

AJUNTAMENT DE SES SALINES

*PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER LA MILLORA D'UN TRAM
DEL CARRER ESTANYS DE LA COLÒNIA DE SANT JORDI*

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUNY 2010

ÍNDICE

1. MEMORIA INFORMATIVA.

- 1.0.- Datos de la obra.
- 1.1.- Objeto de este estudio.
- 1.2.- Antecedentes, datos y descripción de la obra.
- 1.3.- Suministro de energía y agua.
- 1.4.- Evacuación de aguas residuales.
- 1.5.- Centro asistencial más próximo.
- 1.6.- Circulación de personas ajenas a la obra.
- 1.7.- Plazo de ejecución.
- 1.8.- Presupuesto.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 2.1.- Excavación.
- 2.2.- Cimentación.
- 2.3.- Estructura.
- 2.4.- Cerramiento.
- 2.5.- Cubiertas.
- 2.6.- Acabados e instalaciones.
- 2.7.- Instalaciones sanitarias
- 2.8.- Instalación provisional de obra.

3. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

- 3.1.- Situación del edificio.
- 3.2.- Topografía y entorno.
- 3.3.- Edificio proyectado.

4. RIESGOS EN LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA.

- 4.1.- Movimientos de tierras.
- 4.2.- Encofrados.
- 4.3.- Ferralla.
- 4.4.- Trabajos de manipulación del hormigón

5. RIESGOS DE OFICIOS, UNIDADES ESPECIALES Y MONTAJES.

- 5.1.- Porcería y saneamiento.
- 5.2.- Albañilería.
- 5.3.- Montaje de prefabricados.
- 5.4.- Cubiertas.
- 5.5.- Alicatados.
- 5.6.- Enfoscados y enlucidos.
- 5.7.- Solados.
- 5.8.- Carpintería de madera.
- 5.9.- Montaje de vidrio.
- 5.10.- Pintura y barnizados.
- 5.11.- Riesgos e instalaciones.

6. RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES.

- 6.1.- Andamios.
- 6.2.- Torreta o Castilletes de hormigonado.
- 6.3.- Escaleras de mano.
- 6.4.- Puntales.

7. RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA DE OBRA.

- 7.1.- Maquinaria en general.
- 7.2.- Pala cargadora.
- 7.3.- Retroexcavadora.
- 7.4.- Mesa de sierra Circular.
- 7.5.- Rozadora eléctrica.
- 7.6.- Camión.
- 7.7.- Bomba de hormigón.
- 7.8.- Camión grúa.
- 7.9.- Dumper.
- 7.10.- Martillo neumático.
- 7.11.- Rodillo vibrante autopropulsado.
- 7.12.- Pisones neumáticos.

8. ANÁLISIS DE RIESGOS.

- 8.1.- Fases de obra.
- 8.2.- Prevención en oficios especiales y montajes.
- 8.3.- Prevención en utilización de medios auxiliares.
- 8.4.- Previsión en utilización de maquinaria.
- 8.5.- Prevención de riesgos catastróficos.

9. PLIEGO DE CONDICIONES.

- 9.1.- Legislación vigente.
- 9.2.- Empleo y mantenimiento de los medios de protección.
- 9.3.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.
- 9.4.- Previsiones del contratista o constructor.
- 9.5.- Medidas de higiene personal e instalación del personal.
- 9.6.- Condiciones de los medios de producción.
- 9.7.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 9.8.- Funciones y tareas a ejercer por el coordinador de seguridad y salud.
- 9.8.1.- Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.
- 9.8.2.- Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 9.9.- Deberes de información del promotor, de los contratistas y otros empresarios.
- 9.10.- Obligaciones de otros agentes durante el desarrollo de los trabajos.
- 9.10.1.- Obligaciones de los contratistas y subcontratistas.
- 9.10.2.- Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad.
- 9.10.3.- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deberán aplicarse a las obras.
- 9.10.4.- Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores.
- 9.11.- Documentos relativos a la función de los coordinadores.
- 9.11.1.- Libro de incidencias.
- 9.11.2.- Aviso previo.
- 9.11.3.- Estudio de seguridad y salud.
- 9.11.4.- Planes de seguridad y salud.
- 9.12.- Organización de reuniones.
- 9.12.1.- Reuniones de coordinación sobre seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra.
- 9.12.2.- Reuniones de coordinación y visitas de inspección de seguridad y salud en el momento de la ejecución de la obra.
- 9.13.- Diálogo social.

10. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

1.- MEMORIA INFORMATIVA.

1.0.-ANTECEDENTES.

Se trata del Estudio de Seguridad y Salud para la realización de una mejora y acondicionamiento de un tramo de la calle Estanys de la Colònia de Sant Jordi.

Las obras a realizar se resumen de la siguiente forma:

Nueva pavimentación de todas las aceras del área afectada por el proyecto.

Se plantan una fila de árboles a lo largo de toda la calle Estanys.

Se enterrarán todas las instalaciones aéreas, suprimiendo el cableado de las fachadas.

Se dotará a este tramo de un carril bici.

Se adaptarán todos los viales a lo que prevé el Reglamento de Supresión de Barreras arquitectónicas.

1.1.-OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, entretenimiento, mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control del Arquitecto que haya aprobado el Plan, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 (que modifica el anterior de forma parcial), en que se implantaba la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo de los proyectos de edificación y obras públicas, siendo de exclusiva competencia la realización de los mismos por parte de un Técnico competente.

1.2.-DATOS Y DESCRIPCION DE LA OBRA.

TOPOGRAFIA

El terreno es compacto y con una ligera pendiente descendente al sur.

CLIMATOLOGIA

Zona mediterránea. No tiene mayor incidencia, salvo algún fenómeno tormentoso, debiéndose tomar las medidas oportunas.

EDIFICIOS COLINDANTES

La calle a reformar se encuentra edificada en sus dos lados con edificaciones entre medianeras alineadas a la calle.

1.3.-SUMINISTRO DE ENERGIA Y AGUA.

El suministro de energía eléctrica se realizará mediante derivación de la red de baja tensión existente. No se prevé la instalación de ninguna grúa ni ninguna gran central de hormigonado, solamente una pequeña central de hormigonado, ya que la mayor parte del hormigón será de central y el transporte y colocación de los materiales se realizará con camión grúa.

El agua se obtendrá de la red municipal.

1.4.-EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES.

Todos los servicios provisionales para la realización de la obra se ubicarán en el solar y la evacuación de las aguas residuales se conectará a la red de aguas residuales.

1.5.-CENTRO AISTENCIAL MAS PROXIMO.

CENTRO SANITARIO
C/Barraquer, 7
07638 Colònia de sant Jordi

HOSPITAL DE MANACOR
Ctra. Manacor - Alcúdia, s/n
Tel.971 84 70 00
MANACOR

1.6.-CIRCULACION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

La obra deberá permanecer permanentemente vallada para evitar el acceso de personas ajenas a la obra.

1.7.-PLAZO DE EJECUCION.

El plazo de ejecución previsto para la realización de la obra es de seis meses.

PERSONAL PREVISTO.

Se preve un plazo de ejecución 7600 jornadas con un número máximo de 10 trabajadores.

1.8.-PRESUPUESTO.

El presupuesto de ejecución por contrata de la obra es de **TRESCIENTOS VEINTISEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON TRENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (326.568,34 €)**

2.-MEMORIA DESCRIPTIVA.

UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Actuacions prèvies:

- Levantado de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, con compresor, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.
- Levantado de bordillo con recuperación del mismo, con compresor, incluso retirada y acopio en obra.
- Recorte y demolición con compresor de pavimento asfáltico, incluido carga de escombros y transporte a vertedero.
- Excavación mecánica de zanjas para paso de instalaciones, incluso carga de escombros y transporte a vertedero.
- Excavación en apertura de hoyos, en terreno compacto, incluso carga de escombros y transporte a vertedero.
- Tierra vegetal arenosa, suministrada a granel, en relleno de hoyos para plantación de árboles.
- Transporte de escombros, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 40 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, incluso carga con pala.

Hormigones:

- Hormigón H-10 N/mm² elaborado en obra, vertido y extendido, en relleno de zanja de instalaciones.
- Mazacota de cimentación de farola de alumbrado público, ejecutada con hormigón HM-10, de 0.40x0.40x0.40 m, incluso excavación con compresor, carga de escombros y transporte a vertedero.

Instalaciones electricas:

- Retirada de farolas existentes, incluso parte proporcional de cableado y cajas, con aprovechamiento del material desmontado.
- Tubo aislante flexible doble capa, diámetro 63 mm para instalación eléctrica de alumbrado público.

- Instalaciones conexión abonados con nuevas líneas subterráneas, incluyendo toda la obra civil necesaria, mano de obra y materiales. Contabilizado por acometidas
- Pica de cobre para toma de tierra, en iluminación de calzada, totalmente colocada.
- Cable de cobre desnudo de 1x35mm², colocado.
- Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión tipo SG para distribución pública compuesta por cuatro cables unipolares con aislamiento de polietileno reticulado RV 0.6/1 kV, cubierta de PVC y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm² de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo de PVC rígido de 160 mm con su aportación (con un tubo de reserva), incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales así como el relleno de zanja con tierra apisonada procedente de excavación y reposición de pavimento de arena, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.
- Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 25 mm² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2.5 mm² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.
- Luminaria Delphi de Iguzzini o similar equipada con LED monocromático con circuito de 59 LED de potencia en color CoolWhite, montada sobre poste cilíndrico con placa base de diámetro 120mm y 7000mm de altura para conjunto óptico simple. Base de recubrimiento para placa base de poste sección redonda, caja de conexiones y brazo para poste cilíndrico de 102 mm Delphi L. Perta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 4 A, pletina para cuadros, pernos de anclaje y placa de asiento e incluso cableado interior para alimentación 2x2.5mm² RV, para control del reductor de flujo 2x2.5mm² RV y puesta a tierra de la columna 1x16mm², totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

Instalaciones de riego:

- Tubería de polietileno, de 25 mm de diámetro, especial para riego por goteo, incluso p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.
- Gotero autocompensante, de 2,3 litros/hora, instalado en ramal de 17 mm de diámetro, incluso p.p. de derivación, totalmente instalado.
- Programador de riego de 2 estaciones, con memoria incorporada, tiempo de riego de 0 a 59 minutos, programa de seguridad de 10 minutos por estación, simultaneidad de 2 ó mas programas, armario y protección antidescarga, incluso fijación, totalmente instalado y conectado a la red eléctrica.

Pavimentos:

- Pavimento para calzada, de 15cm de espesor con hormigón en masa fck 12,5 N/mm², tamaño máx.árido 40mm, vibrado, acabado con textura superficial lisa con helicóptero.(carril bici)
- Suministro y colocación de ríngola formada por piezas de canaleta prefabricada de hormigón bicapa, 8/6,5x50x50 cm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso rejuntado con mortero de cemento M-5 y limpieza. Completamente terminada, sin incluir la excavación.
- Marca vial de tráfico (signos, flechas o letras), con pintura blanca reflexiva, realizada por medios mecánicos incluso premontaje.
- Formación de pavimento en exteriores, de adoquines cerámicos clinker, extruidos, modelo Klinker de "MALPESA" o similar, color GRIS en zonas de tráfico rodado y aparcamientos y color BEIGE en aceras, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1344, de 200x100x80 mm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm. Todo ello realizado sobre firme existente sobre el que se realizaran las pendientes mediante solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/I), de 3 cm de espesor mínimo, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, ejecutada según pendientes del proyecto. Incluso p/p de juntas de dilatación, roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.
- Tratamiento superficial, sobre solera de hormigón de resistencia 15 N/mm², para firme de pavimento de hormigón.

Albañileria:

- Bajada de cables electricos para alumbrado publico con tubo de acero galvanizado de 1"1/4 de diámetro adosado a la fachada del edificio, incluso p.p. de codos y accesorios de anclaje, totalmente instalada.
- Formación de alcorque de forma cuadrada de 80x80 cm, 60 cm de diámetro interior y 17 cm de espesor, mediante cuatro piezas iguales de hormigón prefabricado de color gris que, una vez unidas, muestran una sola estética y funcionalidad, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso p/p de excavación y rejuntado con mortero de cemento M-5.
- Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 35x35x50 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada.
- Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 51x51x65 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición (a aportar por la compañía Telefonica según convenio suscrito con el Ajuntament de Ses Salines). Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
- Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 87x87x100 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición (a aportar por la compañía Telefonica según convenio suscrito con el Ajuntament de Ses Salines). Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
- Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 100x100x100 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición (a aportar por la compañía Telefonica según convenio suscrito con el Ajuntament de Ses Salines). Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates.
- Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 51x51x65 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado y losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, armada con mallazo y sellada herméticamente con mortero de cemento. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
- Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 38x38x75 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor,

enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

Jardinería y complementos:

- Suministro y plantación árbol caducifolio a definir por la dirección de obra de 2.0 a 2.5 m de altura con cepellón, incluso excavación manual y reposición de mallas
- Papelera cilíndrica de 370 mm de diámetro y 880 mm de altura de chapa galvanizada perforada color gris, incluso accesorios de montaje, anclada sobre la acera existente mediante tacos expansivos de acero inoxidable.
- Módulo de soporte metálico para estacionamiento de 6 bicicletas, formado por tubos de 40mm de diámetro, 2mm de espesor y pletinas de 40x10mm, colocado.
- Señal circular de fibra de vidrio, de 120cm de diámetro, colocada.
- Señal triangular de fibra de vidrio, de 175cm de lado, colocada
- Hito guarda aceras de hierro fundido para contención de vehículos de 80 cm. de altura y base de 15 cm. de diámetro, con bola superior de 12 cm. de diámetro, con garras de anclaje, incluso colocación, eliminación de restos y limpieza.
- Panel informativo reflectante de 100x20 cm., sobre soporte tipo báculo de 2 tubos de diámetro 50 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.

2.7 - INSTALACIONES SANITARIAS

Comprende las Instalaciones para el buen funcionamiento de la Obra:

-Barracón para Oficina, Botiquín, Comedor, Vestuario y Aseos.

-Barracón para Almacén.

-Dotación de los aseos: 3 inodoros en cabinas aisladas, 6 platos de ducha y 6 lavabos

-Dotación de los vestuarios: taquillas metálicas y 2 bancos de madera cómodos.

-Dotación del Comedor: Cuatro mesas corridas y ocho bancos. Dos calienta comidas y ocho piletas para lavado de vajillas.

Normas generales para la conservación y limpieza:

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas serán continuos, lisos y impermeables, con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos.

En la Oficina de la Obra, en un cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible la dirección del Centro Asistencial de Urgencia y teléfono del mismo.

2.8- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Previa petición de Suministro de la Empresa (GESA) indicando el punto de acometida, se procederá al montaje de la instalación de la Obra.

La acometida será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa. El cuadro general de mando estará dotado de selector, protección de toma de tierra y diferencial de 300 mA. De este cuadro saldrán los circuitos secundarios de alimentación a los cuadros para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc. dotados de interruptor omnipolar, interruptor general y diferencial de 30 mA. todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 v.

3.- CONSIDERACION GENERAL DE RIESGOS

3.1.- SITUACIÓN DEL EDIFICIO

Por la situación de la obra no se generan riesgos específicos

3.2.- TOPOGRAFÍA Y ENTORNO

Nivel de riesgo bajo, sin condicionantes aparente, tanto para circulación de vehículos como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre la calzada.

