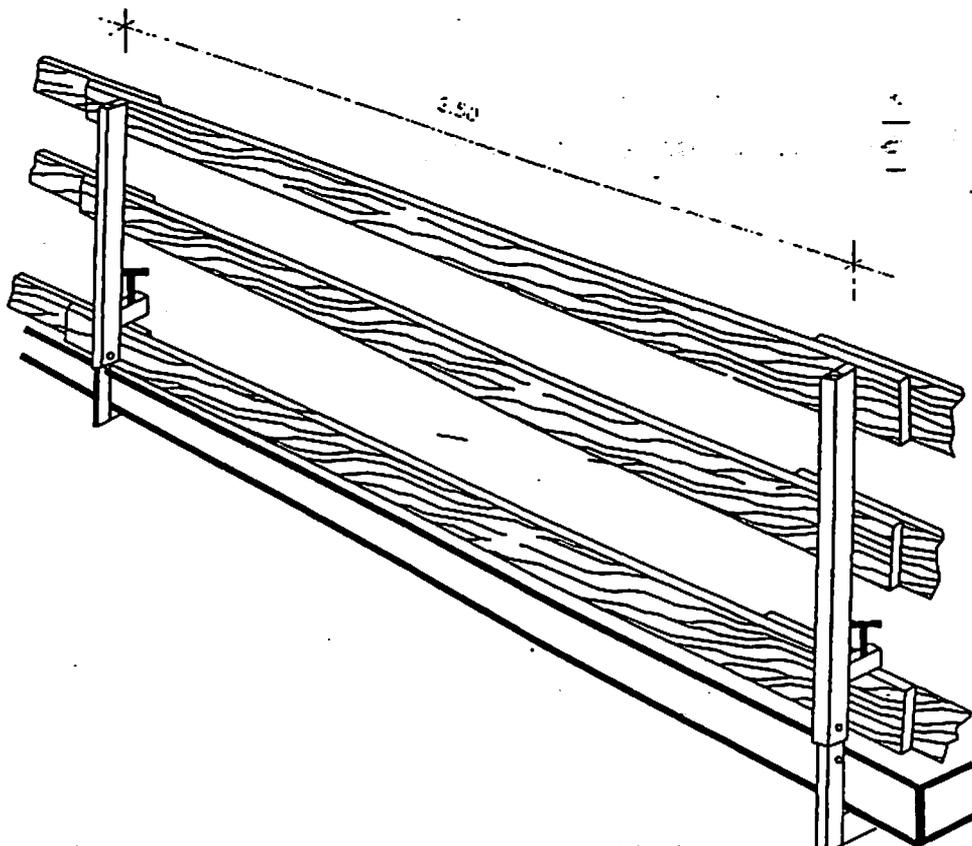
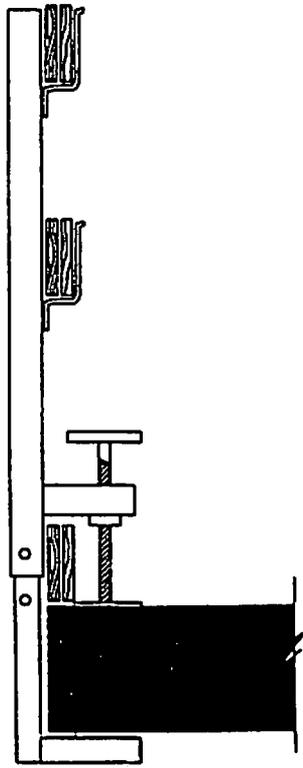
BAJANTE DE ESCOMBROS TIPO TELESCÓPICO



Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

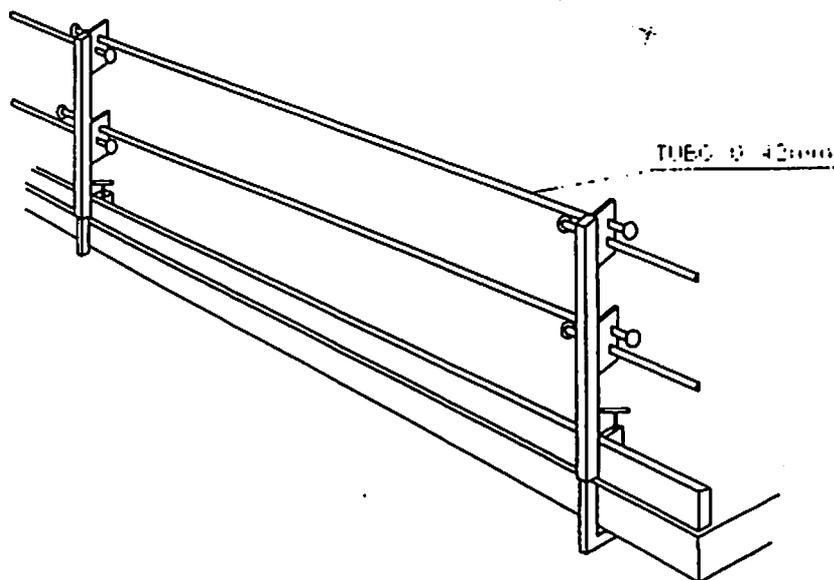
PROTECCIÓN DE HUECO DE ESCALERA.



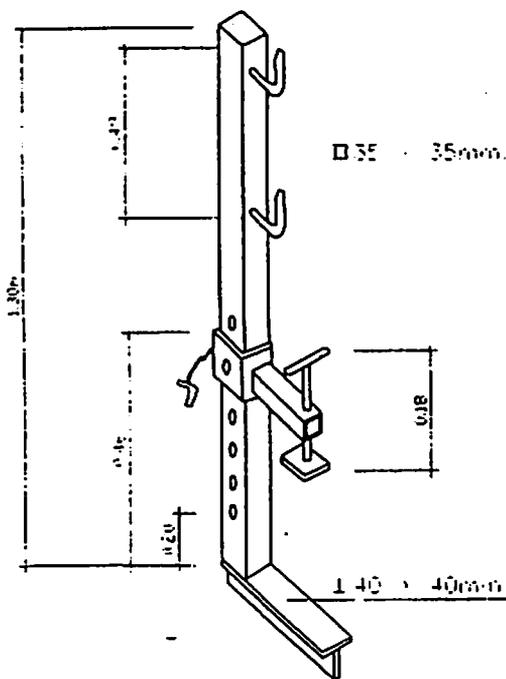
<p>Luis f. sanjuán martín arquitecto técnico</p>	<p>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud</p>
--	--

BARANDILLA DE MADERA CON SOPORTE TIPO SARGENTO.

BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO



DE APLICACION EN BORDE DE FORJADO
Y RAMPAS DE ESCALERA



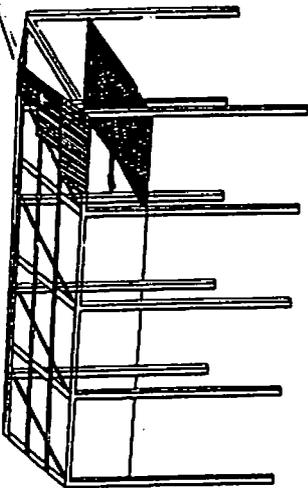
GUARDA CUERPO

Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

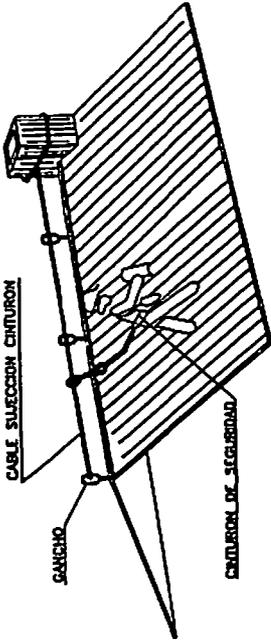
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

BARANDILLA DE TUBO METÁLICO CON SOPORTE TIPO
SARGENTO.

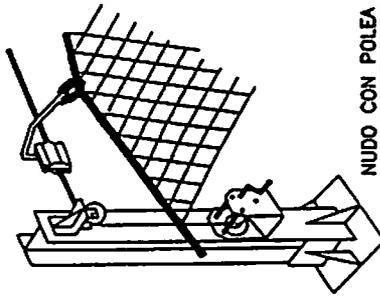
ALTIMA MAXIMA DESEADA = 6m.



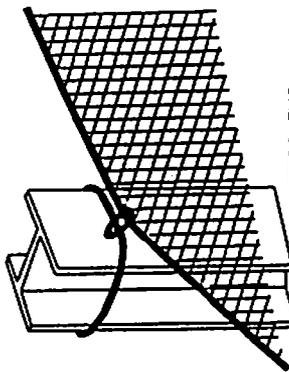
ESQUEMA DE PROTECCION EN PORTICOS CON RED HORIZONTAL



PROTECCION EN CUBIERTAS CON PENDIENTE

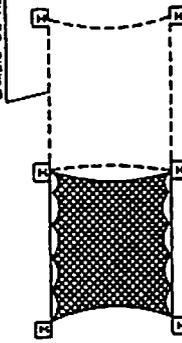


NUDO CON POLEA

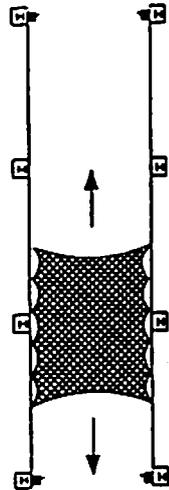


NUDO FIJO

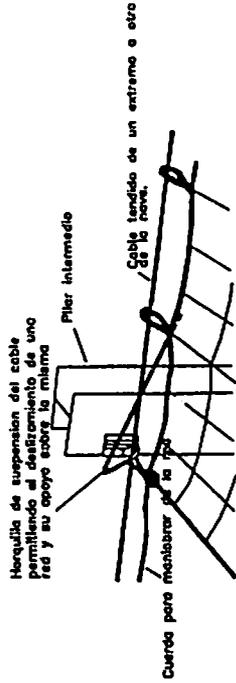
CAMBIO DE RED MEDIANTE BACULAMENTO



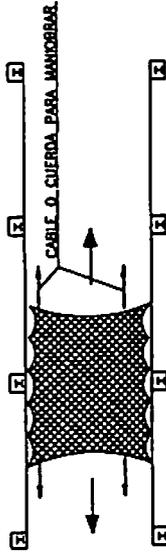
RED FLUA A PILARES



CAMBIO DE RED POR DESLIZAMIENTO DE CABLE CON RED INCORPORADA



CORRE LA RED TIRANDO DE LA CUERDA



DESPLAZAMIENTO DE LA RED SOBRE CABLE FIJO

OBSERVACIONES

-EN TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS CON PENDIENTE SEGURO QUE SEA POSIBLE SE DEBE TRABAJAR CON UNA PLATAFORMA PARA TRABAJAR LA CUBIERTA.
 -EL PERSONAL QUE TRABAJA EN CUBIERTAS UTILIZARA CALZADO ANTIDESLIZANTE.
 -CUANDO SE UTILICE CENTURON DE SEGURIDAD, SE SUJETARA UNA CUERDA O CABLE A PUNTOS FIJOS Y SOLIDOS DE LA CUBIERTA (CHIMENEAS, SHUNTS, ETC.) BIEN SE EMPLEARAN GANCHOS.

-PARA EVITAR ROTURAS DE PLACAS O TEJAS SE COLOCARA UNA PLATAFORMA DE TRABAJO SUPERIOR ANTIDESLIZANTE O BIEN UNA RED O TELA DE GALINERO BAJO ESTAS.