3.3.- OBRA PROYECTADA

Riesgo bajo y normal en todos los componentes de la obra proyectada, tanto por el sistema constructivo como por la altura de los edificios.

4.- RIESGOS EN DISTINTAS FASES DE LA OBRA

4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.1.2- EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS DE SERVICIO

- * Desprendimiento de tierras
- * Caída de personas al mismo nivel
- * Caídas de personas al interior de las zanjas
- * Atrapamiento de personas mediante maquinaria
- * Los derivados de interferencias con conducciones enterradas
- * Inundación
- * Caídas de objetos

4.4.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

- * Caídas de personas y/o objetos al mismo o distinto nivel
- * Hundimiento de encofrados
- * Pisadas sobre objetos punzantes
- * Las derivadas de trabajos sobre superficies húmedas o mojadas
- * Dermatitis por contacto con los cementos
- * Fallo de estivaciones
- * Contactos eléctricos

5 .RIESGOS DE OFICIOS, UNIDADES ESPECIALES Y MONTAJES

5.1.- POCERIA Y SANEAMIENTO

- * Caída de personas al mismo y distinto nivel
- * Sobreesfuerzos por posturas obligadas
- * Los derivados de trabajos en ambientes húmedos, encharcados y cerrados

5.2.- ALBAÑILERÍA

- * Caída de personas al mismo y distinto nivel
- * Caída de objetos sobre personas
- * Golpes contra objetos
- * Cortes por el manejo de objetos y herramienta manuales
- * Dermatitis por contacto con el cemento
- * Partículas en los ojos
- * Los derivados por trabajos realizados en ambientes polvorientos
- * Sobreesfuerzos
- * Electrocutión
- * Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- * Los derivados del uso de medios auxiliares

5.3.- MONTAJE DE PREFABRICADOS

- * Golpes a las personas por el transporte en suspensión de grandes piezas
- * Atrapamientos durante maniobras de ubicación
- * Caídas de personas al mismo y distinto nivel
- * Vuelco de piezas prefabricadas

- * Desplome de piezas prefabricadas
- * Cortes por manejo de herramientas manuales
- * Aplastamiento de manos y pies al recibir la pieza
- * Los derivados de realización de trabajos bajo régimen de fuertes vientos

5.7.- SOLADOS

- * Caídas al mismo y distinto nivel
- * Cortes por el manejo de elementos con aristas o bordes cortantes
- * Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas
- * Dermatitis por contacto con el cemento
- * Contactos con energía eléctrica
- * Cuerpos extraños en los ojos

5.11.- RIESGOS EN INSTALACIONES

5.11.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

- * Caídas al mismo y distinto nivel
- * contactos eléctricos directos o indirectos
- * Los derivados de las caídas de tensión en la instalación por sobrecarga
- * Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección
- * Mal comportamiento de las tomas de tierra

5.11.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- * Caídas al mismo y distinto nivel
- * Cortes por manejo de herramientas manuales
- * Quemaduras por mecheros al calentar tubos PVC
- * DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO
- * Electrocutación o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos
- * Electrocutación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas
- * Electrocutación o quemaduras por puente de los mecanismos de protección
- * Electrocutación o quemaduras por conexiones directos sin clavijas macho-hembra
- * Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica

5.11.3.- FONTANERÍA

- * Caídas al mismo y distinto nivel
- * Cortes por el manejo de objetos y herramientas
- * Explosión del soplete , botellas de gases licuados , etc.
- * Los propios de soldadura autógena
- * Pisadas sobre objetos punzantes
- * Quemaduras

6.- RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES

6.2.- ESCALERAS DE MANO

- * Caídas al mismo y distinto nivel
- * Caídas al vacío
- * Desplazamiento por incorrecto apoyo
- * Vuelco lateral por apoyo irregular
- * Rotura por defectos ocultos
- * Los derivados de usos inadecuados o de montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar, etc.)

7.- RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA DE OBRA

7.1.- MAQUINARIA EN GENERAL

- * Vuelcos
- * Hundimientos
- * Choques
- * 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

7.2.- PALA CARGADORA

- * Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada , etc.)
- * Deslizamiento de la maquina (terrenos embarrados)
- * Maquina en marcha fuera de control
- * Vuelco de la máquina (inclinación del terreno excesiva)
- * Caída de la máquina por pendientes (trabajos en taludes, cortes o similares)
- * Choque contra otros vehículos
- * Desplomes de taludes o frentes de excavación
- * Incendio
- * Atrapamientos (trabajos de mantenimiento)
- * Proyección de objetos durante el trabajo
- * Caída de personas desde la máquina
- * Golpes
- * Ruido
- * Vibraciones
- * Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias , etc.)

7.3.- MESA DE SIERRA CIRCULAR

- * Cortes
- * Golpes por objetos
- * Abrasiones
- * Atrapamientos
- * Emisión de partículas
- * Emisión de polvo
- * Ruido ambiental
- * Contacto con la energía eléctrica
- * Los derivados de los lugares de ubicación

7.4.- ROZADORA ELÉCTRICA

- * Cortes
- * Golpes por fragmentos en el cuerpo
- * Erosiones en las manos
- * Los derivados de la rotura del disco
- * Los derivados de trabajos con polvo ambiental
- * Pisadas sobre materiales
- * Ruido ambiental
- * Contacto con la energía eléctrica

7.5.- CAMIÓN

- * Atropello de personas
- * Choque con otros vehículos (entrada, circulación interna y salida)
- * Vuelco de camiones (blandones , fallo de cortes o taludes)

- * Vuelco por desplazamiento de carga
- * Caídas (al subir o bajar de la caja)
- * Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas)

7.7.- BOMBA DE HORMIGÓN

- * Atropello de personas
- * Choque con otros vehículos (entrada, circulación interna y salida)
- * Vuelco de camiones (blandones , fallo de cortes o taludes)
- * Deslizamiento por planos inclinados (Trabajos en rampas)
- * Vuelco por fallo mecánico (fallo de gatos hidráulicos o por su instalación)
- * Atrapamientos (Labores de mantenimiento)
- * Golpes por objetos que vibran (tolva, tubos oscilantes)
- * Proyecciones de objetos (reventón de tubería o salida de la pelota limpiadora)
- * Interferencia del brazo con líneas aéreas eléctricas
- * Rotura de la tubería (desgaste, sobrepresión, agentes externos , etc.)
- * Rotura de la manguera
- * Caída de personas desde la máquina
- * Atrapamiento de personas entre la tolva y el camión hormigonera

7.8.- CAMIÓN GRÚA

- * Vuelco del camión
- * Atrapamiento
- * Caídas al subir o bajar de la zona de mandos
- * Atropello de personas
- * Desplome de la carga
- * Golpes de la carga a paramentos

8.- ANÁLISIS DE RIESGOS

MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO

Una vez establecidos los riesgos detectables más comunes y los específicos en función de las actividades a desarrollar, se definirán los medios de protección personal y colectiva para evitar los accidentes que se pudieran causar por los riesgos que se corren.

8.1.- FASES DE OBRA

8.1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

8.1.1.1.- EXCAVACIÓN GENERAL

* Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

* 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 para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

* El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los tajos por el Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio o cese de la tarea

* Se señalará, mediante una línea (en yeso, cal , etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2m. como norma general)

* El acceso o aproximación a distancias inferiores a dos metros de la coronación se realizará sujeto a un cinturón de seguridad.

* Se detendrá cualquier trabajo al borde del talud si no reúne las condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.

* Se han de utilizar testigos que indiquen la posible inestabilidad del terreno, que suponga riesgo de desprendimientos

* Se paralizarán los trabajos al pie de estibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este casos, antes de realizar el trabajo deben reforzarse, apuntalarse , etc. la estibación.

* Se prohíbe trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo

* Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el encargado o vigilante de seguridad.

* La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de excavación de tres metros para vehículos ligeros y 4 para vehículos pesados

* Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones, y compactando con material adecuado (zahorras, gravas , etc.)

* Se recomienda en lo posible evitar los barrizales en evitación de accidentes

* Se construirán dos accesos a la excavación separados entre si, uno para la circulación de personas y otro para maquinaria y camiones

8.1.1.2.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS O TRINCHERAS

* El personal que deba trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a que puede estar sometido

* El acceso y salida de una zanja superior a 1m. de profundidad se efectuará mediante una escalera sólida anclada en el borde superior de la zanja , la escalera sobrepasará 1m. el borde superior de la zanja.

* Quedan prohibidos los acopios de tierras a una distancia inferior a los dos metros del borde de la zanja

* Cuando la profundidad de la zanja sea superior a 1,5m. se estibarà (o se desmochará a 45º avise los bordes de la zanja.

* Cuando la proximidad de una zanja sea igual o superior a dos metros se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria , situada a una distancia mínima de 2m. del borde, en caso de profundidades menores se podrá señalar con una línea paralela a la zanja con yeso o cal, cuerda con banderolas y pies derechos, etc.

* En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos

* Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de MOVIMIENTO DE TIERRAS, para prevenir los riesgos detestables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Trajes impermeables
- * Mascarillas antipolvo
- * Guantes de cuero
- * Guantes de goma o PVC
- * Gafas antipolvo
- * Botas de goma
- * Cinturón antivibratorio (maquinistas)

* Se tendrá especial cuidado de la no permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonas, puntales, ferralla, etc.

- * El ascenso y descenso de personal a los encofrados se realizará mediante escaleras reglamentarias
- * Se instalaran listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera para evitar deslizamientos
- * Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera, para evitar su hinca en las personas
- * Se instalaran barandillas reglamentarias en los frentes de las losas horizontales para impedir la caída al vacío de las personas
- * Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos
- * Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán
- * Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido
- * Una vez concluido un determinado tajo se limpiará eliminando el material sobrante
- * Se instalarán las señales de (Uso obligatorio de casco, uso obligatorio de botas de seguridad, uso obligatorio de guantes, uso obligatorio de cinturón de seguridad, Peligro, contacto con corriente eléctrica, peligro de caída de objetos, peligro de caída al vacío)
- * Se instalará el cordón de balizamiento ante los huecos peligrosos en los lugares definidos en los planos de señalización
- * El desencofrado se realizará con ayuda de uñas metálicas realizándose desde el lado que no puede desprenderse la madera.
- * El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "Carpintero encofrador" con experiencia.
- * Antes del vertido de hormigón, el vigilante de seguridad comprobará en compañía de personal calificado, la buena estabilidad del conjunto.
- * Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la colocación de las redes.
- * Se prohíbe pisar directamente sobre las sopandas, se tenderán tableros que actúen de " caminos seguros " y se circulará sujetos a cables de circulación con el cinturón de seguridad.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de ENCOFRADOS para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Trajes impermeables
- * Guantes de cuero
- * Gafas de seguridad antiproyecciones
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad
- * Cinturón de seguridad.

8.1.4.- MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN:

- * Se instalaran fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigoneras en evitación de vuelcos
- * Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2m. de los bordes de excavación

* No se situaran los operarios detrás de los camiones hormigonera en maniobras de retroceso

* Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos para amarrar el cinturón, en tajos con riesgo a caída desde altura .

* La maniobra de vertido será dirigida por encargado o vigilante de seguridad que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

Se prohíbe descargar el cubilote por encima de la carga máxima de la grúa que lo sustenta

* La apertura del cubilote se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, con las manos protegidas por guantes

* Se procurará no golpear con el cubilote los encofrados y estivaciones

* Del cubilote penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido . Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente en prevención de caída por movimientos pendulares del cubilote.

8.1.4.1.- HORMIGONADO CON BOMBA

* El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón será especializado en este trabajo

* La manguera terminal de vertido será gobernada por un mínimo de dos operarios a la vez para evitar caídas por movimiento incontrolado de la misma.

* El hormigonado de elementos verticales se realizará mediante castilletes de hormigonado

* Antes del inicio de hormigonado de una determinada superficie se establecerá un camino "seguro" de tabloncillos sobre el que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido de la manguera

* El manejo, montaje y desmontaje de la tubería será dirigido por personal especializados en evitación de accidentes por taponamientos o sobrepresiones internas.

* Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza antes de instalar la redcilla de recogida en la salida de la manguera. En caso de detención de la bola se paralizará la máquina , se reducirá la presión a cero y se desmontará la tubería .

8.1.4.2.- HORMIGONADO DE CIMIENTOS

* Antes del inicio del vertido del hormigón el encargado revisará el buen estado de las estivaciones

* Antes del inicio de hormigonado, el encargado revisará el buen estado de los encofrados para evitar reventones y derrames

* Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase eliminando puntas, maderas, etc. antes de la fase de hormigonado.

* Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre la zanja a hormigonar (con un mínimo de tres tabloncillos trabados)

* Siempre que sea posible el vibrado se realizará desde el exterior de la zanja, en caso contrario se establecerán plataformas móviles formadas por tabloncillos trabados colocados perpendiculares a la zanja.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Trajes impermeables
- * Guantes de cuero

- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad
- * Muñequeras antivibratorias
- * Protectores auditivos

8.2.- PREVENCIÓN EN OFICIOS ESPECIALES Y MONTAJES

8.2.1.- POCERIA Y SANEAMIENTO

* Los tubos para conducciones se acopiarán en una superficie horizontal sobre durmientes de madera, sobre un receptáculo de varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

* Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a estibar, según cálculos de proyecto

* Se prohíbe la permanencia en solitario en pozos

* El descenso o ascensor de pozos se realizará mediante escaleras normalizadas ancladas en sus extremos superior e inferior.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE POCERIA Y SANEAMIENTO para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Trajes impermeables
- * Guantes de cuero
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad

8.2.1.- ALBAÑILERÍA

* Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para evitar caídas

* Los huecos permanecerán constantemente protegidos por las protecciones instaladas en fase de anterior, reponiéndose las protecciones deterioradas.

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

* Se establecerán en las zonas con peligro de caída de altura la señalización correspondiente (peligro, caída de altura y obligación de utilización del cinturón de seguridad)

* Todas las zonas de trabajo estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles deberán alimentarlas a 24v. en prevención de contactos eléctricos.

* Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente para evitar acumulaciones innecesarias.

* A las zonas de trabajo se accederá de forma segura, se prohíben los puentes de un tablón

* Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su colocación en las plantas, para evitar riesgos de caída al vacío.

* El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura de P.V.C. con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.

* El ladrillo suelto se izará en el interior de plataformas de izado emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

* La cerámica paletizada transportada con grúa se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos en prevención de golpes, atrapamientos o caídas al vacío por péndulo de la carga.

* Las barandillas de cierre lateral de la planta se desmontarán únicamente en los tramos necesarios para introducir la carga de ladrillos en un determinado lugar, reponiéndose a continuación y durante el tiempo muerto de recepciones de carga.

* No se concentrarán las cargas de ladrillo sobre vanos. El acopio de palets se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia

* Se instalarán cables de seguridad en torno a los pilares próximos a fachadas para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las funciones de ayuda a la descarga.

* Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios

* No se utilizarán borriquetas en bordes de forjados si antes no se ha procedido a la instalación de redes de seguridad

* Se prohíbe saltar de los forjados a los andamios colgados o viceversa.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA, para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes de cuero
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad

8.2.3.- MONTAJE DE PREFABRICADOS

* Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de recibir al borde de los forjados, las piezas prefabricadas servidas mediante grúa.