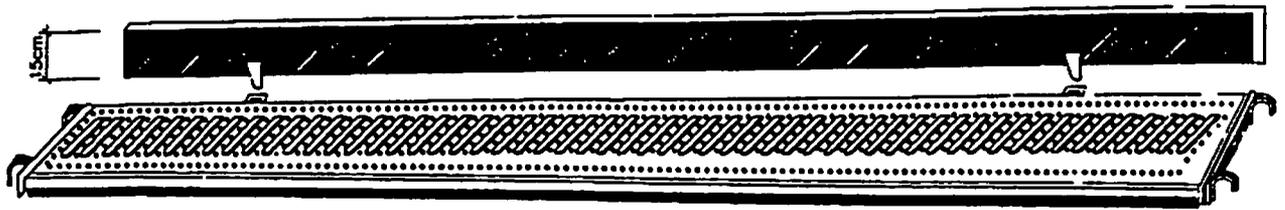
Luis f. sanjuán martín
 arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
 Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud

REDES HORIZONTALES

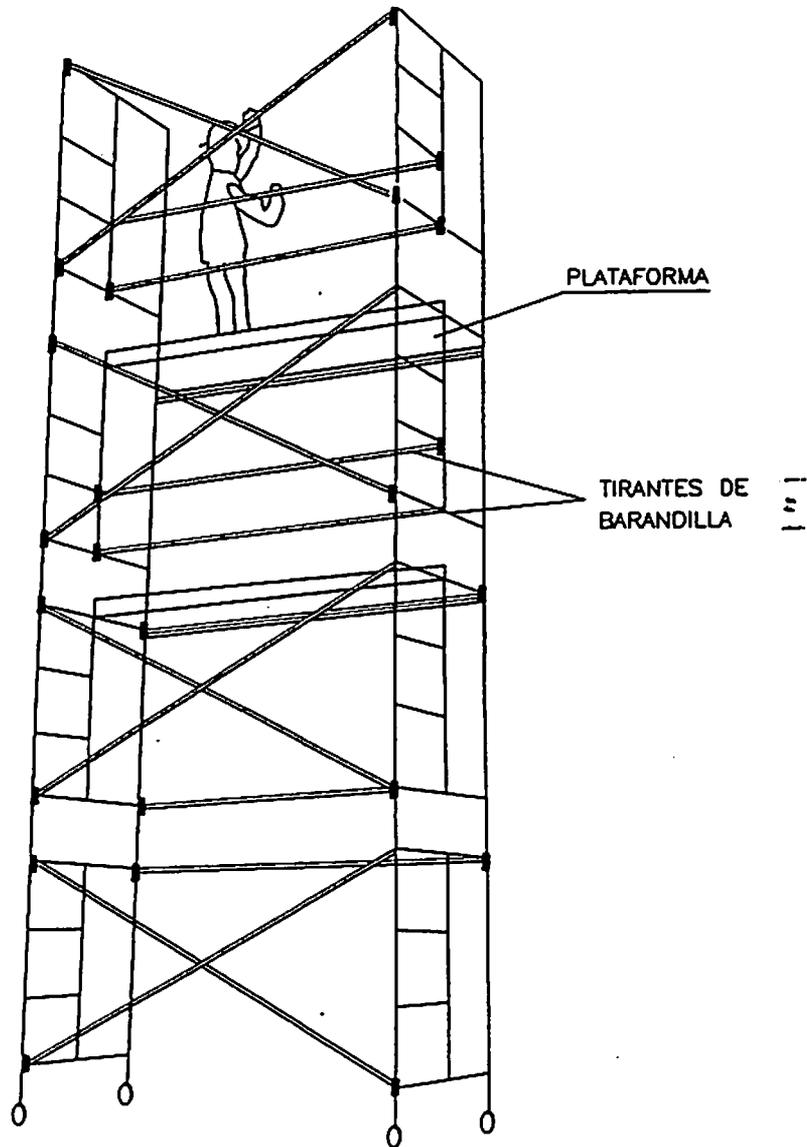
PORTAPISO O PLATAFORMA METALICA PARA ANDAMIOS

(sustituye al tablon de madera)



MEDIDAS: 30 X 300 cm. Y 30 X 200 cm.

CON ACOPLAMIENTO DE RODAPIE

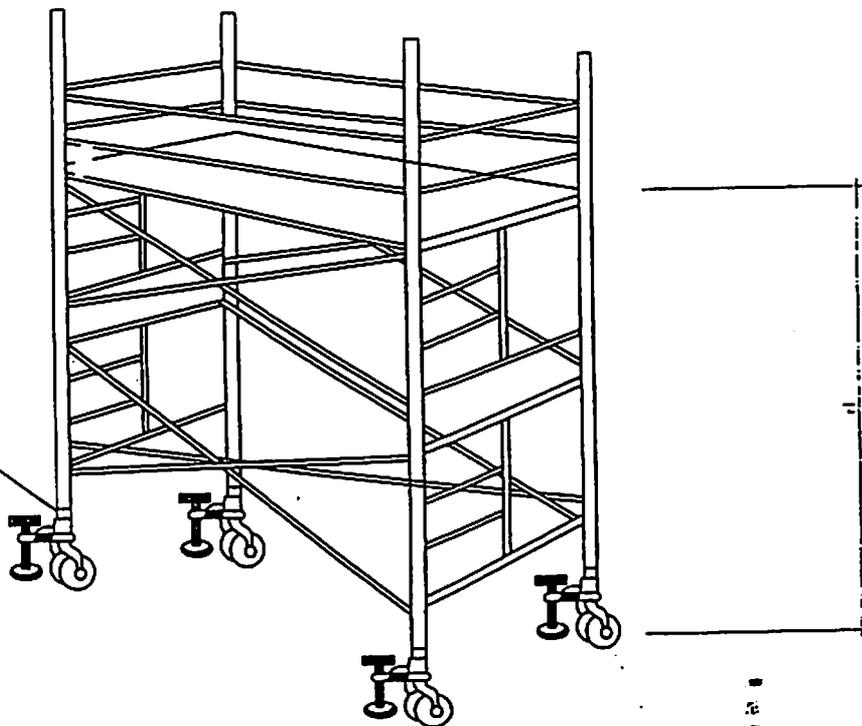


Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD**
Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

PLATAFORMAS METÁLICAS PARA ANDAMIOS.

SUPLEMENTO TELESCOPICO
OPCIONAL



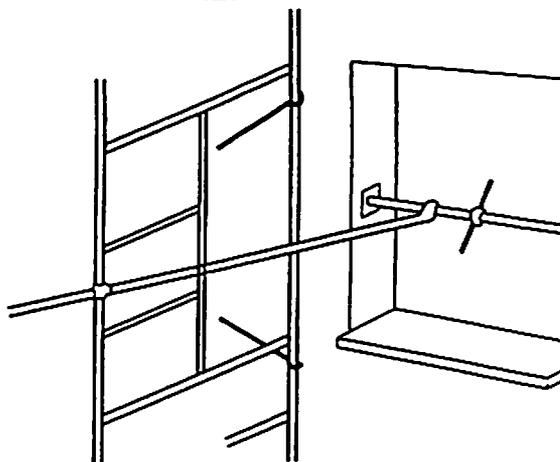
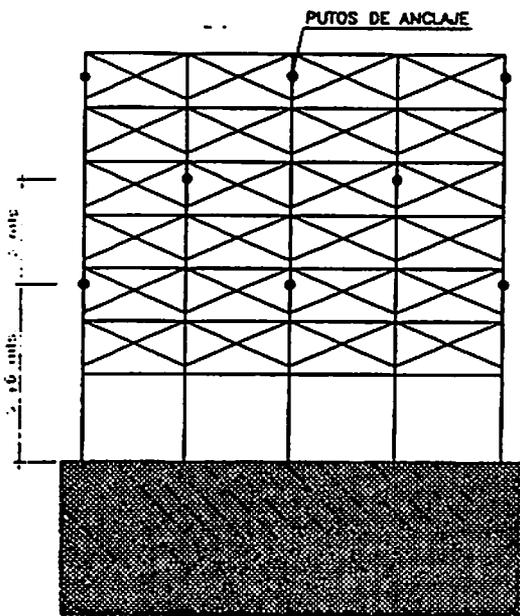
$L = 1/5 H$ CUANDO H SEA MENOR DE 7,5 mts.
 $L = 1/4 H$ CUANDO H SEA SUPERIOR DE 7,5 mts.
EN NINGUN CASO SUPERARAN $H = 15$ mts.

OBSERVACIONES

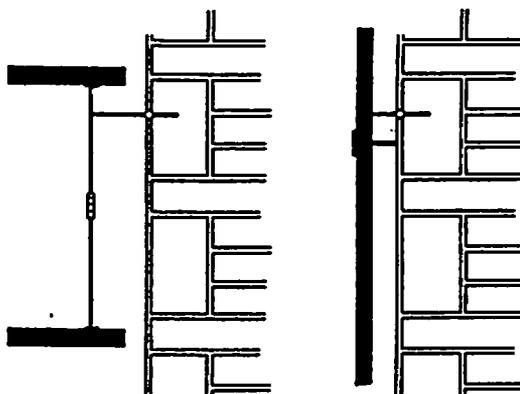
EN LOS CASTILLETES DE ANDAMIOS MOVILES
LAS RUEDAS DISPONDRAN DE ENCLAVAMIENTOS
(MORDAZAS O PASADORES DE FIJACION)

ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS

METODOS DE ANCLAJE AL FRENTE DE TRABAJO



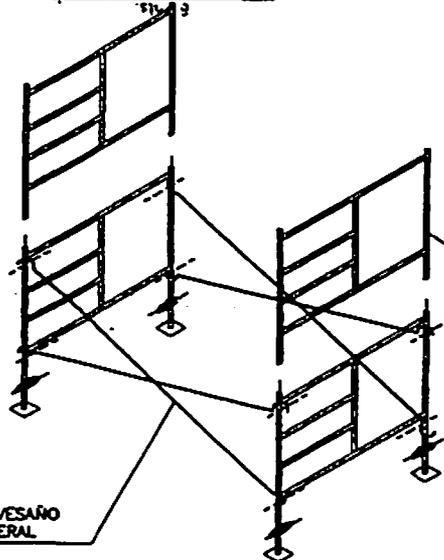
ANCLAJE A VENTANAS



ANCLAJE A FORJADOS

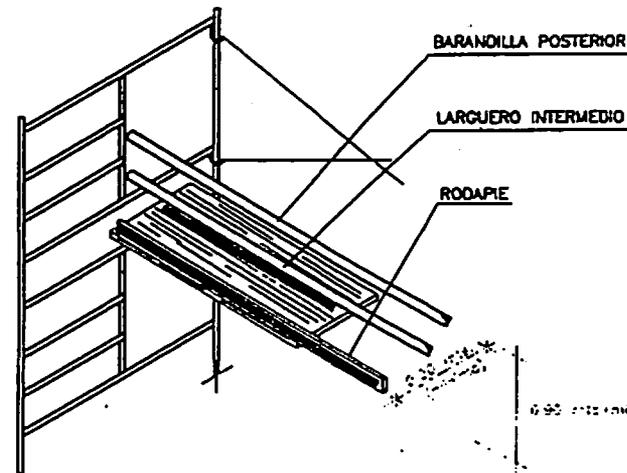
ANCLAJE A MUROS

Observaciones: RECUERDE QUE ESTOS ANCLAJES DISPONEN DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA SOLUCIONAR LAS SINGULARIDADES DE SU OBRA, CONSULTE EN ESTOS CASOS AL SUMINISTRADOR.

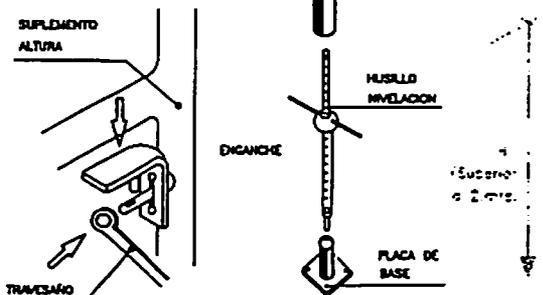


SUPLEMENTO ALTURA

TRAVESAÑO LATERAL



SEGURIDAD EN LA PLATAFORMA DE TRABAJO

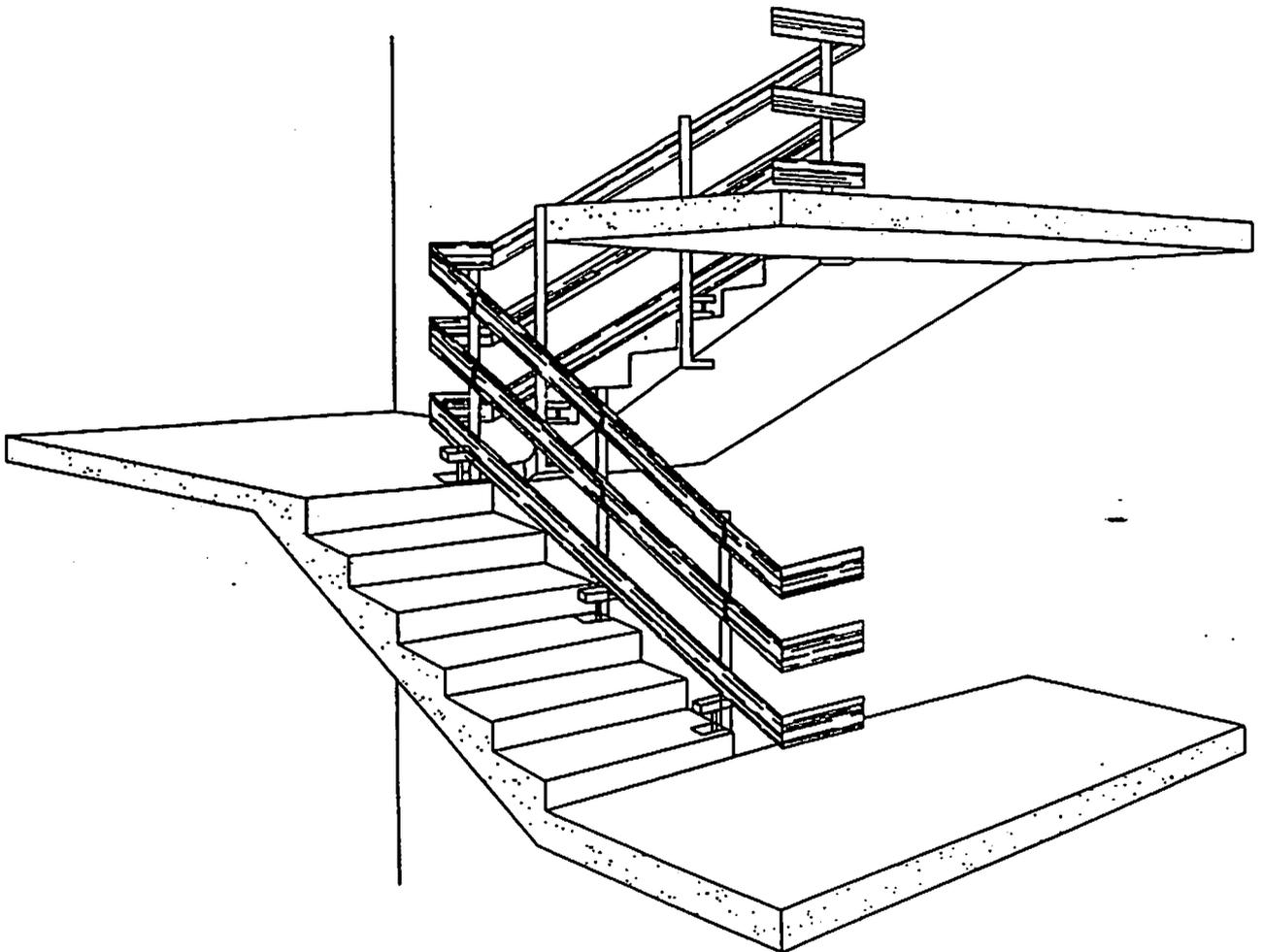


Luis f. sanjuán marín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

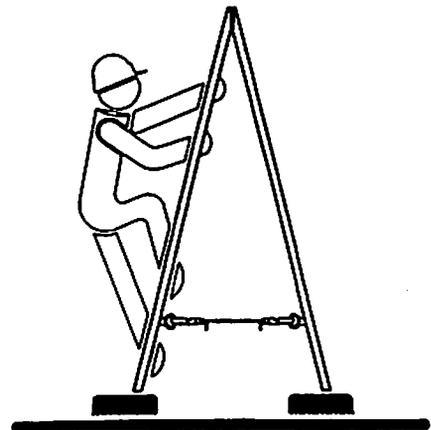
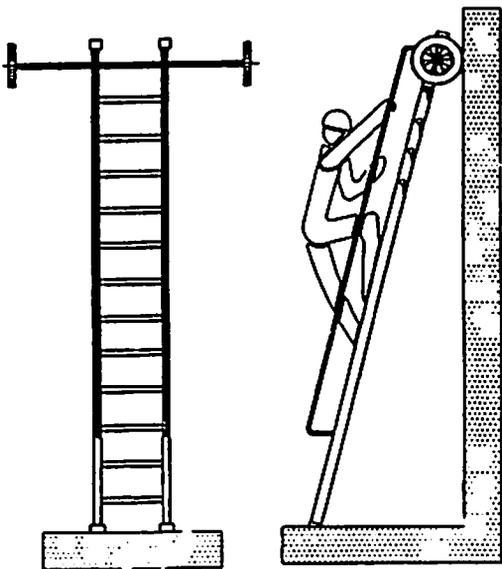
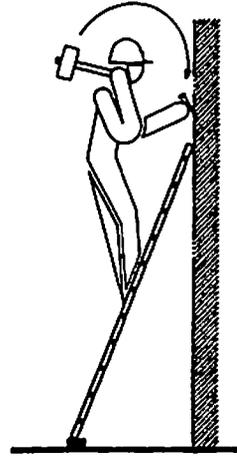
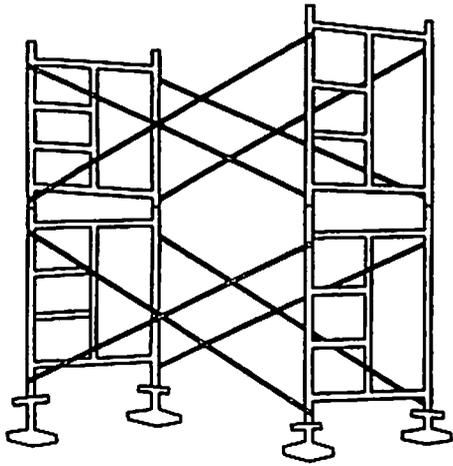


Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD**

Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

PROTECCIÓN DE HUECO DE ESCALERA.

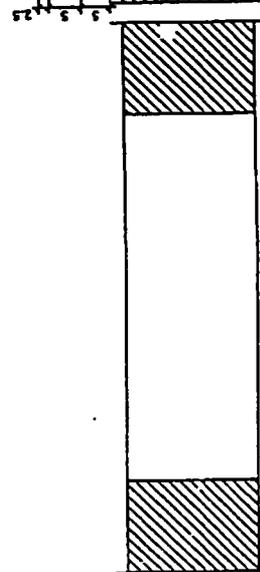
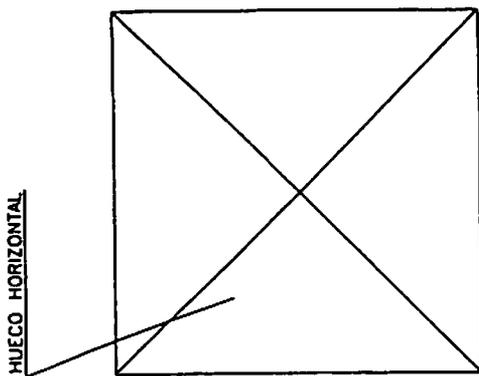
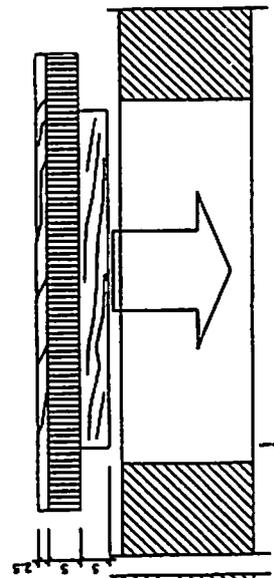
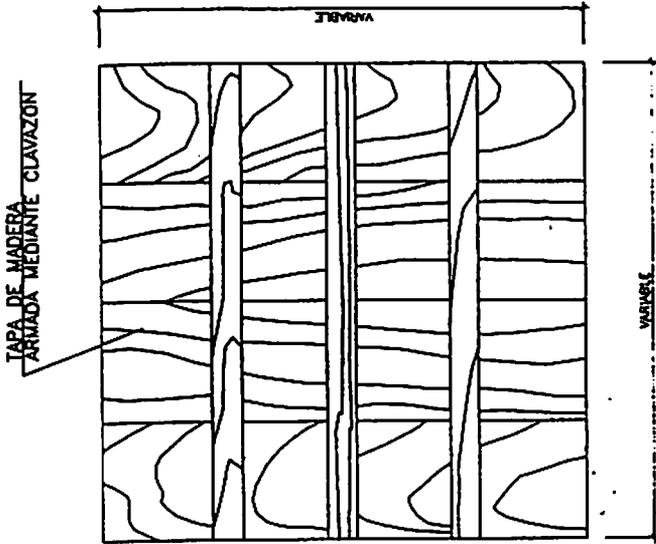
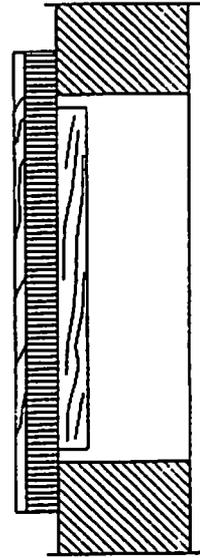
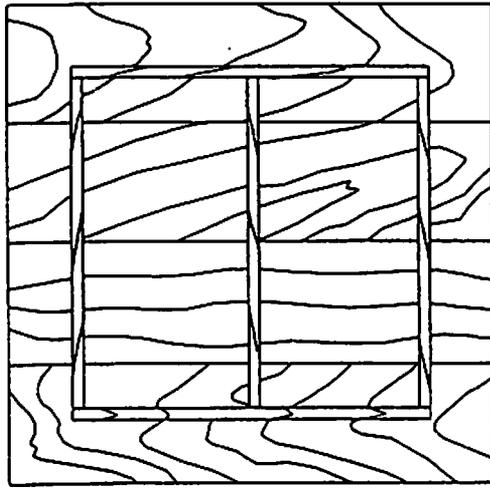


Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD**

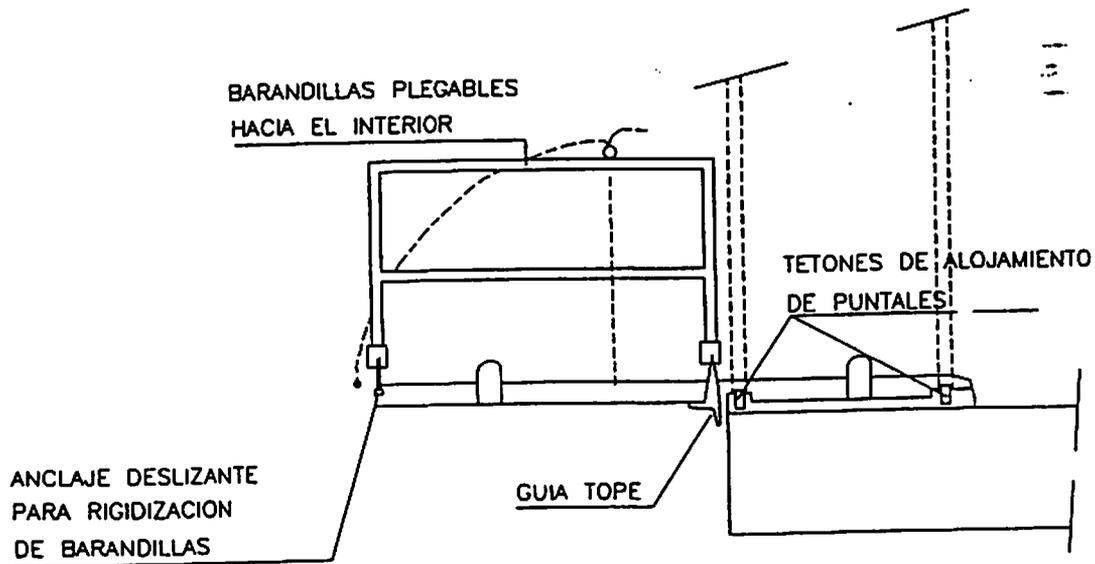
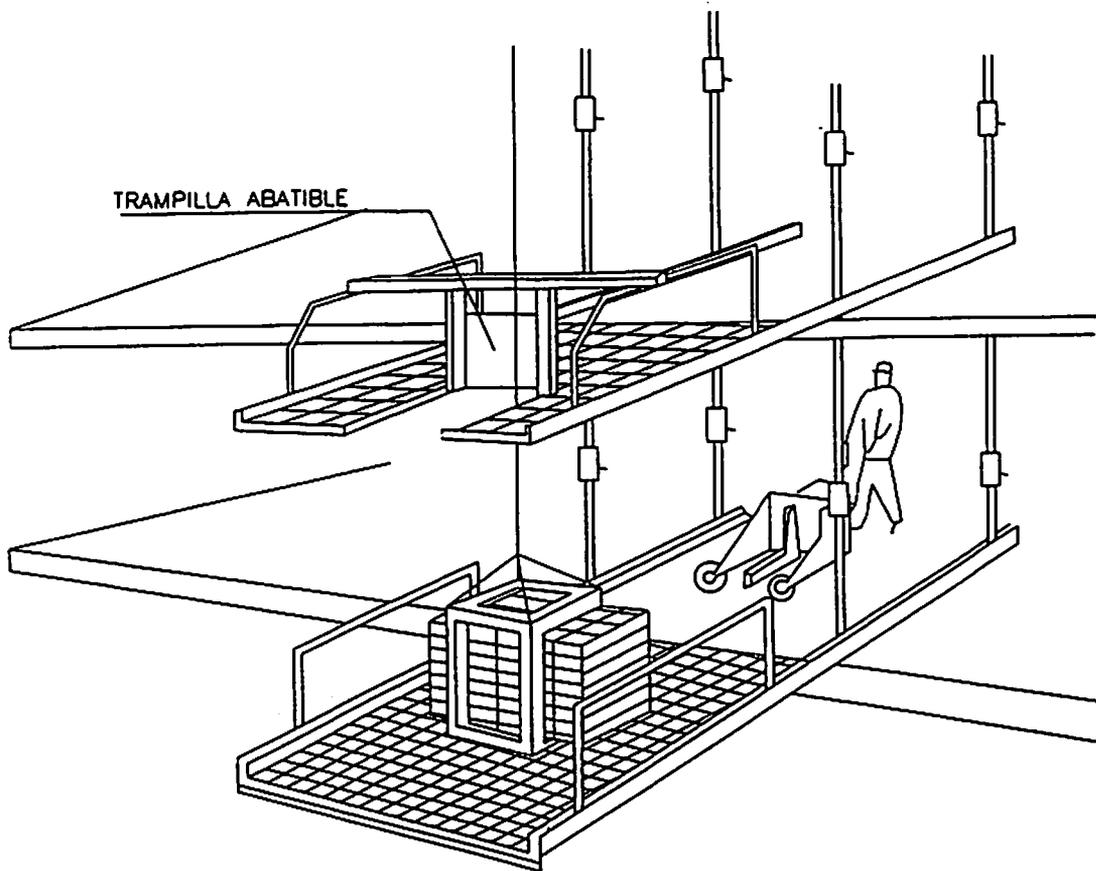
Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

ESCALERAS DE MANO.



<p>Luis f. sanjuán martín arquitecto técnico</p>	<p>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud</p>
--	--

CUBRICIÓN DE HUECOS HORIZONTALES.



Luis f. sanjuán martín
arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud

PLATAFORMA DE DESCARGA.

POTENCIA TOTAL DEL CUADRO : 50 CV

Potencia maxima por toma de fuerza trifasica 20 CV

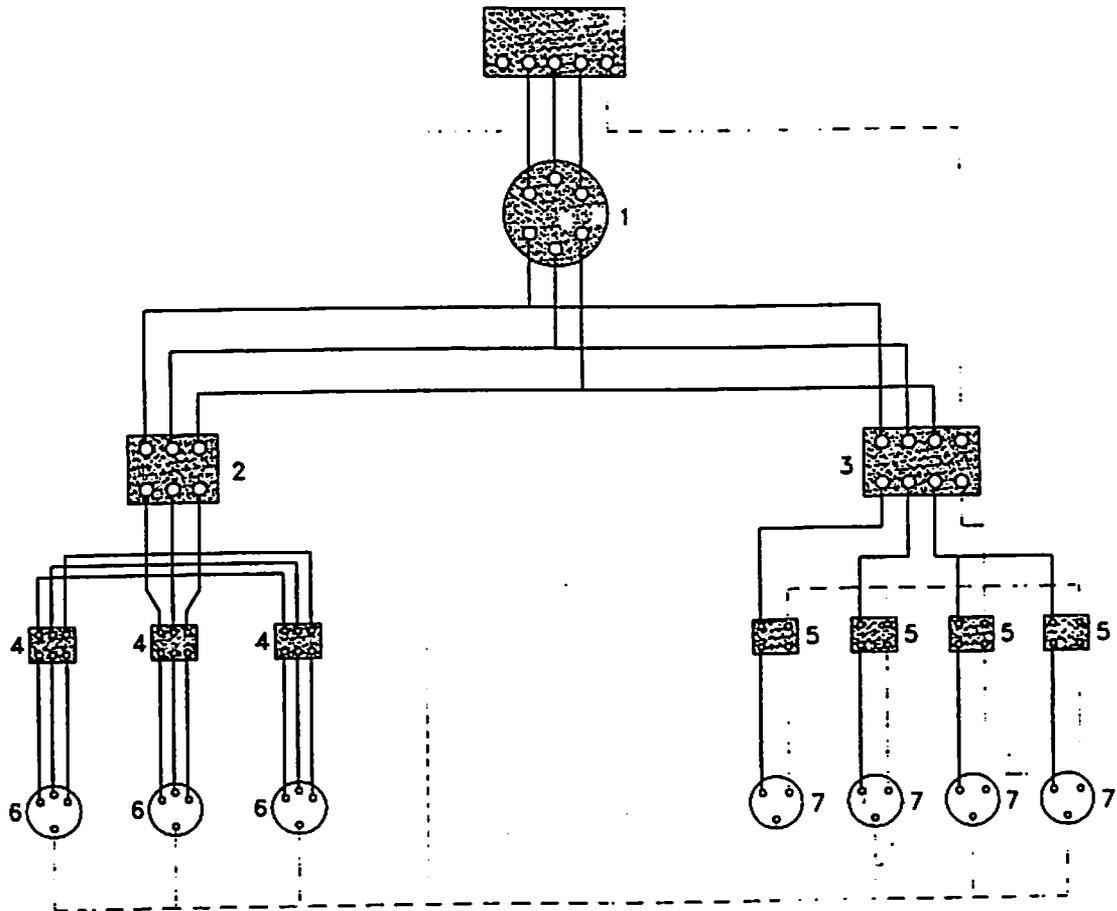
Potencia maxima por toma de fuerza monofasica 4 CV

LEYENDA

Cableado fases ———

Cableado neutro ·····

Cableado tierra



SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS :

Longitudes :

Hasta 10 m.l. : 4 x 10 mm² + T. 10 mm².

De 10 a 25 m.l. : 4 x 16 mm² + T. 16 mm².

De 25 a 100 m.l. : 4 x 25 mm² + T. 16 mm².

De 100 a 250 m.l. : 4 x 25 mm² + T. 16 mm².