* El prefabricado en suspensión se guiará mediante cabos sueltos a los laterales de la pieza, mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos guiarán la pieza mediante los cabos, mientras el tercero dirigirá la maniobra

* Una vez presentado en el sitio de instalación del prefabricado, se procederá sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía de los cabos, el montaje definitivo. Concluido el cual podrá desprenderse de la grúa.

* El riesgo de caída desde altura se evitará realizando los trabajos de recepción e instalación del prefabricado desde el interior de una plataforma de trabajo rodeada de barandillas de 90 cm. de altura

* Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas en previsión de riesgo de desplome.

* Se instalarán señales de " Peligro paso de cargas suspendidas " sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.

* Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de prefabricado.

* Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares destinados para este menester.

* Los prefabricados se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas, de tal forma que no se dañen los elementos preparados para su izado.

* Se paralizará la instalación de prefabricados bajo regímenes de vientos superiores a 50 Km/h.

* Si alguna pieza prefabricada llegara al punto de recepción girando sobre si misma se intentara detenerla solo con los cabos de guía, quedando totalmente prohibido intentarlo con el cuerpo o extremidades.

* Los tajos permanecerán limpios de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de instalación.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE MONTAJE DE PREFABRICADOS para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes de cuero
- * Guantes de goma o P.V.C.
- * Trajes impermeables

ADEMÁS LOS SOLDADORES UTILIZARAN :

- * Yelmo para soldadura
- * Pantalla de mano para soldadura
- * Gafas para soldador
- * Mandil de cuero
- * Polainas de cuero
- * Manguitos de cuero
- Guantes de cuero

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE MONTAJE DE CUBIERTA para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes de cuero impermeabilizados
- * Botas de goma
- * Trajes impermeables

8.2.7.- SOLADOS

* Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura aproximada de 1.5 m.

* Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a cuadros de alimentación sin utilización de clavijas macho-hembra.

* Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas dentro de las cajas de suministro, que no se romperán hasta el momento de su utilización.

* Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas dentro de jaulones o atados dentro de plataformas emplintadas.

* Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas junto a los tajos donde se vaya a colocar de forma que no obstaculicen los lugares de paso para evitar los accidentes por tropiezo.

* Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de " Peligro pavimento resbaladizo "

* Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas) para evitar los accidentes por riego eléctrico.

* Las pulidoras a utilizar tendrán el manillas de manejo revestido de material aislante a la electricidad.

* Las pulidoras o abrillantadoras tendrán el aro de protección antiparamentos (o abrasiones), por contacto con los cepillos o lijas.

* Las operaciones de mantenimiento, sustitución o cambio de cepillos se realizarán siempre con la máquina desenchufada.

* Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE SOLADOS para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno, obligatoria para la circulación por obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos
- * Botas de seguridad
- * Botas de goma con puntera reforzada
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes de cuero
- * Mandil impermeable
- * Polainas impermeables
- * Gafas de seguridad antiproyecciones (en tajo de corte con sierra circular vía seca)

8.2.10.- PINTURA Y BARNIZADO :

* Se almacenarán en los lugares señalados en los planos, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire para evitar riesgos de incendios e intoxicaciones.

* Se instalará un extintor de polvo seco al lado de la puerta de acceso del almacén de pinturas y barnices

* Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes de los que amarrar el fijados del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

* Los andamios para pintar tendrán una anchura mínima de 60 cm.

* Se prohíbe la formación de andamios con bidones, cajas, con un tablón apoyado entre dos escaleras de mano, etc, para evitar caídas desde distinto nivel.

* Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura aproximada de 2 m.

* Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a cuadros de alimentación sin utilización de clavijas macho-hembra.

* Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura para evitar el riesgo de caída por inestabilidad.

* Las operaciones de lijados (tras plastecidos o imprimidos) mediante lijadora eléctrica a mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire, para evitar riesgo de respirar polvo en suspensión.

* Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

* Se prohíbe realizar trabajos de pintura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pintura inflamables, para evitar riesgo de explosión o incendio.

* La pintura de las cerchas de la estructura de cubierta se realizará desde el interior de "guindolas" de soldador con el fijador del cinturón de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.

* Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento de las instalaciones (tuberías de presión, equipos de motobombas, calderas, etc) durante los trabajos de pintura de señalización, protección de conductos, tuberías, motobombas, etc.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE PINTURA Y BARNIZADO para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno, para desplazamientos por la obra
- * Calzado antideslizante
- * Cinturón de seguridad
- * Mascarillas con filtro recambiable
- * Gafas de seguridad antipartículas y gotas

8.2.11.- INSTALACIONES

8.2.11.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA :

* En fase de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas y tropezones.

* El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será instalado siempre por personal especializado.

* La iluminación de los tajos no será inferior a 100 luz medidos a 2m. del suelo.

* Se prohíbe el conexionado a los cuadros eléctricos sin la utilización de clavijas macho-hembra.

* Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura para evitar el riesgo de caída por inestabilidad.

* Los andamios para trabajar tendrán una anchura mínima de 60 cm.

* Se prohíbe la formación de andamios con bidones, cajas, con un tablón apoyado entre dos escaleras de mano, etc, para evitar caídas desde distinto nivel.

* 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, estará protegida por material aislante normalizado contra los contactos de energía eléctrica.

* Las herramientas de los instaladores, cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.

* Para evitar la conexión accidental de la red 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 red eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

* Antes de hacer entrar en carga la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos de acuerdo con el R.E.B.T.

* La entrada en servicio de las celdas de transformación se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la jefatura de obra y de la Dirección Facultativa.

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno, para desplazamientos por la obra o en lugares de riesgo de caída de objetos o golpes.
- * Botas de seguridad
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes aislantes
- * Banqueta de maniobra

8.2.11.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

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

* Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones, etc). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

* La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad y siguiendo las normas del R.E.B.T.

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

* Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

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

* Los empalmes definitivos se realizarán utilizando cajas de empalme normalizadas estancas de antihumedad.

* El trazado de mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el suministro provisional de agua a las plantas.

* Las mangueras de alargo provisionales desde cuadros se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas normalizadas termorretractiles.

* Los cuadros eléctricos serán tipo para la intemperie (metálicos o de P.V.C.) con puerta y cerraja de seguridad según norma UNE -20324.

* Pese a ser del tipo intemperie se protegerán del agua con una visera.

* Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

* Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos s los paramentos verticales o bien a pies derechos firmes.

* Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subidos a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.

* Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

* Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

- * La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar contactos directos.
- * La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo requiera.
- * Todas la máquinas eléctricas estarán protegidas con un disyuntor diferencial, al igual que todas la líneas.
- * Las partes metálicas de todo equipo eléctrico estarán dotadas de conexión a tierra.
- * El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- * Se instalarán tomas de tierra independiente para los carriles de la grúa.
- * La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- * La iluminación de los tajos se realizará, siempre que sea posible, de forma cruzada para evitar sombras.
- * Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- * El personal de mantenimiento de la instalación será electricista acreditado, en posesión de carnet.
- * Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible " No conectar, hombres trabajando en la red"

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo
- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas aislantes de electricidad
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes aislantes de electricidad
- * Banqueta de maniobra

8.2.11.3.- FONTANERÍA

- * Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- * El almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos
- * Se repondrán las protecciones de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales evitando así el riesgo de caída
- * Se rodearán los huecos de forjado con barandillas de 90 cm. aquellos que no puedan ser tapados después de concluido el aplomado.
- * Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
- * El lugar destinado a almacenar las bombonas de gases licuados se realizará según planos, instalando al lado de la puerta un extintor de polvo químico.
- * Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- * Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos

Prendas de protección personal recomendadas

Las prendas de protección personal recomendadas para los trabajos a desarrollar en este apartado de TRABAJOS DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA para prevenir los riesgos detectables más comunes son:

- * Ropa de trabajo

- * Casco de seguridad de polietileno
- * Botas de seguridad
- * Cinturón de seguridad
- * Guantes de goma o P.V.C.
- * Mandil de cuero

EN TAJOS DE SOLDADURA ADEMÁS :

- * Gafas de soldador
- * Yelmo de soldador
- * Pantalla de soldadura de mano
- * Muñequeras, manoplas y polainas de cuero

8.3 PREVENCIÓN EN UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES.

8.3.3.- ESCALERAS DE MANO.

8.3.3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

- * Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5m.
- * Las escaleras estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- * Estarán amarradas en su parte superior al objeto o estructura al que dan acceso
- * Las escaleras de mano a utilizar se instalarán de tal forma que el apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud total de los largueros.
- * Se prohíbe transportar pesos a mano o a hombro iguales o superiores a 25 kg sobre las escaleras de mano.
- * Se prohíbe apoyar las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- * El acceso de operarios a través de la escalera se realizará uno a uno.
- * El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano se realizará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

- * Las escaleras de mano sobresaldrán 100 cm. como mínimo de la superficie u objeto a acceder.

8.3.3.2.- ESCALERAS DE MADERA

- * Las escaleras tendrán los largueros de una sola pieza sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- * Los peldaños de madera estarán ensamblados
- * Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes para que no oculten sus defectos.

8.3.3.3.- ESCALERAS METÁLICAS

- * Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones y abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- * Las escaleras no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- * El empalme de escaleras metálicas se realizará con elementos industriales diseñados para tal fin.

8.3.3.4.- ESCALERAS DE TIJERA

* Estarán dotadas en su articulación superior de topes de apertura y hacia la mitad de su altura con una cadenilla de limitación de apertura máxima.

* Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros, para no mermar su seguridad.

* Las escaleras en posición de uso estarán montadas con su máxima apertura para no mermar su seguridad.

* Las escaleras de tijera nunca se utilizarán como borriquetas para sustentar plataformas de trabajo.

* Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria para la realización del trabajo obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.

* Las escaleras de tijera se utilizarán siempre apoyadas en superficies horizontales

8.4 PREVISIÓN EN UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

8.4.1.- MAQUINARIA EN GENERAL .

* Los motores con transmisión a través de ejes y poleas estarán dotados por carcasas protectoras antiatrapamientos.

* Los motores eléctricos estarán dotados de carcasas protectoras eliminadoras del riesgo de contacto directo con la energía eléctrica.

* 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 máquina estarán protegidas por carcasas protectoras antiatrapamientos.

* Las máquinas con funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación o sustitución.

* Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de " Máquina averiada, no conectar"

* Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

* las cargas de transporte suspendido estarán siempre a la vista de los gruistas, con el fin de evitar los accidentes por mala visibilidad de la trayectoria de la carga.

* Los ángulos sin visión de la trayectoria de la carga se suplirán por operarios que utilizando comunicación por radio-control suplan la falta de visibilidad del gruista.

* Los aparatos de izar a emplear estarán provistos de limitador de recorrido del carro y de los ganchos.

* la sustitución de cables deteriorados se efectuará por personal especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

* Los cables empleados directa o auxiliariamente en el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez por semana por el vigilante de seguridad que ordenará, previo aviso del jefe de obra, su sustitución cuando estén rotos el 10% de los hilos del cable.

* Los ganchos de sujeción serán de acero provistos de pestillos de seguridad.

* Los ganchos pendientes de esligas estarán provistos de pestillos de seguridad.

* Los contenedores, cubilotes, etc, tendrán señalados visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga admisible.

* Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga admisible que pueden elevar.

* Todos los aparatos de izado estarán sólidamente fundamentados según las premisas del fabricante.

* Se prohíbe en esta obra el izado o transporte de personas en jaulones, bateas, cubilotes, etc.

* Todas las máquinas con alimentación de energía eléctrica estarán dotadas con toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.

8.4.2.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL

* Las máquinas a utilizar en esta obra estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso , retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

* Se prohíbe trabajar o permanecer en el radio de acción de trabajo de la máquina, para evitar riesgos por atropellos.

* Se prohíbe el transporte de personas sobre maquinaria del movimiento de tierras, par evitar los riesgos de caídas y atropellos.

* 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 al fin de recorrido ante la coronación de los cortes a los que debe aproximarse la máquina .

* Se prohíbe el acopio de tierras a menos de dos metros del borde de excavación.

* Se evitarán los trabajos con máquinas en avería o semiavería

* Se entregará por escrito a los maquinistas la siguiente normativa de actuación preventiva.

- Para subir y bajar de la máquina utilice los peldaños o asideros para tal función.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita que las personas no autorizadas suban a la máquina .
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero y luego reinicie su trabajo.
- No guarde trapos grasientos ni combustibles en la máquina, pueden incendiarse.
- En caso de calentamiento del motor recuerde que no debe ir directamente a la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del motor está caliente cuando este lo está. Cámbielo solo cuando esté frío.
- No fume cuando manipule la batería, ni cuando abastezca combustible a la máquina.
- No toque directamente el electrólito de la batería con los dedos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Vigile la presión de los neumáticos trabaje con la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas sitúese tras la banda de rodadura apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma o de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.

8.4.4.- MAQUINAS - HERRAMIENTAS EN GENERAL

* Las máquinas - herramientas eléctricas estarán provistas de doble aislamiento eléctrico.

* Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado para evitar accidentes.

* La maquinaria con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

* Las herramientas a utilizar accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.

* Se prohíbe el uso de máquinas y herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

* Se prohíbe dejar máquinas de corte o taladro abandonadas en el suelo para evitar accidentes.

8.4.5.- MESA DE SIERRA CIRCULAR

* Las sierras no se ubicarán a distancias menores de tres metros de los bordes de forjados, sino están expresamente protegidos por redes.

* Las sierras no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas elevadas, para evitar riesgos de derrame de carga.

* Las máquinas llevarán el rotulo "Prohibido utilizar a personas no autorizadas", en previsión de riesgos por impericia.

* Las máquinas estarán dotadas de:

- Cáscara de cubrición del disco
- Cuchillo divisor de corte
- Empujador de la pieza a cortar y guía
- Cáscara de transmisión por poleas
- Interruptor estanco
- Toma de tierra.

* La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras antihumedad dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.

* Se prohíbe ubicar las sierras sobre lugares encharcados.

8.4.8.- CAMINO DE TRANSPORTE

* Las operaciones descarga y descarga de los camiones se efectuará en los lugares señalados en los planos, para tal efecto.

* Antes de iniciar las maniobras de carga o descarga del material, además de haber puesto el freno de mano, se instalarán calzos en las ruedas para prevención de accidentes por fallo mecánico.

* Todas las operaciones de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

* El olmo máximo para materiales sueltos no superará la pendiente del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de desplomes.

8.4.9 BOMBA DE HORMIGÓN :

* 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 mantenimiento.

* La bomba de hormigueando solo podrá utilizarse para el bombeo de hormigón según cono recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

* La zona de bombeo quedará aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros.

8.4.10.- CAMION GRÚA :

* Antes de realizar maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

* Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista .

* Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

* Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible marcada por el fabricante del camión, en función de la extensión del brazo grúa.

* El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida, en caso de imposibilidad, las maniobras serán dirigidas por un señalista.

* Se prohíbe estacionar el camión grúa a distancias inferiores a 2m. del corte del terreno.

* Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

* Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.

* Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos.

* Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

8.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el incendio. Por otra parte no se espera acumulación de materiales con alta carga de fuego.

El riesgo, considerado posible, se cubrirá con las siguientes medidas.

* Orden y limpieza general, se evitarán los escombros heterogéneos, los recipientes de escombros de material combustible. Se evitará en la medida de lo posible, el desorden en el amontonado de material combustible para su vertido a vertedero.

* Habrá extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.

* Habrá montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio.

* Se prohíbe fumar ante los siguientes supuestos :

- Ante elementos inflamables (disolventes, barnices, etc)
- En el interior de almacenes que contengan elementos inflamables, o de fácil combustión (sogas, capazos,..)
- Durante las operaciones de abastecimiento de combustibles, en tajo de manipulación de desencofrantes, en tajo de soldadura autógena y oxicorte.

* Sobre la puerta de almacenes de productos inflamables se adherirán las siguientes señales:

- Prohibido fumar
- Indicación de la posición del extintor de incendios

- Peligro de incendio
* Revisar periódicamente la instalación eléctrica de la obra.

9 - PLIEGO DE CONDICIONES

9.1- LEGISLACION VIGENTE.

Se deberán de cumplir las normativas vigentes que posteriormente se enuncian

- ORDEN** de 31 de enero de 1940 que aprueba el Reglamento General de Higiene y seguridad en el trabajo
- ORDEN** de 20 de mayo de 1952 por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e higiene
- ORDEN** de 10 de diciembre de 1953 por la que se modifica el artículo 115 del reglamento de seguridad e higiene
- ORDEN** de 28 de agosto de 1970 por la que se aprueba la ordenanza de trabajo de la Construcción ,vidrio y Ceramica
- ORDEN** de 22 de marzo de 1972 .Modificación de niveles y categorías de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción ,vidrio y ceramica
- ORDEN** de 28 de julio de 1972 Nuevas categorías profesionales
- ORDEN** de 27 de julio de 1973 Modificación de la Ordenanza del trabajo en la construcción de vidrio y ceramica
- ORDEN** de 9 de marzo de 1971 que aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
- ORDEN** de 31 de octubre de 1984 Reglamento sobre Trabajo con riesgos de amianto
- ORDEN** de 7 de noviembre de 1984 Rectifica el reglamento sobre Trabajos con Riesgos de amianto
- REAL DECRETO** 1403/1986 de 9 de mayo aprobación de las normas sobre señalización en los centros y lugares de trabajo
- ORDEN** de 7 de enero de 1987 normas complementarias en el Reglamento sobre Trabajos con riesgos de amianto
- CORRECCION DE ERRORES** Real decreto 1403/1986 de 9 de mayo con los que se aprueba las normas de señalización de seguridad en los centros de trabajo
- REAL DECRETO** 1316/1989 de 27 de octubre Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición durante el trabajo
- REAL DECRETO** 108/1991 de 1 de febrero sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto
- REAL DECRETO** 1407/1992 de 20 de noviembre Regulación de las condiciones para la comercialización y libre intracomunitaria de los equipos de protección individual
- ORDEN** de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2,2º y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con riesgos de amianto
- REAL DECRETO 159/1995** de 3 de febrero
- DECRETO 80/1995** de 7 de septiembre que establece la disposición de las plataformas elevadoras no utilizables para personas
- LEY 31/1995** de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales
- REAL DECRETO 200/1995** de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial
- INSTRUCCION de 26 de febrero de 1996** de la Secretaría del Estado para la aplicación de la Ley 31º/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales
- CORRECCION** de errores del decreto 2200/1995 de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial
- DECRETO** 45/1996 de 18 de abril por el que se distribuyen las compensaciones sancionadoras en materia de trabajo, seguridad e higiene y economía social
- DECRETO** 48/1996 de 18 de abril por el que se establece las condiciones de seguridad de los montacargas en las obras
- REAL DECRETO** 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el reglamento de los servicios de gestión
- ORDEN** de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero que modifica a su vez el Real Decreto 1407/1992 de 29 de noviembre relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
- REAL DECRETO** 251/1997 de 21 de febrero por el que se aprueba el reglamento del Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial
- REAL DECRETO** 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalizaciones de seguridad y salud
- REAL DECRETO** 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

- REAL DECRETO** 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones minimas de seguridad y salud a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos en particular dorsolumbares para los trabajadores
- REAL DECRETO** 773/1997 de 30 de mayo sobre disposiciones minimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- REAL DECRETO** 1627/1997 de 24 de octubre por el se establecen disposiciones minimas de seguridad y salud en las obras de construcción

9.2-EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

Las protecciones personales se ajustarán a las normas de homologación establecidas y serán adecuadas a las prestaciones previstas, reponiéndose cuando se produzca su deterioro.

Las protecciones colectivas cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

Los extintores serán de polvo polivalente y de dióxido de carbono, debiéndose comprobar su fecha de caducidad.

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos. Serán manejadas por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y, en caso de averías o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos, deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

9.3-INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de los servicios de higiene y bienestar, tales como aseos, vestuarios y áreas de preparación y consumo de alimentos, se adaptarán, en cuanto a dimensiones y dotación y demás características a la reglamentación vigente.

Se designará a la persona responsable y el personal encargado de su limpieza, de la recogida de desperdicios y del mantenimiento de las instalaciones.

9.4-PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El contratista o constructor del proyecto de seguridad e higiene podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que éstas supongan un aumento en la seguridad e higiene de la obra.

Los cambios introducidos por el contratista o constructor en los medios y equipos de protección, confirmados por el aparejador que haya aprobado el Proyecto de Seguridad, no supondrán un aumento de precio del presupuesto general de la obra.

Los medios auxiliares de la obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien, deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Se tomarán las máximas medidas de seguridad en el montaje, mantenimiento y desmontaje de los sistemas de seguridad, ya que estas actuaciones suelen ser causa de accidentes.

9.5- MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACION DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones, característica, etc, a lo especificado en los artículos 39,40,41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335,336,337 de la ordenanza laboral en la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son :

- Barracones metálicos para vestuarios y aseos

- Edificación complementaria para cuarto para calentar comidas

9.5.1.- DOTACION DE LOS ASEOS :

- 4 Retretes de taza turca con cisterna
- Agua corriente y papel higiénico
- 8 Duchas con agua fría y caliente.

- 8 Lavabos individuales, con agua caliente, jabón y secador de aire caliente
- Espejos de dimensiones apropiadas.
- Perchas
- Calefacción

9.5.2.- DOTACION DEL VESTUARIO :

- Taquillas individuales con llave
- Bancos de madera
- Espejos de dimensiones apropiadas.

9.5.4.- DOTACION DE MEDIOS PARA LA EVACUACION DE RESIDUOS

- Cubos de basura en comedor con previsión de bolsas de plástico reglamentarias
- Cumpliendo las ordenanzas municipales se pedirá la instalación en la acera de un depósito sobre ruedas reglamentario.

9.6.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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 de una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta inmediatamente, independientemente de la fecha prevista de entrega o duración prevista.

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

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

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

9.6.1.- PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos que no exista norma de homologación ministerial será de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

9.6.2.- PRESTACIONES COLECTIVAS

Vallas autónomas de limitación y protección, tendrán un mínimo de 90 cm. de altura, construidas a base de tubos metálicos.

Los cables de sujeción del cinturón de seguridad y anclaje tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

9.7.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y la Higiene Industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios médicos de la Empresa, quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de la utilización de los medios preventivos como de la observación médica de los trabajadores.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios y se comprobará que entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Los botiquines se revisarán semanalmente y se repondrá de inmediato lo consumido.

El contenido mínimo del botiquin de primeros auxilios será:

- 1 Frasco de Agua oxigenada.
- 1 Frasco de alcohol de 96º
- 1 Frasco de tintura de iodo
- 1 Frasco de mercurcromo
- 1 Frasco de amoníaco
- 1 Frasco de gasa esteril "Linitul"
- 1 Caja de algodón hidrófilo esteril
- 1 Rollo de esparadrapo
- 1 Torniquete
- 1 Bolsa para agua o hielo
- 1 Bolsa con guantes esterilizados
- 1 Termometro clínico
- 1 Caja de apósitos auroadhesivos
- Antiespasmódicos
- Analgésicos
- Tónicos cardiacos de urgencia
- Jeringuillas desechables.

9.8.- FUNCIONES Y TAREAS A EJERCER POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

9.8.1.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

El Promotor ha de designar un Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto cuando en la elaboración del mismo intervenga más de un proyectista..

El Coordinador de Seguridad y Salud se encargará de prever, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, las medidas que deberán tomarse dirigidas a la mejora de la seguridad y salud de las condiciones de trabajo en la construcción, así como en la propia utilización del edificio.

En el momento de la adopción de las decisiones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas que afecten a la planificación de los diferentes trabajos o fases de trabajo, y en el momento de la previsión del calendario de realización de la obra, deberá asegurarse de la adecuada toma en consideración de las acciones preventivas que determina el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de lo que el efecto previene el R.D. 1627/97.

Se asegurará de que se redacte y se aplique el Estudio de Seguridad y Salud sobre el proyecto.

9.8.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene una empresa, una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra son según el R.D. 1627/97, las siguientes:

<Art..9

a) Coordinador la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad

1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente.

2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) 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 Art. 15 de 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 Art. 10 de este R..D.

c) 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 del Art..7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

<Art.10

De conformidad con la ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades.

a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materiales o sustancias peligrosas.

f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

i) La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra. >

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra se compromete a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proyecto. Cualquier divergencia entre ellos será presentada ante el promotor.

9.9.- DEBERES DE INFORMACIÓN DEL PROMOTOR, DE LOS CONTRATISTAS Y OTROS EMPRESARIOS.

Las funciones a realizar por el Coordinador de Seguridad y Salud se desarrollan sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra.

El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de preparación de la obra.

El promotor, el contratista y todas las empresas intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

9.10.- OBLIGACIONES DE OTROS AGENTES DURANTE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

9.10.1.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que viene expresada en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y, en particular, las tareas o actividades indicadas en el citado Art. 10 del R.D. 1.627/97.

Serán también responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en su respectivo Plan de seguridad y salud, incluyendo a los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según estable el apartado 2 del Art. 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los Coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista o a los subcontratistas.

9.10.2.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

9.10.3.-DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- Ámbito de aplicación de la parte A: La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2.- Estabilidad y solidez:

a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3.- Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4.- Vías y salidas de emergencias:

a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto /1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5.- Detección y lucha contra incendios:

a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presente así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6.- Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7.- Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8.- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismos humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9.- Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán dispone, en medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10.- Puertas y portones:

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecanismos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11.- Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de esta vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente posible.

14.- Primeros auxilios:

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15.- Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

19.- Disposiciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

9.10.4.- RESPONSABILIDAD, DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES.

Las obligaciones y derechos generales de los trabajadores son:

* El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo concerniente a seguridad y salud.

* El deber de indicar los peligros potenciales.

* La responsabilidad de los actos personales.

* El derecho de ser informado de forma adecuada y comprensible, y a expresar propuestas en relación a la seguridad y a la salud, en especial sobre el Plan de seguridad.

* El derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el apartado 2 del Art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

* El derecho a dirigirse a la autoridad competente.

* El derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

9.11.- DOCUMENTOS RELATIVOS A LA FUNCIÓN DE LA COORDINADORES.

9.11.1.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

1.- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

2.- El libro de incidencias será facilitado por:

a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

3.- El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quines podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

4.- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

9.11.2.- AVISO PREVIO.

1.- En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajadores.

2.- El aviso previo se redactará con el arreglo a lo dispuesto en el anexo III del presente Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

9.11.3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este documento se empieza a elaborar a partir del proyecto.

En el documento de la preparación del proyecto, el Coordinador de Seguridad y Salud durante la elaboración del mismo elaborará o hará que se elabore, bajo su responsabilidad, el Estudio de Seguridad y Salud o el Estudio básico de Seguridad y Salud para los trabajos que se van a desarrollar en la obra.

El contenido de estos documentos será el que determina el R.D. 1.627/97 en sus Arts.5 ó 6, según el caso. Formarán parte del proyecto de ejecución de la obra y contendrá las medidas de prevención adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra.

También tendrá en cuenta cualquier actividad que se realice en la obra, identificando la zonas en las que se realicen trabajos incluidos en uno o varios de los apartados que figuran en el anexo 2 de dicho R.D.

Habrà de contener las previsiones y las informaciones útiles para realizar en su día, en condiciones adecuadas de seguridad y salud, aquellos trabajos posteriores previsibles.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto deberá disponer, a medida que se desarrolle el mismo, de los medios e informaciones necesarios para la elaboración del Estudio o Estudio básico de seguridad y salud.

El Estudio se establece sobre la base de las informaciones que proporciona el proyectista, el promotor en su caso, el contratista y las empresas implicadas.

9.11.4.- PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD.

Antes del inicio de los trabajadores en la obra, los contratistas o empresarios, los trabajadores autónomos si tienen empleados en la obra, o el promotor s contrata directamente trabajadores autónomos, habrán de presentar al Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, para su aprobación, un Plan de Seguridad y Salud, preparado en base al Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El contratista pondrá a disposición de los representantes de los trabajadores los diferentes Planes de seguridad y salud aprobados, para que éstos puedan presentar modificaciones de la forma prevista en el R.D. 1.627/97.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra comunicará el Plan de Seguridad y Salud aprobado a la Dirección Facultativa de la obra.

9.12.- ORGANIZACIÓN DE REUNIONES.

9.12.1.- REUNIONES DE COORDINACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE LA OBRA.

Estas reuniones de trabajo se consagrarán a la evaluación de los riesgos del proyecto (Estudio o Estudio básico de Seguridad y Salud, al estudio estadístico de los riesgos profesionales y a la definición de las necesidades de seguridad y de salud en el momento de la ejecución de las obras y de los trabajos de mantenimiento y de reforma.

En estas reuniones deben participar el promotor, los contratistas, las personas competentes, así como los representantes de los trabajadores en el campo de la seguridad y la salud.

9.12.2.- REUNIONES DE COORDINACIÓN Y VISITAS DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra organizará periódicamente, considerando los riesgos existentes en la obra, las reuniones de coordinación y las visitas a la obra. Establecerá también la lista de los participantes. Cualquier reunión de participación se iniciará con el análisis de los riesgos y de los accidentes producidos durante el periodo anterior y una evaluación de los riesgos futuros.

Asimismo controlará la difusión de los informes de las reuniones y de las inspecciones de seguridad y de salud. De acuerdo con el promotor y los contratistas, garantizará un sistema eficaz de difusión de las

informaciones, de las instrucciones y de los documentos en los que se relacionarán las carencias y las situaciones peligrosas.

9.13.- DIÁLOGO SOCIAL.

El coordinador velará para que la información a los trabajadores tenga lugar en el seno de las empresas y sea de forma comprensible.

Se encargará en particular de que:

- * Se les informe de todas las medidas tomadas para su seguridad y salud en la obra.
- * Las informaciones sean inteligibles para los trabajadores afectados.
- * Los trabajadores y/o representantes estén informados y consultados sobre las medidas tomadas por el Coordinador de Seguridad y Salud con relación al Plan de Seguridad y Salud, y especialmente sobre las medidas decididas por su empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores en la obra.
- * Exista una coordinación adecuada entre trabajadores y/o representantes en la obra.