LEYENDA

- 1.- INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
- 2.- DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
- 3.- DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
- 4.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3 x 25 A.
- 5.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3 x 15 m A.
- 6.- BASES TIPO CETACT III + T
- 7.- BASES TIPO CETACT II + T

CAJA DE MAKROLON
GRIS CON TAPA
TRANSPARENTE

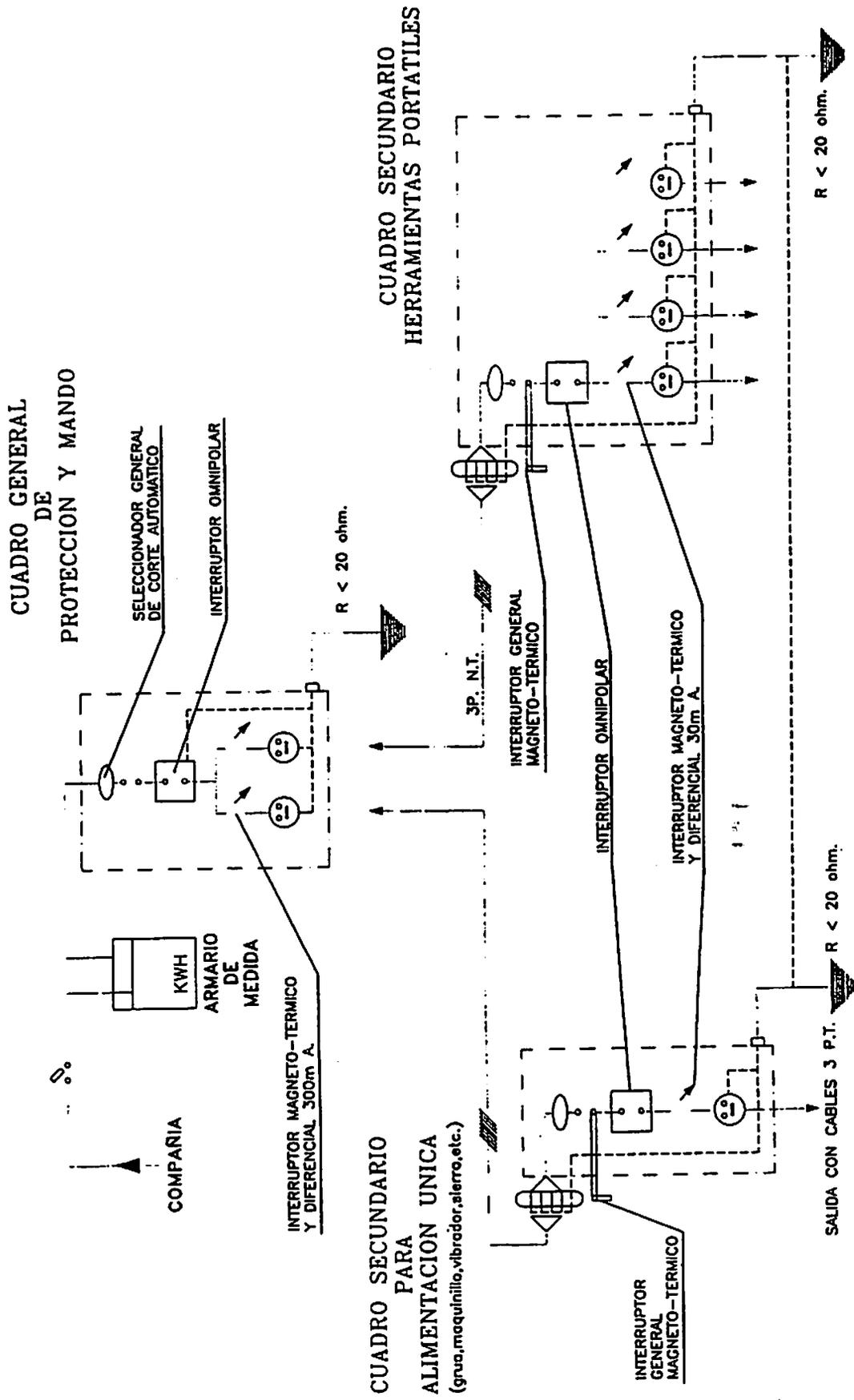
CABLEADO CON
CABLE V-0.6/1.5 KV.

Luis f. sanjuán marín
arquitecto técnico

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD**

Detalles de ejecución de las
unidades de seguridad y salud

**CUADRO SECUNDARIO PARA INSTALACIÓN
ELÉCTRICA.**



<p>Luis f. sanjuán martín arquitecto técnico</p>	<p>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Detalles de ejecución de las unidades de seguridad y salud</p>
--	--

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

presupuesto

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

01.01	UD CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES								
E28ra006	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		44				44,00			
	Total partida 01.01					44,00		3,25	143,00
01.02	UD CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO								
E28ra031	Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		8				8,00			
	Total partida 01.02					8,00		4,86	38,88
01.03	UD CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
E28RA120	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		64				64,00			
	Total partida 01.03					64,00		4,85	310,40
01.04	UD PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS								
E28ra061	Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		44				44,00			
	Total partida 01.04					44,00		2,65	116,60
01.05	UD PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR								
E28ra051	Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		4				4,00			
	Total partida 01.05					4,00		3,40	13,60
01.06	UD GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA								
E28ra056	Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con froltal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		6				6,00			
	Total partida 01.06					6,00		1,58	9,48
01.07	UD GAFAS CONTRA IMPACTOS								
E28ra071	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		44				44,00			
	Total partida 01.07					44,00		3,35	147,40
01.08	UD GAFAS ANTIPOLVO								
E28ra091	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		44				44,00			

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Total partida 01.08					44,00		1,26	55,44
01.09	UD SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS								
E28ra106	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		44				44,00			
	Total partida 01.09					44,00		18,99	835,56
01.10	UD JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.								
E28ra131	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		330				330,00			
	Total partida 01.10					330,00		0,81	267,30
01.11	UD FILTRO RECAMBIO MASCARILLA								
pN8ra111	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2	216,00			432,00			
	Total partida 01.11					432,00		1,25	540,00
01.12	UD FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR								
E28rc011	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		48				48,00			
	Total partida 01.12					48,00		8,40	403,20
01.13	UD CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
E28rc061	Chaleco de trabajo de poliéster-algodón, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		52				52,00			
	Total partida 01.13					52,00		14,78	768,56
01.14	UD TRAJE IMPERMEABLE								
E28rc091	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		22				22,00			
	Total partida 01.14					22,00		13,87	305,14
01.15	UD MANDIL CUERO PARA SOLDADOR								
E28rc141	Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2				2,00			
	Total partida 01.15					2,00		6,30	12,60
01.16	UD CINTURON PORTAHERRAMIENTAS								
pN9pic081	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos).								
		22				22,00			
	Total partida 01.16					22,00		14,43	317,46
01.17	UD MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
pN8rc071	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
		22				22,00			
	Total partida 01.17					22,00	22,00	34,17	751,74
01.18	UD PAR GUANTES DE LONA								
E28rm011	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		62				62,00			
	Total partida 01.18					62,00	62,00	1,90	117,80
01.19	UD PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE								
E28rm011	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		42				42,00			
	Total partida 01.19					42,00	42,00	2,49	104,58
01.20	UD PAR GUANTES SOLDADOR								
E28rm101	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2				2,00			
	Total partida 01.20					2,00	2,00	0,97	1,94
01.21	UD PAR GUANTES AISLANTES 1000 V.								
E28rm121	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		22				22,00			
	Total partida 01.21					22,00	22,00	18,29	402,38
01.22	UD PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)								
E28rp011	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		22				22,00			
	Total partida 01.22					22,00	22,00	11,78	259,16
01.23	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
E28rp071	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		22				22,00			
	Total partida 01.23					22,00	22,00	13,39	294,58
01.24	UD PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN								
E28rp111	Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		22				22,00			
	Total partida 01.24					22,00	22,00	2,38	52,36
01.25	UD PAR RODILLERAS								
E28rp151	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		22				22,00			
	Total partida 01.25					22,00	22,00	3,55	78,10

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

01.26 UD CINTURÓN DE AMARRE LAT. DOBLE REG.
E28RSB040 Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1 22,00 22,00
Total partida 01.2622,0012,45 273,90

01.27 UD ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA
E28RSA020 Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1 22,00 22,00
Total partida 01.2722,006,82 150,04

01.28 UD EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ.
E28RSI030 Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1 22,00 22,00
Total partida 01.2822,0048,79 1.073,38

Total capítulo 01 7.844,58

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

02 PROTECCIONES COLECTIVAS

02.01 E28eb011	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	150,00			150,00			
Total partida 02.01						150,00		0,81	121,50
02.02 E28es00754	UD PLACA DIRECCIONAL PASO PEATONAL Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.	5				5,00			
Total partida 02.02						5,00		4,82	24,10
02.03 E28EC010	UD CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	120,00			120,00			
Total partida 02.03						120,00		0,91	109,20
02.04 E28EC020	UD CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	7,00			7,00			
Total partida 02.04						7,00		1,20	8,40
02.05 E28ES030	UD SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	1,00			1,00			
Total partida 02.05						1,00		29,13	29,13
02.06 E28ES010	UD SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	1,00			1,00			
Total partida 02.06						1,00		14,40	14,40
02.07 E28pb106	m. BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC. Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	41,17			41,17			
Total partida 02.07						41,17		5,70	234,67

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Ref.: promyp1
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.08 pN8EC030	UD PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
		8				8,00			
	Total partida 02.08					8,00	8,00	3,22	25,76
02.09 E28pm016	m. MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 20x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
		1	35,00			35,00			
	Total partida 02.09					35,00	35,00	35,46	1.241,10
02.10 pN8PR050	m. MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D. 486/97.								
		1	45,00			45,00			
		1	32,50			32,50			
	Total partida 02.10					77,50	77,50	1,91	148,03

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.11	m. VALLA ENREJADO GALVANIZADO								
pN8PB163	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
		1	420,00			420,00			
	Total partida 02.11					420,00		5,69	2.389,80
02.12	UD VALLA DE OBRA REFLECTANTE								
E28PB200	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
		1	30,00			30,00			
	Total partida 02.12					30,00		34,44	1.033,20
02.13	UD VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
pN8PB180	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
		50				50,00			
	Total partida 02.13					50,00		6,41	320,50
02.14	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.								
E28pf011	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
		12				12,00			
	Total partida 02.14					12,00		43,39	520,68
02.15	m2 PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.								
E28ph101	Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (amortizable en ocho usos). s/R.D. 486/97.								
		1	360,00			360,00			
	Total partida 02.15					360,00		4,19	1.508,40
02.16	m. BAJANTE DE ESCOMBROS PVC								
E28pw011	Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.								
		1	415,00			415,00			
	Total partida 02.16					415,00		28,73	11.922,95
02.17	UD TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO								
E28pw041	Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.								
		20				20,00			
	Total partida 02.17					20,00		62,20	1.244,00
02.18	m. BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS								
E28pb121	Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x5 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

		1	430,00			430,00			
	Total partida 02.18					430,00		8,01	3.444,30

02.19 m. LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD

E39PIC060 Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=16 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.

		1	50,00			50,00			
	Total partida 02.19					50,00		14,45	722,50

02.20 UD PUNTO DE ANCLAJE FIJO

E28RSH030 Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

		1	30,00			30,00			
	Total partida 02.20					30,00		16,79	503,70

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Ref.: promyp1
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.21 E28PA120	UD TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	1	5,00			5,00			
	Total partida 02.21					5,00	.....	20,90	..... 104,50
02.22 E23VH030	UD EXTRAC. HELICOIDAL 3.000 m3/h Extractor helicoidal mural para un caudal de 3.000 m3/h. con una potencia eléctrica de 200 W. y un nivel sonoro de 47 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster.	1	10,00			10,00			
	Total partida 02.22					10,00	.....	275,53	..... 2.755,30
02.23 E23DCF010	m2 CONDUCTO CLIMAVER PLATA Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraft, por el interior incorpora un velo de vidrio, aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego M1 y clasificación F0 al índice de humos, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.	1	589,00			589,00			
	Total partida 02.23					589,00	.....	43,12	..... 25.397,68
02.24 E28PH110	m2 PROTECC. HORIZ. CUAJADO TABLONES Protección horizontal de huecos con cuajado de tablonces de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.	1	225,00			225,00			
	Total partida 02.24					225,00	.....	14,11	..... 3.174,75
02.25 E28PM055	UD PASADIZO PROTECCIÓN 1.5x2 m. Pasadizo protección de 1,50x2,00 m. formado por modulo de andamio metálico de 1,50 m. de ancho y entablado de madera de 20x5 cm., incluso montaje y desmontaje, (amortizable 10 usos). s/R.D. 486/97.	1	550,00			550,00			
	Total partida 02.25					550,00	.....	40,05	..... 22.027,50
02.26 E28PR030	m. RED VERTICAL PERIM. FORJADO Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/R.D. 486/97.	1	230,00			230,00			
	Total partida 02.26					230,00	.....	4,91	..... 1.129,30
	Total capítulo 02								80.155,35

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Ref.: promyp1
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA

03.01 UD LÁMPARA PORTATIL MANO

E28pe011 Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.