Ses Salines, 10 de juny de 2010.
Joan Serra Burguera. Arquitecte

JOAN SERRA BURGUERA. Arquitecte

Ses Salines, 10 de juny de 2010.

12. PRESSUPOST

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos). Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	4,000	3,74	14,96
1.2	Ud	Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 5 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	1,000	116,06	116,06
1.3	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	6,000	79,37	476,22
1.4	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	6,000	56,54	339,24
1.5	Ud	Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	2,29	22,90
1.6	Ud	Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	2,84	28,40
1.7	Ud	Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	2,61	26,10
1.8	Ud	Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	2,13	21,30
1.9	Ud	Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	35,99	359,90
1.10	Ud	Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	5,000	6,97	34,85
1.11	Ud	Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total Ud:	10,000	33,60	336,00
1.12	Ud	Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
			Total Ud:	15,000	15,41	231,15
1.13	Ud	Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
			Total Ud:	15,000	1,00	15,00
1.14	Ud	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Protección del elemento frente a golpes. Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
			Total Ud:	1,000	70,99	70,99
1.15	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97. Incluye: Puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm, con cerradura. Piezas sanitarias, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante. Calentador eléctrico de 50 litros de capacidad. Puerta de madera en placa turca y cortina en ducha. Instalación de fontanería, saneamiento y eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 230 V. Tubos fluorescentes, enchufes y punto de luz exterior. Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
			Total Ud:	1,000	153,45	153,45
1.16	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, hasta una distancia máxima de 200 km. Incluye: Descarga y posterior recogida del módulo con camión grúa. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
			Total Ud:	1,000	147,56	147,56
1.17	Ud	Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97. Incluye: Parte proporcional de material y elementos de limpieza. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
			Total Ud:	24,000	14,78	354,72
Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD :						2.748,80

Presupuesto de ejecución material

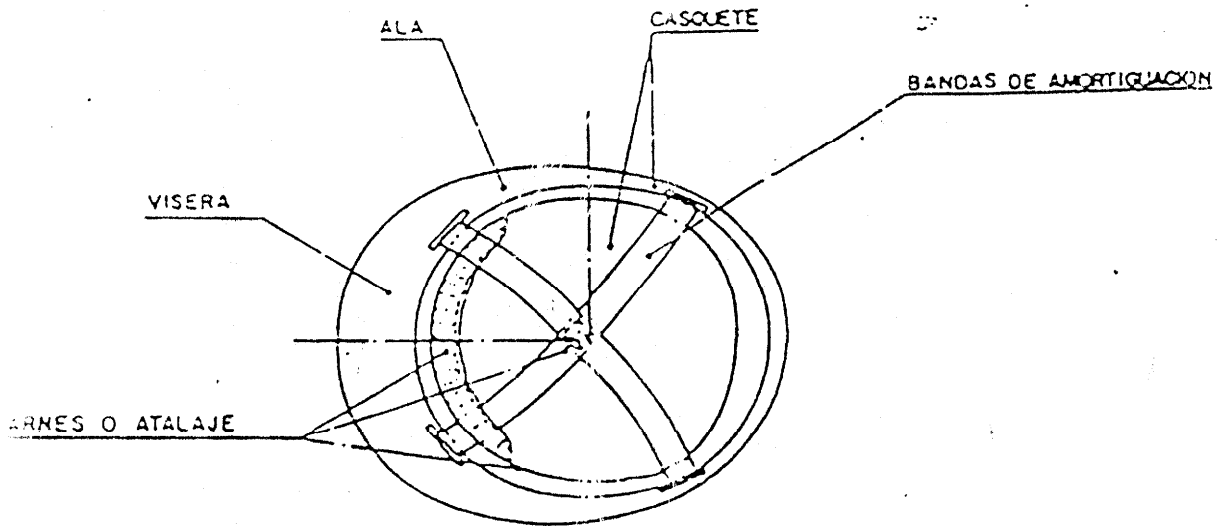
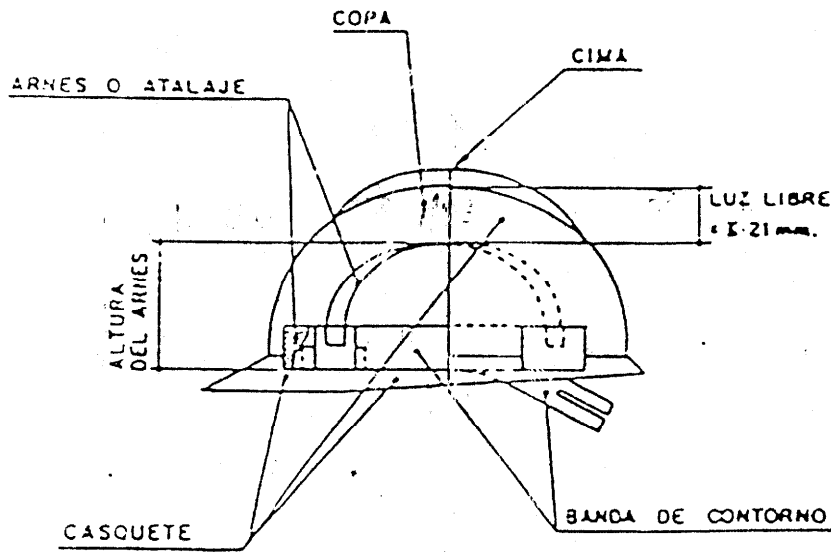
1 SEGURIDAD Y SALUD	<u>2.748,80</u>
Total	<u>2.748,80</u>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

11.- DETALLES SEGURIDAD Y SALUD

SEGURIDAD Y SALUD

CASCO DE SEGURIDAD



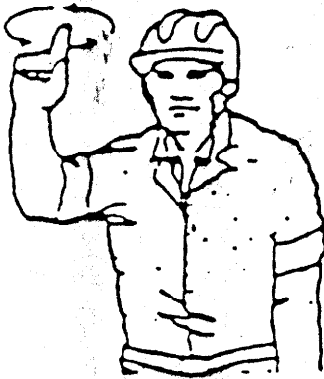
SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE MANIOBRA

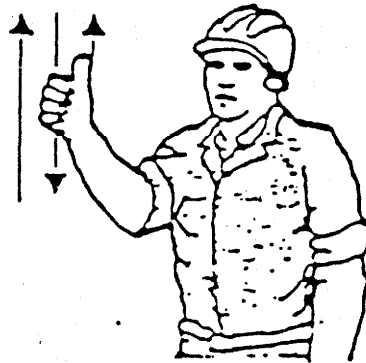
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

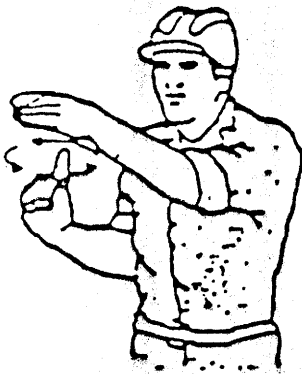
1 Levantar la carga



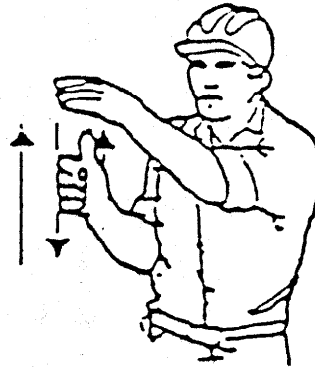
2 Levantar el aquilón o pluma



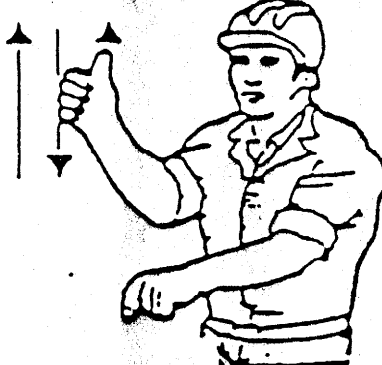
3 Levantar la carga lentamente



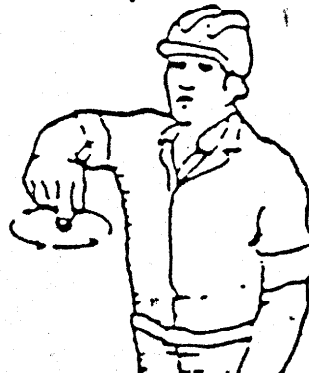
4 Levantar el aquilón o pluma lentamente



5 Levantar el aquilón o pluma y bajar la carga

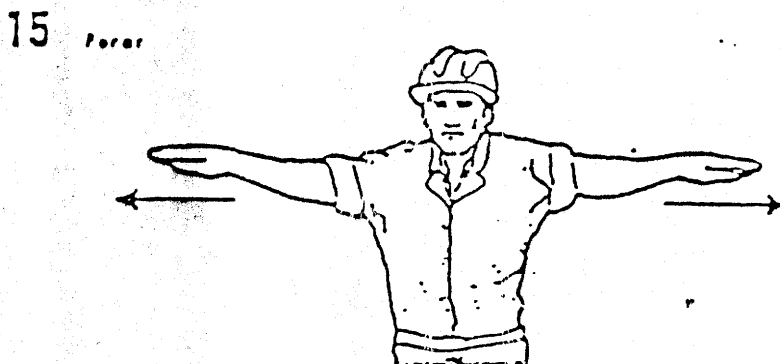
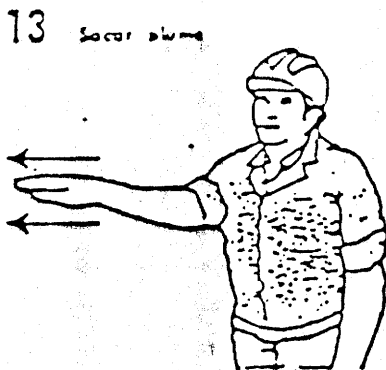
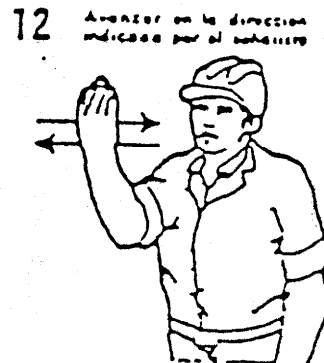
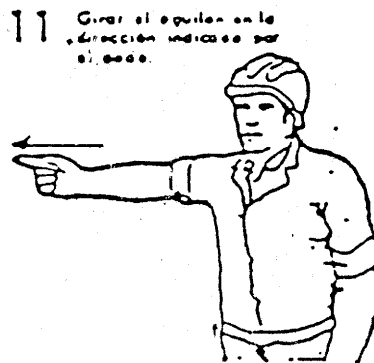
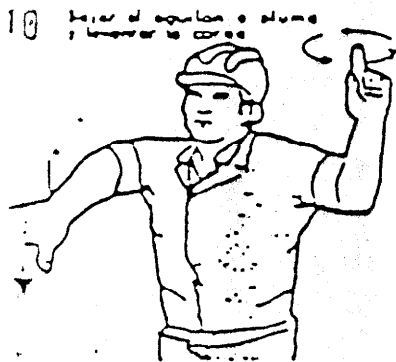
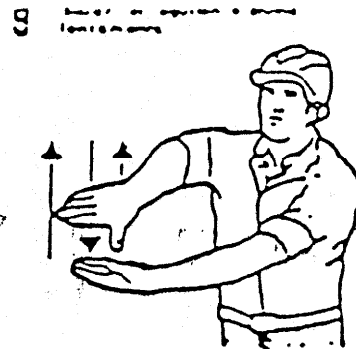
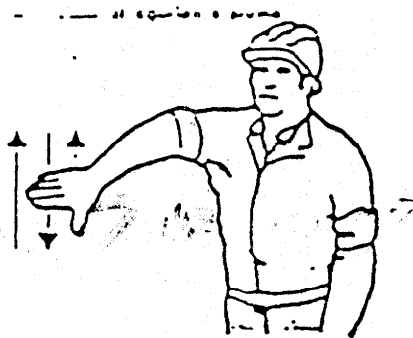


6 Bajar la carga



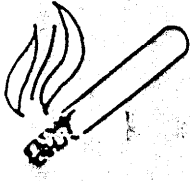







SEGURIDAD Y SALUD



SEÑALES DE MANIOBRA



SEGURIDAD Y SALUD

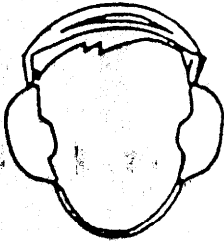
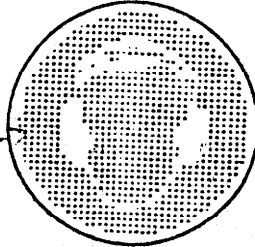
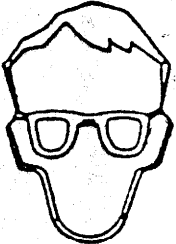
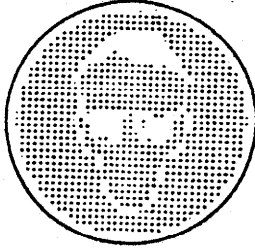
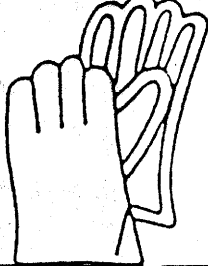
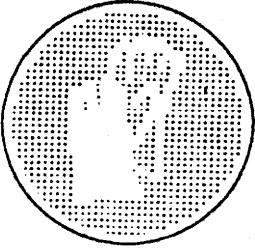


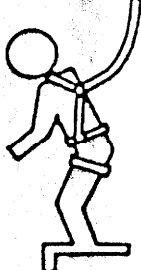
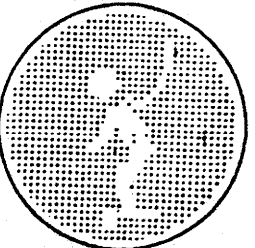
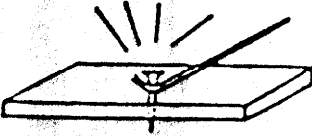
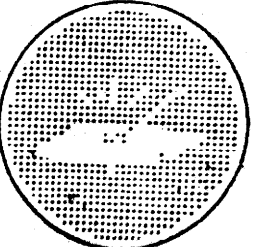
SEÑALES DE PROHIBICION

Significado	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Significado	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	


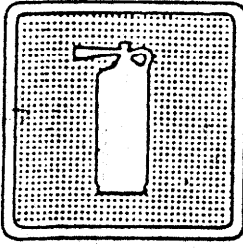
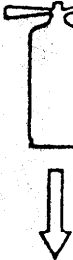
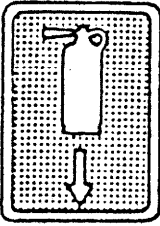
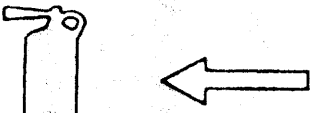
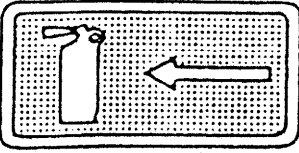
SEGURIDAD Y SALUD



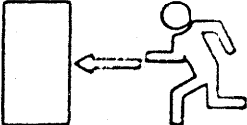

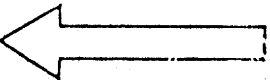

SEÑALES DE OBLIGACION

Sig. N. 300	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEGURIDAD Y SALUD


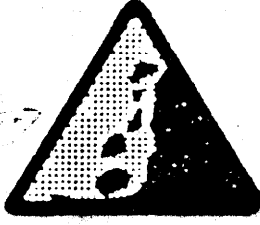
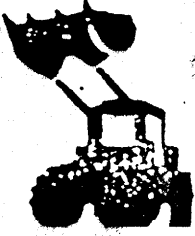
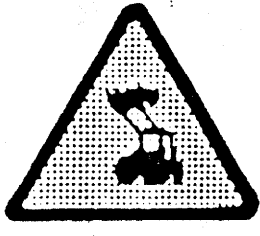


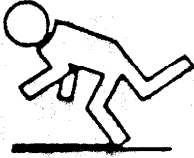
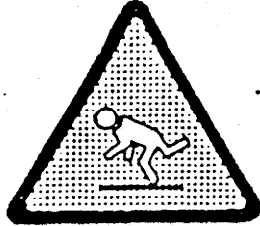

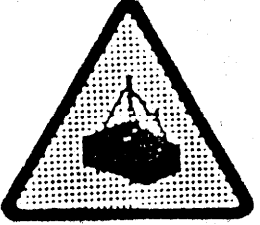

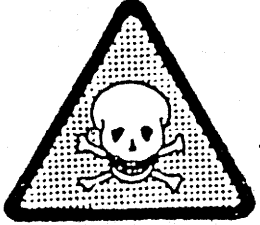
SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

Significado	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

Significado de la Señal	Símbolo	Señal de Seguridad
Localización salida de socorro		
Dirección hacia salida de socorro		
Dirección de socorro		

SEGURIDAD Y SALUD

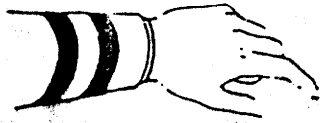
SEÑALES DE ADVERTENCIA

Sigla	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

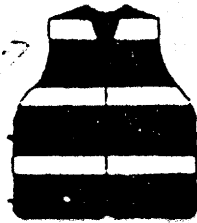
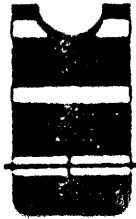
SEGURIDAD Y SALUD

BALIZAMIENTOS DE OBRAS

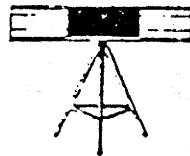
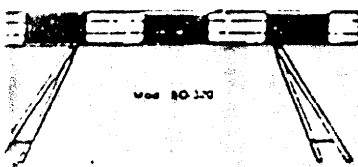
ELEMENTOS DE SEÑALIZACION PERSONAL.



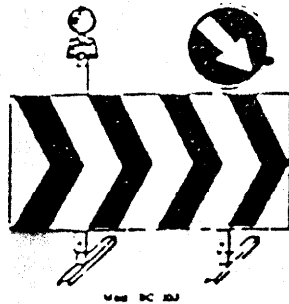
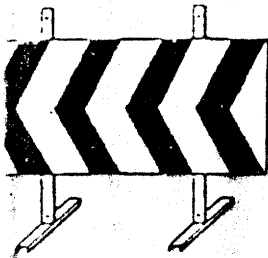
MANGUITOS



CHALECOS



PANEL OBRAS



BO 120

BO 130

CONOS (BALIZAS)



BO 1
Cone de tamaño de 0,10 m de altura de la base a la punta con una banda de reflectores de 0,05 m de ancho.



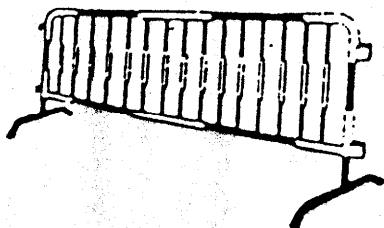
BO 2
Cone de tamaño de 0,15 m de altura de la base a la punta con una banda de reflectores de 0,05 m de ancho.



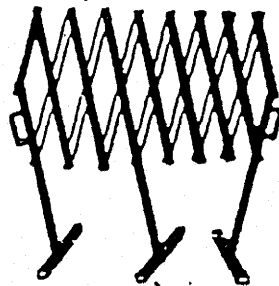
BO 3
Cone de tamaño de 0,25 m de altura de la base a la punta con una banda de reflectores de 0,05 m de ancho.



BO 4
Cone de tamaño de 0,35 m de altura de la base a la punta con una banda de reflectores de 0,05 m de ancho.



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES.

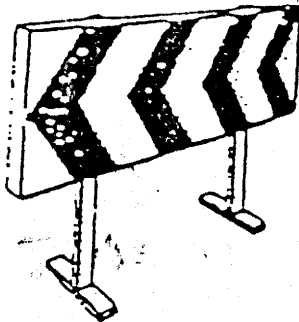
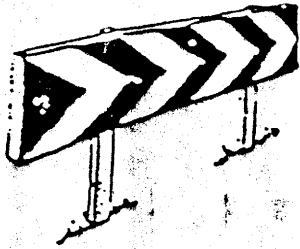


VALLA EXTENSIBLE.

SEGURIDAD Y SALUD

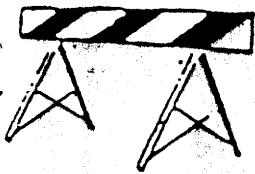
BALIZAMENTOS DE OBRAS

PANELES DIRECCIONALES

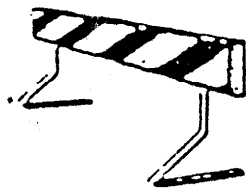


PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

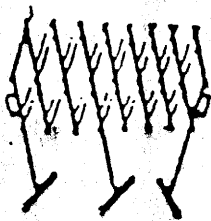
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



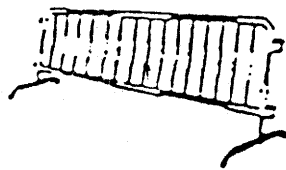
VALLA DE OBRA MODELO 2.



VALLA DE OBRA MODELO 1.

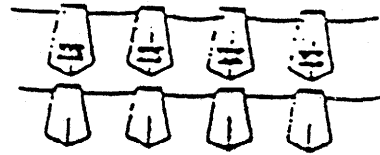


VALLA EXTENSIBLE.



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES.

CORDON BALIZAMIENTO



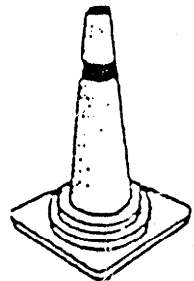
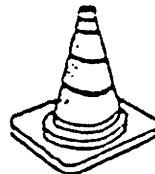
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



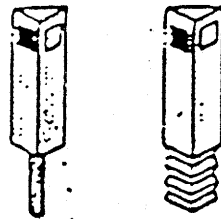
CONOS



PORTALAMPARAS DE PLASTICO



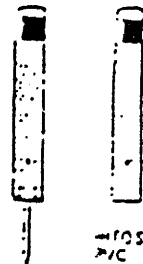
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REDUJIVO



MITOS CAPTIFEROS PARA SENALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIURETANO



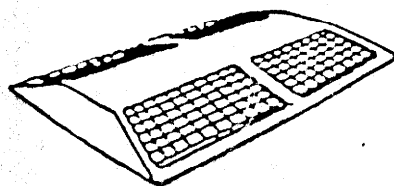
LAMPARA AUTONOMA PARA INTERMITENTE



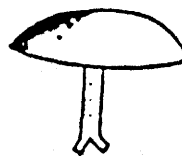
MITOS DE PVC



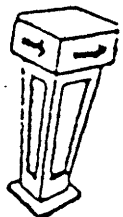
LETAS MANUALES E SENALIZACION



CAPTIFERO HORIZONTAL "GUS DE GATO"