30	30,00			
Total partida 03.01	30,00	5,36	160,80	

03.02 UD CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW

pN8PE130 Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.

24	24,00			
Total partida 03.02	24,00	437,90	10.509,60	

03.03 UD CUADRO DE OBRA 250 A. MODELO 23

pN8PE360 Cuadro de obra trifásico 250 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA. y 4x25 A. 300 mA., respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 3x16 A., uno de 4x32 A. y uno de 4x250 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

2	2,00			
Total partida 03.03	2,00	1.689,07	3.378,14	

03.04 UD TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m

E39PCE030 Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=150$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 200 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm², con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.

1	12,00			
Total partida 03.04	12,00	140,45	1.685,40	

Total capítulo 03 **15.733,94**

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

04 INST. DE HIGIENE Y BIENESTAR

04.01 ms ALQUILER CASETA ASEO 5,76 m2

E28BC720

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 2,40x2,40x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1 30,00 30,00

Total partida 04.0130,00295,99 8.879,70

04.02 ms ALQUILER CASETA COMEDOR 16,80 m2

E28BC271

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,00x2,40x2,45 m. de 16,80 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1 30,00 30,00

Total partida 04.0230,00486,16 14.584,80

04.03 ms ALQUILER CASETA VESTUARIO 9,60 m2

E28BC272

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuario de obra de 4,00x2,40x2,60 m. de 9,60 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1 30,00 30,00

Total partida 04.0330,00446,68 13.400,40

04.04 UD DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS

E28bm101

Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).

1 1,00

Total partida 04.041,0019,29 19,29

04.05 UD BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS

E28bm091

Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).

1 1,00

Total partida 04.051,0064,91 64,91

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

04.06	UD MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS								
E28bm081	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).								
		1				1,00			
	Total partida 04.06						1,00	61,81	61,81

04.07	UD TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL								
E28bm071	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).								
		4				4,00			
	Total partida 04.07						4,00	36,34	145,36

04.08	UD JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO								
E28bm041	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).								
		1				1,00			
	Total partida 04.08						1,00	9,24	9,24

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04.09 E28bm046	UD DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	1				1,00			
	Total partida 04.09	1				1,00	1,00	18,88	18,88
04.10 E28bm021	UD PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	1				1,00			
	Total partida 04.10	1				1,00	1,00	12,35	12,35
04.11 E28bm011	UD PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	4				4,00			
	Total partida 04.11	4				4,00	4,00	5,63	22,52
04.12 pN8BM110	UD BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00			
	Total partida 04.12	1				1,00	1,00	77,81	77,81
04.13 pN9BCM120	UD REPOSICION BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de urgencia.	2				2,00			
	Total partida 04.13	2				2,00	2,00	53,56	107,12
04.14 pN8BM160	UD CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1500 W. Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)	1				1,00			
	Total partida 04.14	1				1,00	1,00	13,23	13,23
04.15 pN0LT030	UD TERMO ELÉCTRICO DE 100 LITROS Termo eléctrico con capacidad para 100 litros de agua, de marca reconocida, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con termostato indicador de temperatura, luz piloto de control y demás elementos de seguridad, instalado con llaves de corte de esfera de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", tanto en la entrada de agua, como en la salida, sin incluir la toma eléctrica, funcionando.	1				1,00			
	Total partida 04.15	1				1,00	1,00	231,79	231,79
04.16 pN8BM060	UD HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	1				1,00			
	Total partida 04.16	1				1,00	1,00	19,96	19,96
04.17 E28BM030	UD ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.								

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Ref.: promyp1
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

		1	1,00			1,00			
	Total partida 04.17	.....	.....	.....	.....	.....	1,00	.....35,79	..... 35,79

Total capítulo 04 **37.704,96**

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		Ref.: promyp1
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

05 MANTENIMIENTO Y MEDICINA PREVENT.

05.01 E28w061	UD RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	14				14,00			
	Total partida 05.01					14,00	....	105,18	..... 1.472,52
05.02 E28w031	UD COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	100				100,00			
	Total partida 05.02					100,00	....	170,15	.... 17.015,00
05.03 E28w041	UD COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	100				100,00			
	Total partida 05.03					100,00	....	157,11	.... 15.711,00
05.04 E28w051	UD COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	100				100,00			
	Total partida 05.04					100,00	....	92,61	..... 9.261,00
05.05 E28w020	UD COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	1	100,00			100,00			
	Total partida 05.05					100,00	....	140,12	.... 14.012,00
05.06 123	SEÑALÉTICA Señalética de unidades preventivas.	1				1,00			
	Total partida 05.06					1,00	....	334,65	..... 334,65
	Total capítulo 05								57.806,17
	Total presupuesto								199.245,00

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Ref.: promyp1
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	----------	--------	---------

ÍNDICE

01	PROTECCIONES INDIVIDUALES	1
01.01	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES.....	1
01.02	CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO.....	1
01.03	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	1
01.04	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS.....	1
01.05	PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR.....	1
01.06	GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA.....	1
01.07	GAFAS CONTRA IMPACTOS.....	1
01.08	GAFAS ANTIPOLVO	1
01.09	SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS	1
01.10	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.....	1
01.11	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA	1
01.12	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR	1
01.13	CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN.....	1
01.14	TRAJE IMPERMEABLE.....	1
01.15	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR.....	1
01.16	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS	1
01.17	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN.....	1
01.18	PAR GUANTES DE LONA.....	1
01.19	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE.....	1
01.20	PAR GUANTES SOLDADOR	1
01.21	PAR GUANTES AISLANTES 1000 V.	1
01.22	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)	1
01.23	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD	2
01.24	PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN	2
01.25	PAR RODILLERAS.....	2
01.26	CINTURÓN DE AMARRE LAT. DOBLE REG.	2
01.27	ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA.....	2
01.28	EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ.	2
02	PROTECCIONES COLECTIVAS	3
02.01	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.	3
02.02	PLACA DIRECCIONAL PASO PEATONAL.....	3
02.03	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.....	3
02.04	CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.....	3
02.05	SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE.....	3
02.06	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE.....	3
02.07	BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.	3
02.08	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.	3
02.09	MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO.....	3
02.10	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD	3
02.11	VALLA ENREJADO GALVANIZADO.....	4
02.12	VALLA DE OBRA REFLECTANTE.....	4
02.13	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES	4
02.14	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.	4
02.15	PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.	4
02.16	BAJANTE DE ESCOMBROS PVC	4
02.17	TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO.....	4
02.18	BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS	4
02.19	LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD	4
02.20	PUNTO DE ANCLAJE FIJO.....	4

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Ref.: promyp1
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.21	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100								5
02.22	EXTRAC. HELICOIDAL 3.000 m3/h								5
02.23	CONDUCTO CLIMAVER PLATA.....								5
02.24	PROTECC. HORIZ. CUAJADO TABLONES								5
02.25	PASADIZO PROTECCIÓN 1.5x2 m.								5
02.26	RED VERTICAL PERIM. FORJADO								5
03	PROTECCIÓN ELÉCTRICA.....								6
03.01	LÁMPARA PORTATIL MANO.....								6
03.02	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW								6
03.03	CUADRO DE OBRA 250 A. MODELO 23								6
03.04	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m.....								6
04	INST. DE HIGIENE Y BIENESTAR								7
04.01	ALQUILER CASETA ASEO 5,76 m2								7
04.02	ALQUILER CASETA COMEDOR 16,80 m2								7
04.03	ALQUILER CASETA VESTUARIO 9,60 m2								7
04.04	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS.....								7
04.05	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS								7
04.06	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS								7
04.07	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL.....								7
04.08	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO.....								7
04.09	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA.....								8
04.10	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR								8
04.11	PERCHA PARA DUCHA O ASEO.....								8
04.12	BOTIQUÍN DE URGENCIA.....								8
04.13	REPOSICION BOTIQUIN								8
04.14	CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1500 W.....								8
04.15	TERMO ELÉCTRICO DE 100 LITROS.....								8
04.16	HORNO MICROONDAS								8
04.17	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS								8
05	MANTENIMIENTO Y MEDICINA PREVENT.....								9
05.01	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I.....								9
05.02	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN.....								9
05.03	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.....								9
05.04	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.....								9
05.05	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD.....								9
05.06	SEÑALÉTICA.....								9

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Ref.: prores1
		22 / 01 / 09

Nº Orden	Código	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	7.844,58	3,94 %
02	2	PROTECCIONES COLECTIVAS	80.155,35	40,23 %
03	3	PROTECCIÓN ELÉCTRICA	15.733,94	7,90 %
04	44	INST. DE HIGIENE Y BIENESTAR	37.704,96	18,92 %
05	5	MANTENIMIENTO Y MEDICINA PREVENT.	57.806,17	29,01 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL..... 199.245,00

13 % Gastos Generales 25.901,85

6 % Beneficio Industrial..... 11.954,70

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA 237.101,55

16 % I.V.A. 37.936,25

TOTAL LÍQUIDO 275.037,80

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

30 de Junio de 2009

EL ARQUITECTO TÉCNICO

Fdo:Luis F. Sanjuán Martín

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES			
E28ra006	UD Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA005 %03	UD Casco seguridad atalajes % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	3,16 3,16	3,16 0,09
	Clase: Medio auxiliar			0,09
	Resto de obra			3,16
	Coste Total			3,25
E28ra031	UD Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA030 %03	UD Casco seg. dieléctr. c. pantalla % MEDIOS AUXILIARES	0,200 0,030	23,58 4,72	4,72 0,14
	Clase: Medio auxiliar			0,14
	Resto de obra			4,72
	Coste Total			4,86
E28RA120	UD Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	UD Cascos protectores auditivos	0,333	14,56	4,85
	Resto de obra			4,85
	Coste Total			4,85
E28ra061	UD Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA110 %03	UD Pantalla protección c.partículas % MEDIOS AUXILIARES	0,200 0,030	12,83 2,57	2,57 0,08
	Clase: Medio auxiliar			0,08
	Resto de obra			2,57
	Coste Total			2,65
E28ra051	UD Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA105 %03	UD Casco + pantalla soldador % MEDIOS AUXILIARES	0,200 0,030	16,51 3,30	3,30 0,10
	Clase: Medio auxiliar			0,10
	Resto de obra			3,30
	Coste Total			3,40
E28ra056	UD Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frotal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA115 %03	UD Gafas soldar oxiacetilénica % MEDIOS AUXILIARES	0,200 0,030	7,66 1,53	1,53 0,05
	Clase: Medio auxiliar			0,05
	Resto de obra			1,53
	Coste Total			1,58