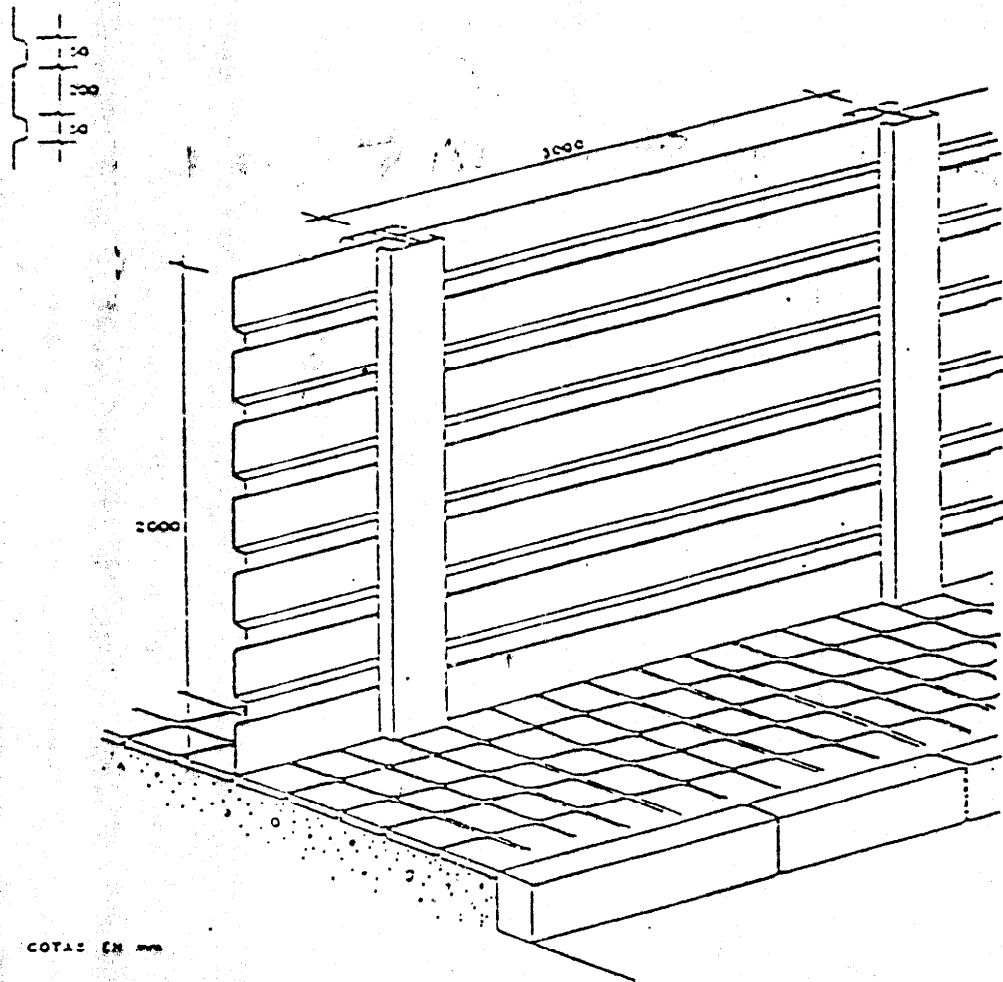
CLAVOS DE DECELERACION



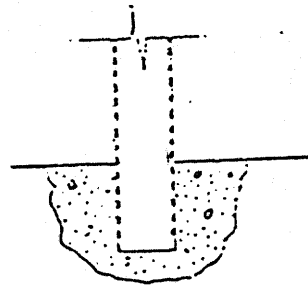
MITO LUMINOSO

SEGURIDAD Y SALUD

VALLA DE SEGURIDAD PERIMETRAL



COTAS EN MM



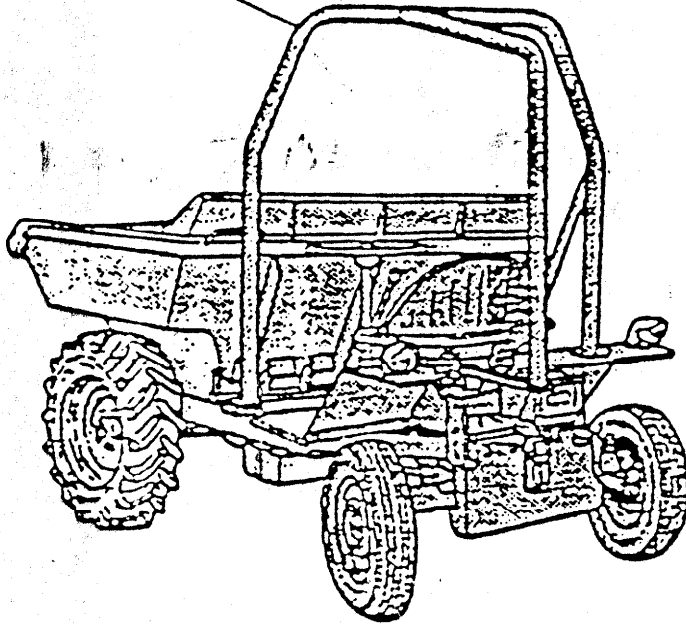
DETALLE ANCLAJE TERRENO

SEGURIDAD Y SALUD

CABINAS Y PORTICOS DE SEGURIDAD

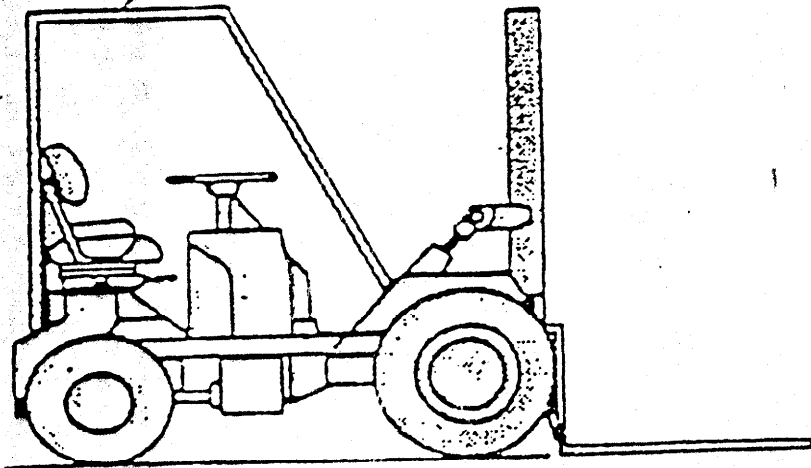
DUMPER

PORTICO ANTIVUELCO



CARRETILLA PORTAPALES

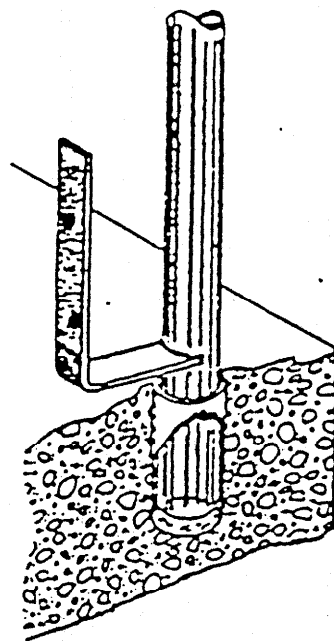
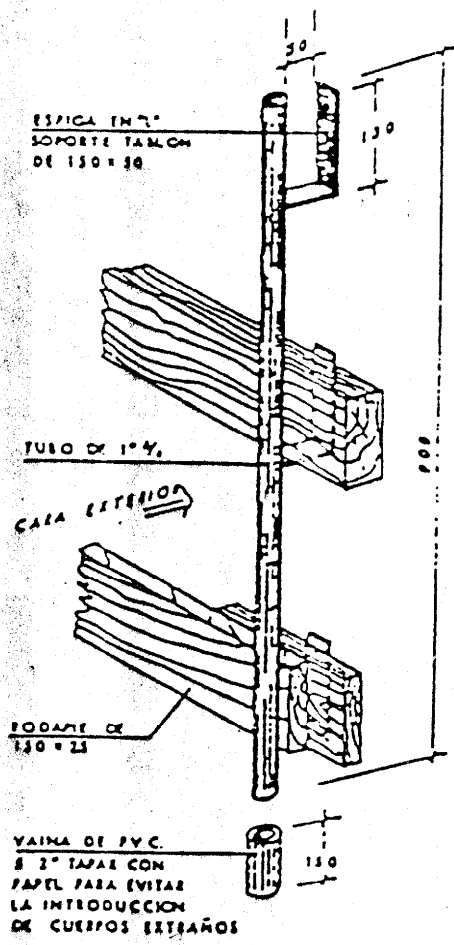
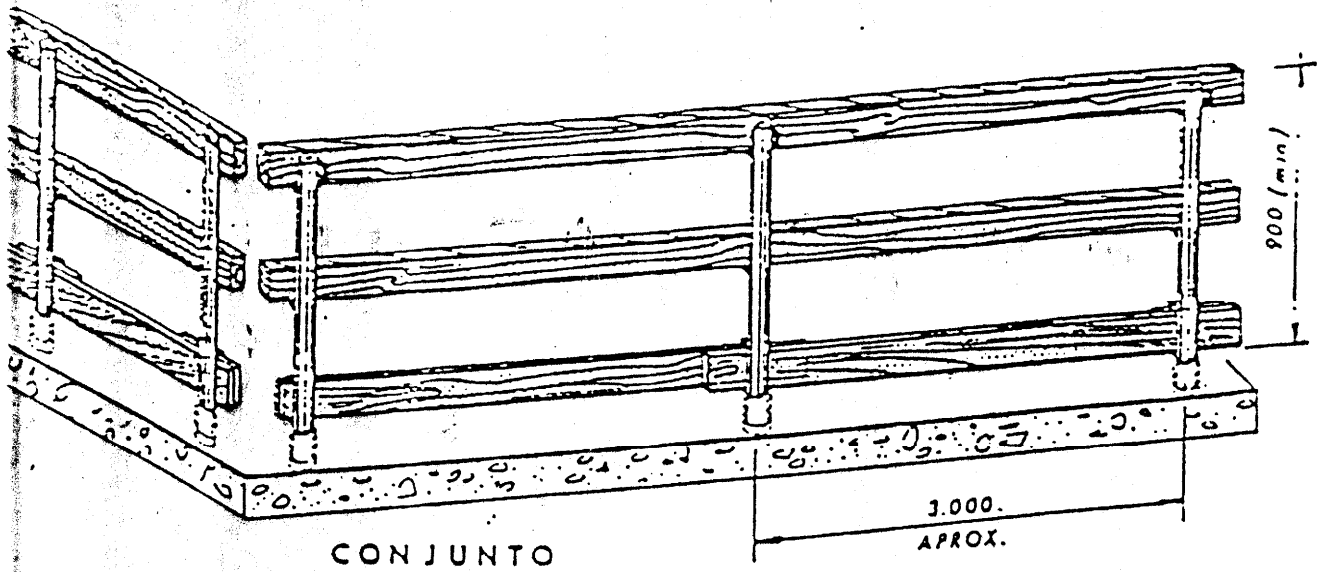
CABINA DE PROTECCION



ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO (ART. 124 O.G.S.H.)

SEGURIDAD Y SALUD

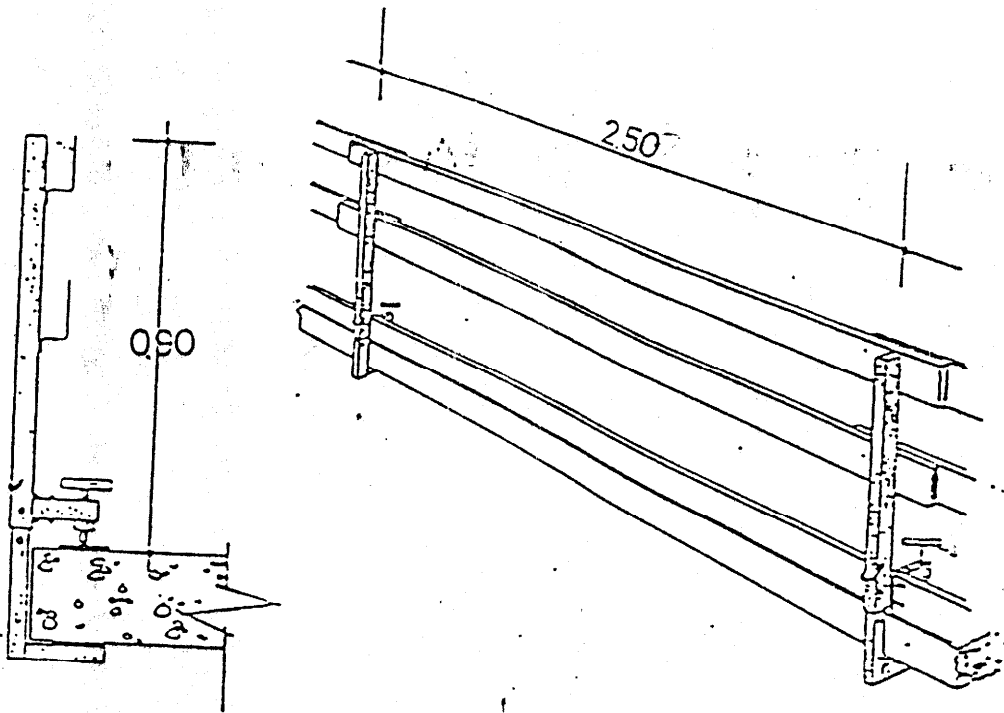
BARANDILLA FIJADA A FORJADO



FIJACION VAINA DE P.V.C
AL FORJADO

SEGURIDAD Y SALUD

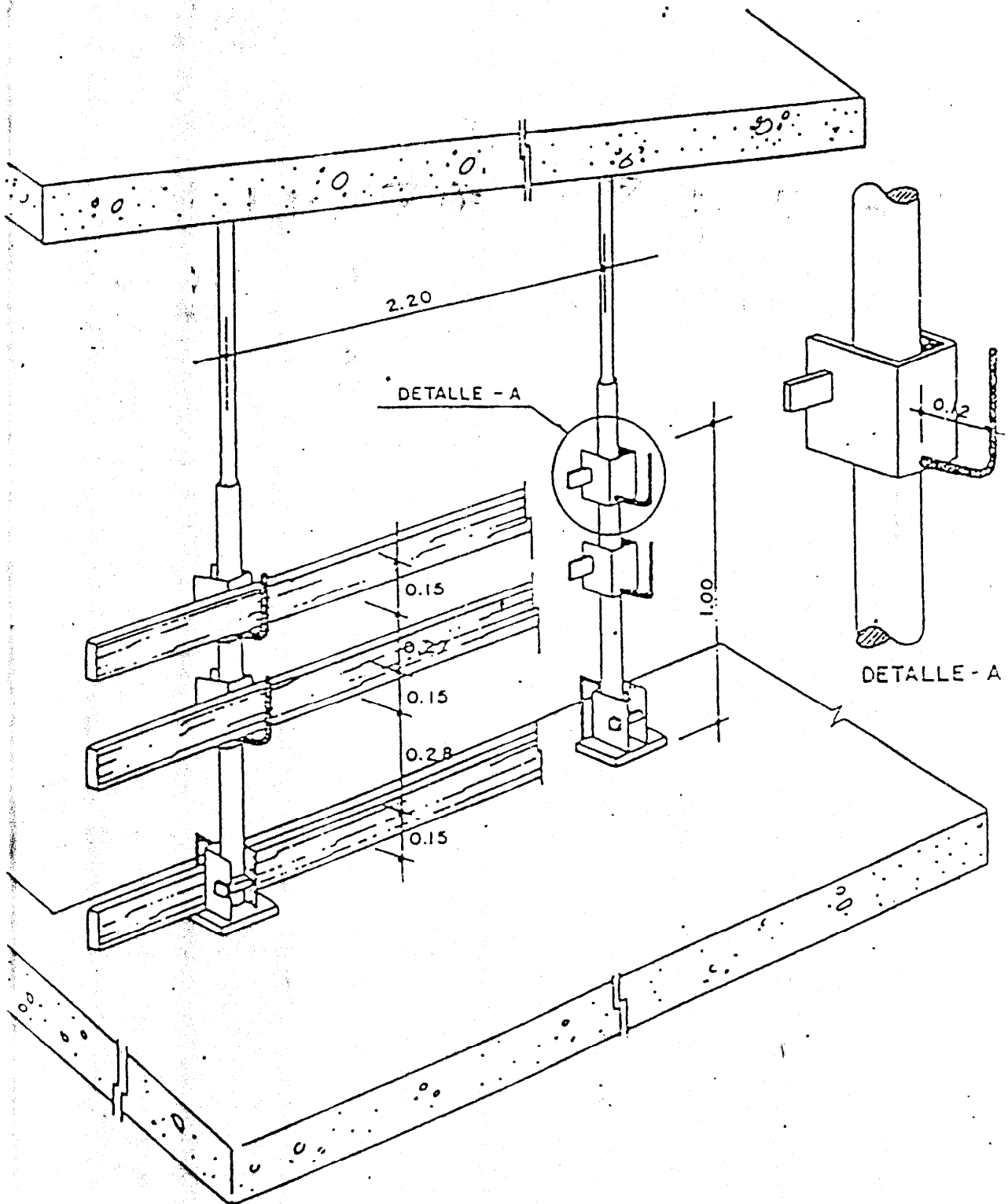
BARANDILLAS CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



MONTANTE PARA BARANDILLA TIPO "SARGENTO"

SEGURIDAD Y SALUD

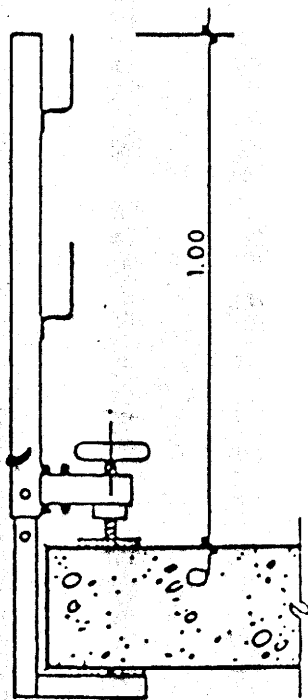
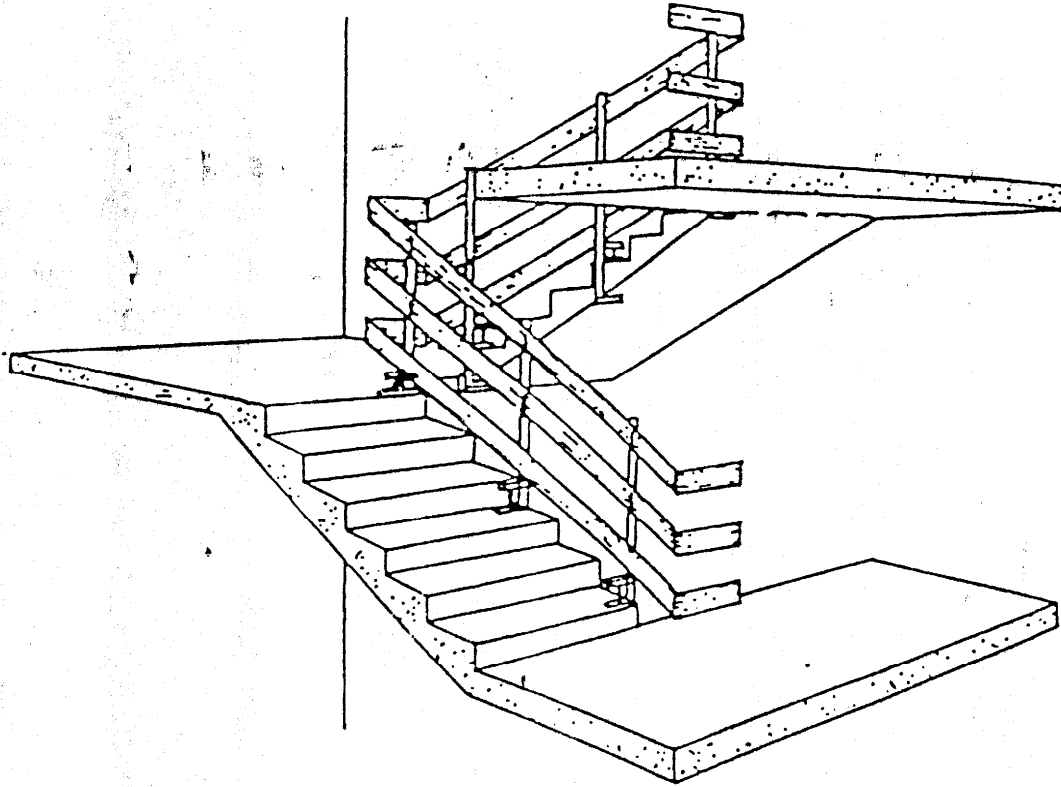
SOPORTES PARA BARANDILLAS ACOPLABLES A PUNTALES



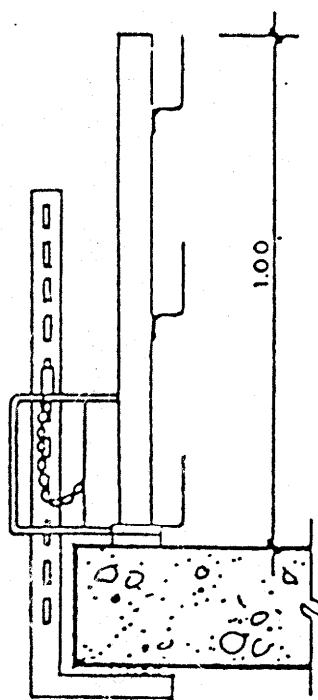
SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCION HUECOS ESCALERAS

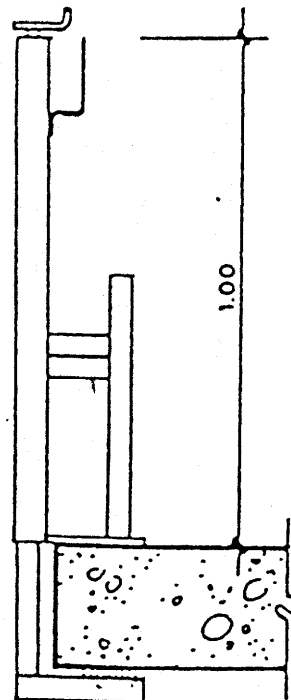
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