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E28ra071	UD Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA120 %03	UD Gafas protectoras % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	9,76 3,25	3,25 0,10
	Clase: Medio auxiliar			0,10
	Resto de obra			3,25
	Coste Total			3,35
E28ra091	UD Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140 %03	UD Gafas antipolvo % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	3,67 1,22	1,22 0,04
	Clase: Medio auxiliar			0,04
	Resto de obra			1,22
	Coste Total			1,26
E28ra106	UD Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA155 %03	UD Semi-mascarilla 2 filtros % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	55,37 18,44	18,44 0,55
	Clase: Medio auxiliar			0,55
	Resto de obra			18,44
	Coste Total			18,99
E28ra131	UD Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA210 %03	UD Juego tapones antiruido silicona % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	0,79 0,79	0,79 0,02
	Clase: Medio auxiliar			0,02
	Resto de obra			0,79
	Coste Total			0,81
pN8ra111	UD Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA158 %03	UD Mascarilla celulosa desechable % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	1,21 1,21	1,21 0,04
	Clase: Medio auxiliar			0,04
	Resto de obra			1,21
	Coste Total			1,25
E28rc011	UD Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050 %03	UD Faja protección lumbar % MEDIOS AUXILIARES	0,250 0,030	32,63 8,16	8,16 0,24
	Clase: Medio auxiliar			0,24
	Resto de obra			8,16
	Coste Total			8,40
E28rc061	UD Chaleco de trabajo de poliéster-algodón, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC095 %03	UD Chaleco de trabajo poliéster-algodón % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	14,35 14,35	14,35 0,43

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
				Clase: Medio auxiliar 0,43
				Resto de obra 14,35
				Coste Total 14,78
E28rc091	UD Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC100	UD Traje impermeable 2 p. PVC	1,000	13,47	13,47
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	13,47	0,40
				Clase: Medio auxiliar 0,40
				Resto de obra 13,47
				Coste Total 13,87
E28rc141	UD Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC130	UD Mandil cuero para soldador	0,333	18,37	6,12
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	6,12	0,18
				Clase: Medio auxiliar 0,18
				Resto de obra 6,12
				Coste Total 6,30
pN9pic081	UD Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos).			
P39IC060	UD Cinturón portaherramientas	0,250	56,04	14,01
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	14,01	0,42
				Clase: Material 14,01
				Clase: Medio auxiliar 0,42
				Coste Total 14,43
pN8rc071	UD Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC098	UD Mono de trabajo poliéster-algod.	1,000	33,17	33,17
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	33,17	1,00
				Clase: Medio auxiliar 1,00
				Resto de obra 33,17
				Coste Total 34,17
E28rm011	UD Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM005	UD Par guantes lona protección estandar	1,000	1,84	1,84
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	1,84	0,06
				Clase: Medio auxiliar 0,06
				Resto de obra 1,84
				Coste Total 1,90
E28rm071	UD Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM030	UD Par guantes uso general serraje	1,000	2,42	2,42
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	2,42	0,07
				Clase: Medio auxiliar 0,07
				Resto de obra 2,42
				Coste Total 2,49

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E28rm101	UD Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM040 %03	UD Par guantes p/soldador % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	2,83 0,94	0,94 0,03
	Clase: Medio auxiliar			0,03
	Resto de obra			0,94
	Coste Total			0,97
E28rm121	UD Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM060 %03	UD Par guantes aislam. 10.000 V. % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	53,34 17,76	17,76 0,53
	Clase: Medio auxiliar			0,53
	Resto de obra			17,76
	Coste Total			18,29
E28rp011	UD Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP010 %03	UD Par botas altas de agua (negras) % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	11,44 11,44	11,44 0,34
	Clase: Medio auxiliar			0,34
	Resto de obra			11,44
	Coste Total			11,78
E28rp071	UD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025 %03	UD Par botas de seguridad % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	39,05 13,00	13,00 0,39
	Clase: Medio auxiliar			0,39
	Resto de obra			13,00
	Coste Total			13,39
E28rp111	UD Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP065 %03	UD Par plantillas resis.perforación % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	6,93 2,31	2,31 0,07
	Clase: Medio auxiliar			0,07
	Resto de obra			2,31
	Coste Total			2,38
E28rp151	UD Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP100 %03	UD Par rodilleras % MEDIOS AUXILIARES	0,333 0,030	10,37 3,45	3,45 0,10
	Clase: Medio auxiliar			0,10
	Resto de obra			3,45
	Coste Total			3,55

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E28RSB040	UD Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS130	UD Cinturón amarre lateral doble regulación	0,250	49,80	12,45
	Resto de obra			12,45
	Coste Total			12,45
E28RSA020	UD Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS020	UD Arnés amarre dorsal + cinta subgútea	0,200	34,09	6,82
	Resto de obra			6,82
	Coste Total			6,82
E28RSI030	UD Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS720	UD Equipo trabajo vert. y horiz.	0,200	243,93	48,79
	Resto de obra			48,79
	Coste Total			48,79
2	PROTECCIONES COLECTIVAS			
E28eb011	m. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,050	15,19	0,76
P31SB010	m. Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	1,100	0,03	0,03
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	0,79	0,02
	Clase: Mano de Obra			0,76
	Clase: Material			0,03
	Clase: Medio auxiliar			0,02
	Coste Total			0,81
E28es00754	UD Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,151	15,19	2,29
P31SV120	UD Placa informativa PVC 50x30	0,330	7,25	2,39
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	4,68	0,14
	Clase: Mano de Obra			2,29
	Clase: Medio auxiliar			0,14
	Resto de obra			2,39
	Coste Total			4,82

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E28EC010	UD Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,010	15,19	0,15
P31SC010	UD Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	0,250	3,02	0,76
	Clase: Mano de Obra			0,15
	Resto de obra			0,76
	Coste Total			0,91
E28EC020	UD Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,010	15,19	0,15
P31SC020	UD Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	0,250	4,19	1,05
	Clase: Mano de Obra			0,15
	Resto de obra			1,05
	Coste Total			1,20
E28ES030	UD Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,201	15,19	3,05
P31SV030	UD Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	0,200	93,64	18,73
P39SV060	UD Tripode tubular para señal	0,200	36,77	7,35
	Clase: Mano de Obra			3,05
	Clase: Material			26,08
	Coste Total			29,13
E28ES010	UD Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA050	h. Ayudante	0,151	15,88	2,40
P31SV010	UD Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	0,200	30,59	6,12
P31SV155	UD Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200	29,40	5,88
	Clase: Mano de Obra			2,40
	Resto de obra			12,00
	Coste Total			14,40
E28pb106	m. Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,201	15,19	3,05
P31CB210	m. Pasamanos tubo D=50 mm.	0,520	4,40	2,29
P31CB040	m3 Tabla madera pino 15x5 cm.	0,001	193,67	0,19
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	5,53	0,17
	Clase: Mano de Obra			3,05
	Clase: Material			2,48
	Clase: Medio auxiliar			0,17
	Coste Total			5,70

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
pN8EC030	UD Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,010	15,19	0,15
P31SC030	UD Panel completo PVC 700x1000 mm.	0,250	11,90	2,98
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	3,13	0,09
	Clase: Mano de Obra			0,15
	Clase: Medio auxiliar			0,09
	Resto de obra			2,98
	Coste Total			3,22
E28pm016	m. Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 20x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,600	22,04	13,22
O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,600	20,71	12,43
P31CR060	UD Soporte mordaza	0,025	162,39	4,06
P31CR070	UD Anclaje/soporte mordaza	0,025	84,87	2,12
P31CR080	UD Brazo para soporte	0,025	80,80	2,02
P31CB040	m3 Tabla madera pino 15x5 cm.	0,003	193,67	0,58
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	34,43	1,03
	Clase: Material			0,58
	Clase: Medio auxiliar			1,03
	Resto de obra			33,85
	Coste Total			35,46
pN8PR050	m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CR010	m. Malla plástica stopper 1,00 m.	0,333	0,96	0,32
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	1,85	0,06
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Material			0,32
	Clase: Medio auxiliar			0,06
	Coste Total			1,91
pN8PB163	m. Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	h. Ayudante	0,121	15,88	1,92
O01OA070	h. Peón ordinario	0,121	15,19	1,84
P31CB110	m. Valla enrejado móvil 3x2m c/p.p. puerta	0,200	8,81	1,76
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	5,52	0,17
	Clase: Mano de Obra			3,76
	Clase: Material			1,76
	Clase: Medio auxiliar			0,17
	Coste Total			5,69
E28PB200	UD Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CB070	UD Valla obra reflectante 1,70	0,200	164,57	32,91
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Resto de obra			32,91
	Coste Total			34,44
pN8PB180	UD Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CB050	UD Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	0,200	23,44	4,69
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	6,22	0,19
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Material			4,69
	Clase: Medio auxiliar			0,19
	Coste Total			6,41
E28pf011	UD Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CI010	UD Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	1,000	40,60	40,60
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	42,13	1,26
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Medio auxiliar			1,26
	Resto de obra			40,60
	Coste Total			43,39
E28ph101	m2 Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. ennudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (amortizable en ocho usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,080	17,50	1,40
O01OA060	h. Peón especializado	0,080	15,29	1,22
P31CR030	m2 Red seguridad poliamida 7x7 D=3	0,135	1,18	0,16
P31SB010	m. Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	1,428	0,03	0,04
P31CR160	m. Cuerda poliamida D=10 mm.	1,280	0,38	0,49
P31CR140	UD Gancho montaje red D=12 mm.	1,600	0,38	0,61
P31SV050	UD Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	0,016	9,23	0,15
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	4,07	0,12
	Clase: Mano de Obra			2,62
	Clase: Material			1,45
	Clase: Medio auxiliar			0,12
	Coste Total			4,19
E28pw011	m. Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,402	15,19	6,11
P31CW010	UD Bajante escombros goma 1 m.	0,200	75,08	15,02
P31CW020	UD Boca carga metálica bajante goma 1m.	0,025	181,44	4,54
P31CB010	UD Puntal metálico telescópico 3 m.	0,160	13,85	2,22
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	27,89	0,84
	Clase: Mano de Obra			6,11
	Clase: Medio auxiliar			0,84

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
	Resto de obra			21,78
	Coste Total			28,73
E28pw041	UD Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CW050	UD Tolva de toldo pie baj. escombros	1,000	58,86	58,86
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	60,39	1,81
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Medio auxiliar			1,81
	Resto de obra			58,86
	Coste Total			62,20
E28pb121	m. Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x5 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,101	17,50	1,77
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CB030	m3 Tablón madera pino 20x7 cm.	0,011	303,32	3,34
P31CB190	m. Puntal de pino 2,5 m D=8/10	0,667	1,71	1,14
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	7,78	0,23
	Clase: Mano de Obra			3,30
	Clase: Medio auxiliar			0,23
	Resto de obra			4,48
	Coste Total			8,01
E39PIC060	m. Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=16 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,101	17,50	1,77
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31IS470	UD Tb. vert. y horiz. desliz.+eslinga 90 cm	0,070	127,16	8,90
P31IS600	m. Cuerda nylon 14 mm.	1,050	2,14	2,25
	Clase: Mano de Obra			3,30
	Resto de obra			11,15
	Coste Total			14,45
E28RSH030	UD Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,050	17,50	0,88
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31IS670	UD Punto de anclaje fijo	1,000	14,38	14,38
	Clase: Mano de Obra			2,41
	Resto de obra			14,38
	Coste Total			16,79
E28PA120	UD Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,302	15,19	4,59
P31CA120	UD Tapa provisional pozo 100x100	0,500	29,36	14,68
P01DW090	UD Pequeño material	1,000	1,63	1,63

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
				Clase: Mano de Obra 4,59
				Resto de obra 16,31
				Coste Total 20,90
E23VH030	UD Extractor helicoidal mural para un caudal de 3.000 m3/h. con una potencia eléctrica de 200 W. y un nivel sonoro de 47 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster.			
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	0,503	18,56	9,34
P21V330	UD Extractor helicoidal 3000 m3/h 200W.	1,000	266,19	266,19
				Clase: Mano de Obra 9,34
				Resto de obra 266,19
				Coste Total 275,53
E23DCF010	m2 Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraftt, por el interior incorpora un velo de vidrio, aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego M1 y clasificación F0 al índice de humos, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.			
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	1,006	22,67	22,81
P21CF030	m2 Panel l.v.a.d. Climaver plata	1,000	17,00	17,00
P21CF050	UD Cinta de aluminio Climaver	0,200	16,54	3,31
				Clase: Mano de Obra 22,81
				Resto de obra 20,31
				Coste Total 43,12
E28PH110	m2 Protección horizontal de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.			
O01OB010	h. Oficial 1ª encofrador	0,250	22,04	5,51
O01OB020	h. Ayudante encofrador	0,250	20,71	5,18
P31CB030	m3 Tablón madera pino 20x7 cm.	0,010	303,32	3,03
P31CB200	kg Puntas planas acero 20x100	0,100	1,12	0,11
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,020	13,83	0,28
				Clase: Medio auxiliar 0,28
				Resto de obra 13,83
				Coste Total 14,11
E28PM055	UD Pasadizo protección de 1,50x2,00 m. formado por modulo de andamio metálico de 1,50 m. de ancho y entablado de madera de 20x5 cm., incluso montaje y desmontaje, (amortizable 10 usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,603	17,50	10,55
O01OA070	h. Peón ordinario	0,603	15,19	9,16
P31CM030	UD Pórtico andamio 1,50 m.	0,200	38,96	7,79
P31CM040	UD Cruceta para andamio 3 m.	0,200	15,88	3,18
P31CM050	UD Base regulable para pórtico 400 mm.	0,400	17,47	6,99
P31CB035	m3 Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	0,004	303,32	1,21
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	38,88	1,17
				Clase: Mano de Obra 19,71
				Clase: Medio auxiliar 1,17
				Resto de obra 19,17
				Coste Total 40,05

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E28PR030	m. Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	h. Oficial primera	0,101	17,50	1,77
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31CR030	m2 Red seguridad poliamida 7x7 D=3	0,600	1,18	0,71
P31CR140	UD Gancho montaje red D=12 mm.	2,000	0,38	0,76
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	4,77	0,14
	Clase: Mano de Obra			3,30
	Clase: Material			1,47
	Clase: Medio auxiliar			0,14
	Coste Total			4,91
3 PROTECCIÓN ELÉCTRICA				
E28pe011	UD Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.			
P31CE010	UD Lámpara portátil mano	0,333	15,61	5,20
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	5,20	0,16
	Clase: Medio auxiliar			0,16
	Resto de obra			5,20
	Coste Total			5,36
pN8PE130	UD Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.			
P31CE160	UD Cuadro secundario obra pmáx.40kW	0,250	1.700,58	425,15
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	425,15	12,75
	Clase: Medio auxiliar			12,75
	Resto de obra			425,15
	Coste Total			437,90
pN8PE360	UD Cuadro de obra trifasico 250 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliester con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujecion y/o anillos de elevacion, con cerradura, MT General de 4x250 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA. y 4x25 A. 300 mA., respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 3x16 A., uno de 4x32 A. y uno de 4x250 A., incluyendo cableado, rotulos de identificacion, 7 bases de salida y p.p. de conexion a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
P31CE390	UD Cuadro de obra 200 A. Modelo 23	0,250	6.559,49	1.639,87
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	1.639,87	49,20
	Clase: Medio auxiliar			49,20
	Resto de obra			1.639,87
	Coste Total			1.689,07

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
E39PCE030	UD Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=150$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 200 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.			
O01OA030	h. Oficial primera	1,509	17,50	26,41
O01OA050	h. Ayudante	0,754	15,88	11,97
O01OA070	h. Peón ordinario	0,503	15,19	7,64
O01OB200	h. Oficial 1º electricista	1,006	17,38	17,48
O01OB210	h. Oficial 2º electricista	1,006	19,31	19,43
P01LT020	mu Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm. d	0,045	136,55	6,14
A02A080	m3 MORTERO CEMENTO M-5	0,020	86,55	1,73
A02A050	m3 MORTERO CEMENTO M-15	0,015	101,60	1,52
P02EAT020	UD Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	1,000	14,49	14,49
P17VP040	UD Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	0,500	2,14	1,07
P31CE040	m. Pica cobre p/toma tierra 14,3	2,000	7,56	15,12
P31CE020	m. Cable cobre desnudo D=35 mm.	3,000	1,81	5,43
P31CE050	UD Grapa para pica	1,000	3,55	3,55
P15EC020	UD Puente de prueba	1,000	8,47	8,47
	Clase: Mano de Obra			82,93
	Resto de obra			57,52
	Coste Total			140,45

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
--------	-------------------------------------	-------------	--------	---------

44 INST. DE HIGIENE Y BIENESTAR

E28BC720 ms Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 2,40x2,40x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	h.	Peón ordinario	0,085	15,19	1,29
P31BC021	UD	Alq. caseta pref. aseo 2,40x2,40	1,000	249,19	249,19
P31BC220	UD	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	0,085	535,38	45,51
Clase: Mano de Obra					1,29
Resto de obra					294,70
Coste Total					295,99

E28BC271 ms Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,00x2,40x2,45 m. de 16,80 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	h.	Peón ordinario	0,085	15,19	1,29
P31BC277	UD	Alq. caseta comedor 7,0x2,40	1,000	439,36	439,36
P31BC220	UD	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	0,085	535,38	45,51
Clase: Mano de Obra					1,29
Resto de obra					484,87
Coste Total					486,16

E28BC272 ms Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuario de obra de 4,00x2,40x2,60 m. de 9,60 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	h.	Peón ordinario	0,085	15,19	1,29
P31BC270	UD	Alq. caseta vestuario 4,00x2,40	1,000	399,88	399,88
P31BC220	UD	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	0,085	535,38	45,51
Clase: Mano de Obra					1,29
Resto de obra					445,39

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
Coste Total				446,68
E28bm101	UD Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
P31BM100	UD Depósito-cubo basuras	0,500	37,45	18,73
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	18,73	0,56
Clase: Medio auxiliar				0,56
Resto de obra				18,73
Coste Total				19,29
E28bm091	UD Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM090	UD Banco madera para 5 personas	0,500	122,97	61,49
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	63,02	1,89
Clase: Mano de Obra				1,53
Clase: Medio auxiliar				1,89
Resto de obra				61,49
Coste Total				64,91
E28bm081	UD Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM080	UD Mesa melamina para 10 personas	0,250	233,93	58,48
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	60,01	1,80
Clase: Mano de Obra				1,53
Clase: Medio auxiliar				1,80
Resto de obra				58,48
Coste Total				61,81
E28bm071	UD Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM070	UD Taquilla metálica individual	0,333	101,35	33,75
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	35,28	1,06
Clase: Mano de Obra				1,53
Clase: Medio auxiliar				1,06
Resto de obra				33,75
Coste Total				36,34
E28bm041	UD Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM040	UD Jabonera industrial 1 l.	0,333	22,33	7,44
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	8,97	0,27
Clase: Mano de Obra				1,53
Clase: Medio auxiliar				0,27
Resto de obra				7,44
Coste Total				9,24
E28bm046	UD Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,010	15,19	0,15
P31BM045	UD Dispensador de papel toalla	0,330	55,08	18,18

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	18,33	0,55
	Clase: Mano de Obra			0,15
	Clase: Medio auxiliar			0,55
	Resto de obra			18,18
	Coste Total			18,88
E28bm021	UD Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM020	UD Portarrollos indust.c/cerrad.	0,333	31,42	10,46
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	11,99	0,36
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Medio auxiliar			0,36
	Resto de obra			10,46
	Coste Total			12,35
E28bm011	UD Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM010	UD Percha para aseos o duchas	1,000	3,94	3,94
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	5,47	0,16
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Medio auxiliar			0,16
	Resto de obra			3,94
	Coste Total			5,63
pN8BM110	UD Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM110	UD Botiquín de urgencias	1,000	22,01	22,01
P31BM120	UD Reposición de botiquín	1,000	52,00	52,00
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	75,54	2,27
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Material			74,01
	Clase: Medio auxiliar			2,27
	Coste Total			77,81
pN9BCM120	UD Reposición de material de botiquín de urgencia.			
P31BM120	UD Reposición de botiquín	1,000	52,00	52,00
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	52,00	1,56
	Clase: Material			52,00
	Clase: Medio auxiliar			1,56
	Coste Total			53,56
pN8BM160	UD Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)			
P31BM150	UD Radiador eléctrico 1500 W.	0,200	64,18	12,84
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	12,84	0,39
	Clase: Medio auxiliar			0,39
	Resto de obra			12,84
	Coste Total			13,23

	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
pNOLT030	UD Termo eléctrico con capacidad para 100 litros de agua, de marca reconocida, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con termostato indicador de temperatura, luz piloto de control y demás elementos de seguridad, instalado con llaves de corte de esfera de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", tanto en la entrada de agua, como en la salida, sin incluir la toma eléctrica, funcionando.			
O01OB180	h. Oficial 2ª fontanero calefactor	0,453	18,56	8,41
O01OB170	h. Oficial 1ª fontanero calefactor	0,805	22,67	18,25
P20AC070	UD Termo eléctrico de 100 l.	0,500	319,23	159,62
P17XE100	UD Válvula esfera PVC roscada 1/2"	2,000	12,96	25,92
P18GW040	UD Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	2,000	6,42	12,84
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	225,04	6,75
	Clase: Mano de Obra			26,66
	Clase: Material			198,38
	Clase: Medio auxiliar			6,75
	Coste Total			231,79
pN8BM060	UD Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM060	UD Horno microondas 18 l. 700W	0,200	89,23	17,85
%03	% MEDIOS AUXILIARES	0,030	19,38	0,58
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Clase: Material			17,85
	Clase: Medio auxiliar			0,58
	Coste Total			19,96
E28BM030	UD Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
O01OA070	h. Peón ordinario	0,101	15,19	1,53
P31BM030	UD Espejo vestuarios y aseos	1,000	34,26	34,26
	Clase: Mano de Obra			1,53
	Resto de obra			34,26
	Coste Total			35,79

ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO JUAN DEL ROSAL 14 PARA DEPENDENCIAS DE LA UNED		Pág.: 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
PROTECCIONES INDIVIDUALES		22 / 01 / 09

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
5	MANTENIMIENTO Y MEDICINA PREVENT.			
E28w061	UD Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
P31W060 %03	UD Reconocimiento médico básico l % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	102,12 102,12	102,12 3,06
	Clase: Medio auxiliar			3,06
	Resto de obra			102,12
	Coste Total			105,18
E28w031	UD Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.			
P31W030 %03	UD Costo mensual de conservación % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	165,19 165,19	165,19 4,96
	Clase: Medio auxiliar			4,96
	Resto de obra			165,19
	Coste Total			170,15
E28w041	UD Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.			
P31W040 %03	UD Costo mensual limpieza-desinfec. % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	152,53 152,53	152,53 4,58
	Clase: Medio auxiliar			4,58
	Resto de obra			152,53
	Coste Total			157,11
E28w051	UD Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
P31W050 %03	UD Costo mens. formación seguridad % MEDIOS AUXILIARES	1,000 0,030	89,91 89,91	89,91 2,70
	Clase: Medio auxiliar			2,70
	Resto de obra			89,91
	Coste Total			92,61
E28W020	UD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.			
P31W020	UD Costo mensual Comité seguridad	1,000	140,12	140,12
	Resto de obra			140,12
	Coste Total			140,12
123	Señalética de unidades preventivas.			
	Coste Total			334,65