TIPO-1



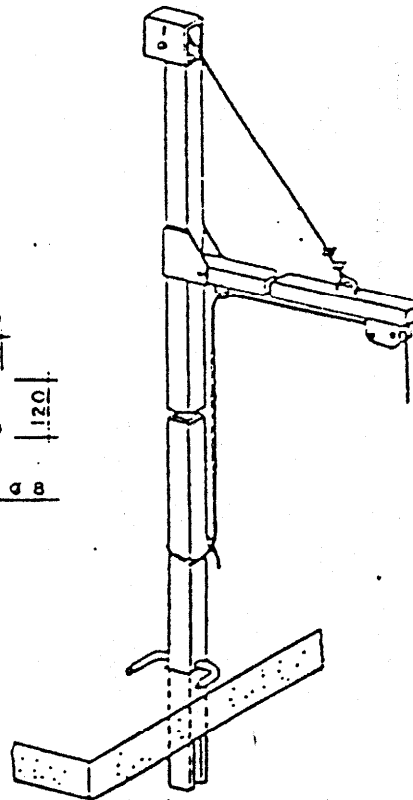
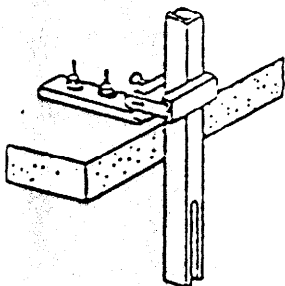
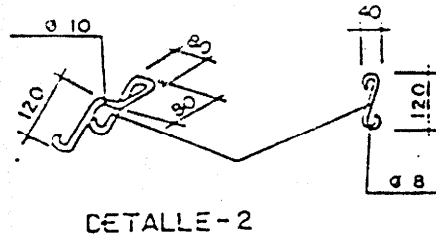
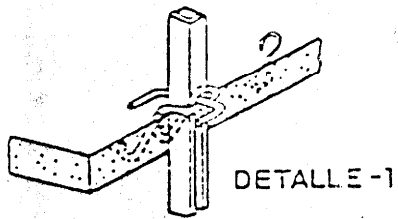
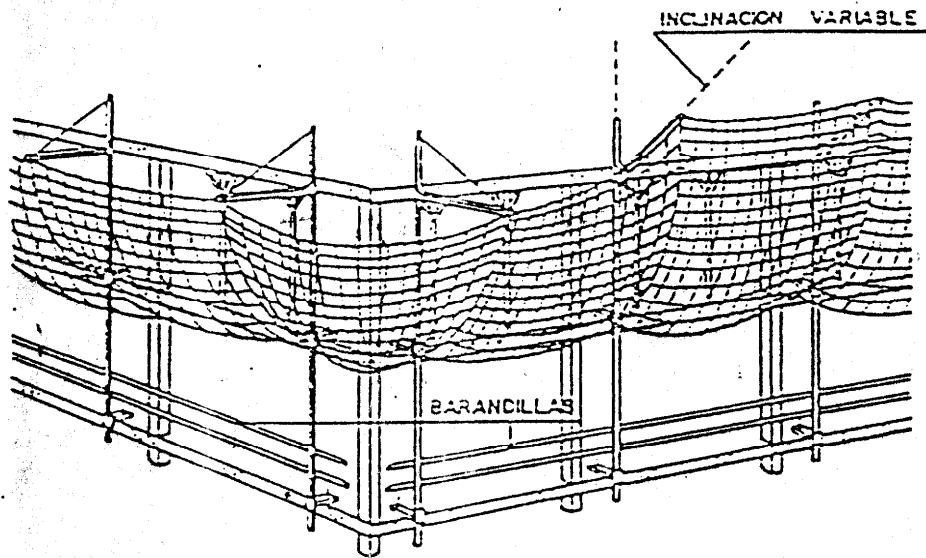
TIPO-2



TIPO-3

SEGURIDAD Y SALUD

REDES DE PROTECCION

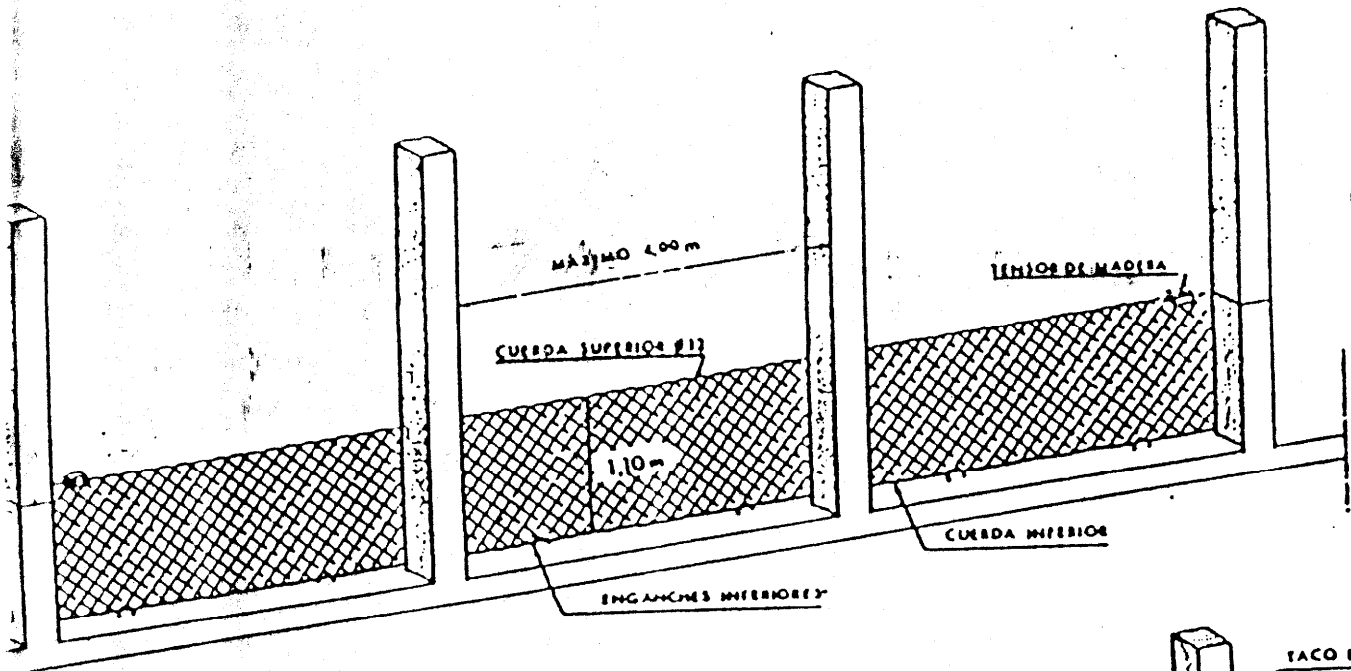


DETALLE - 3

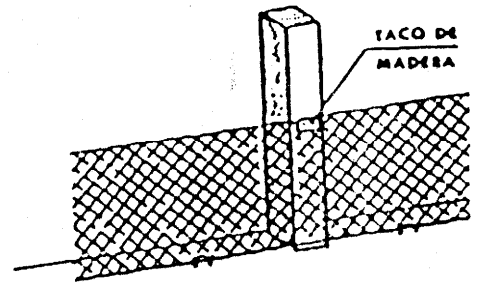
REDES PERIMETRALES CON SOPORTE METALICO
TIPO HORCA

SEGURIDAD Y SALUD

REDES DE PROTECCION TIPO TENIS



CUERDA SUPERIOR - INFERIOR #12 mm mínimo
ALTURA RED, 1,10 m mínimo
USAR SOLO CUANDO LA SEPARACION
MAXIMA ENTRE PILARES NO EXCEDA DE 4 m
MALLA RED 100 x 100 mm MAX.
CUERDA RED # 3 mm MIN.



SUJECION DE RED A
PILARES INTERMEDIOS

SEGURIDAD Y SALUD

REDES DE PROTECCION

INSTRUCCIONES DE MONTAJE PARA REDES HORIZONTALES E INCLINADAS

CONEXION CON GRUA

Los módulos de red completos se montan con gran facilidad utilizando la grúa para obras. Es preciso disponer del gancho de montaje, según se indica, y tener bloqueados los brazos con el enganche seguro E.

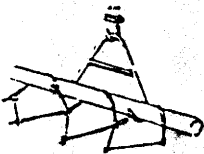
CONEXION A PLANTA

Montar los soportes-mordaza en la planta 2, previendo una separación entre ambos, según módulos, asegurándose que el soporte-mordaza quede bien ceñido a la placa de hormigón.

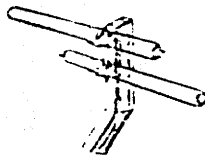
Colocar los brazos en los soportes-mordaza, desde las plantas 1 y 2. Bloquear los brazos con el enganche seguro E para mantener su verticalidad.

Los brazos-red pueden adoptar dos posiciones: inclinación de 40 a 45° con el primer agujero del brazo, y horizontal con inclinación de 10 a 15° con el segundo agujero.

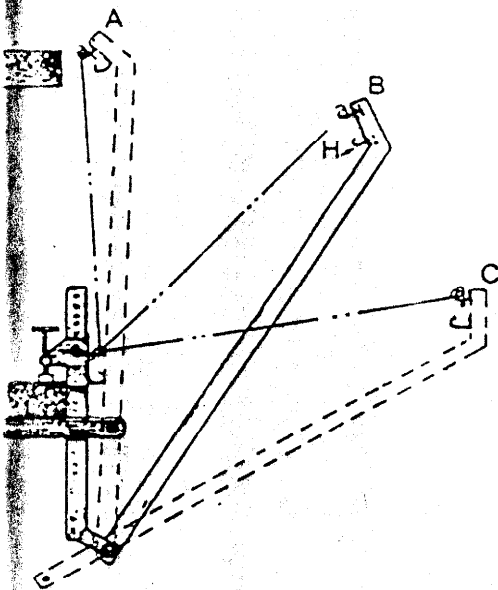
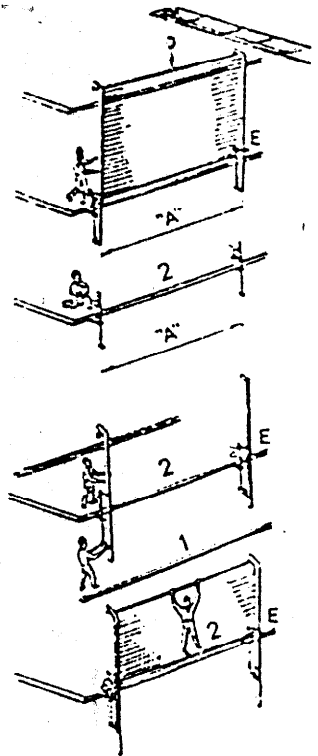
Acoplar los largueros con la red, desde la planta 2 si interesa que la red quede en posición horizontal de 10/15°. Si se desea una inclinación de 40/45° hay que realizar los acoplamientos desde la planta 1.



Forma del gancho de montaje para la grúa.



Forma de enganche para módulos de ampliación con el seguro de largueros.



Posición A

- Evita la caída de materiales al exterior. Especialmente adecuada para desencofrar.

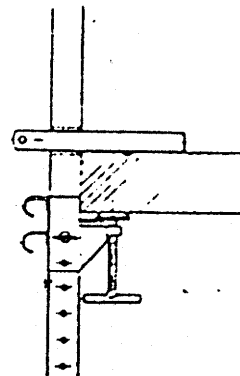
Posición B

- Recomendada para la seguridad de personas en el encofrado. Cubre 3 plantas. Voladizo 2.5 m. Inclinación de la red 40/45°.

Posición C

- Denominada horizontal, con una pequeña inclinación de 10/15°, hacia el interior de la obra. Voladizo 3 m. Cubre 3 plantas.

La misma red y soportes sirven para las 3 aplicaciones, respetando las normas de seguridad.



SEGURIDAD Y SALUD

REDES DE PROTECCION

POR SISTEMA DE SOPORTES DE MORDAZA CON PESCANTE "S"

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

MONTAJE CON GRUA

- 1.º Acoplar el pescante "S" con sus dos tornillos al soporte de mordaza introduciendo un ramal 1 de cuerda de nylon de 10 m. de longitud y 12 mm. mínimos de grueso por los ganchos 2. para facilitar la colocación de la red.
- 2.º Elevar el conjunto con la grúa, suspendiendola con un estrobo, de la parte de los enganches 3.
- 3.º Montar dichos conjuntos en la planta, previendo entre ambos una separación máxima de 5 m. ó de 10 m., asegurándose que el soporte-mordaza quede bien ceñido a la placa de hormigon.

Esta instalación se realiza en la última planta terminada, para proteger a esta y a la que se va a comenzar.

- 4.º Elevar la red aprovechando el ramal 1 de cuerda de nylon colocado en la 1.ª operación, amarrándolo bien al previsto en la red y en los ganchos del pescante.
- 5.º Según prescriben las normas de seguridad, hay que formar una bolsa en la red en la última planta, según figura inferior.

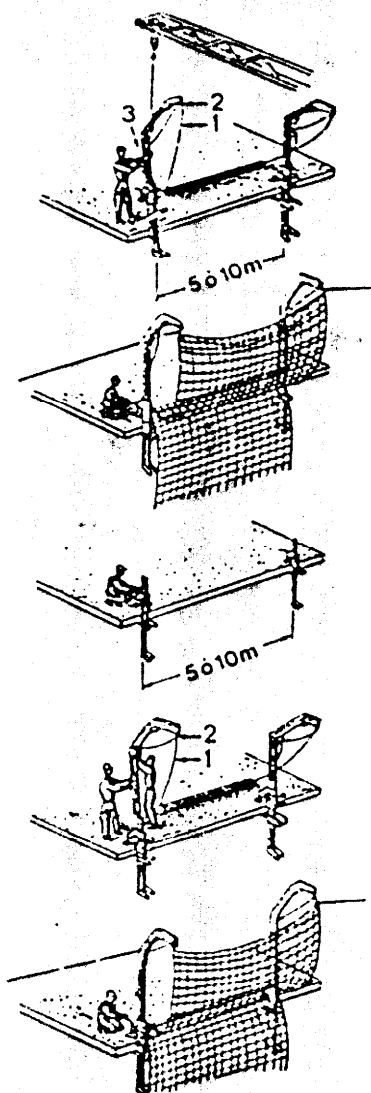
Para esta operación pueden usarse varios medios, entre ellos: utilizando un tubo contrete -que previamente se nos puede pedir- o previendo al hormigonar la colocación de unas argollas en la placa, distanciadas 1 m. como máximo, para evitar pasos excesivos en la red.

El resto de la pantalla se amarrará en la planta en que coincida, en razón a la longitud de la red.

MONTAJE MANUAL

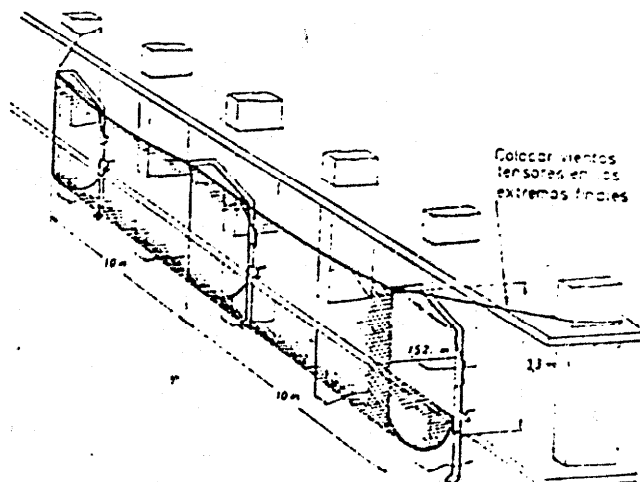
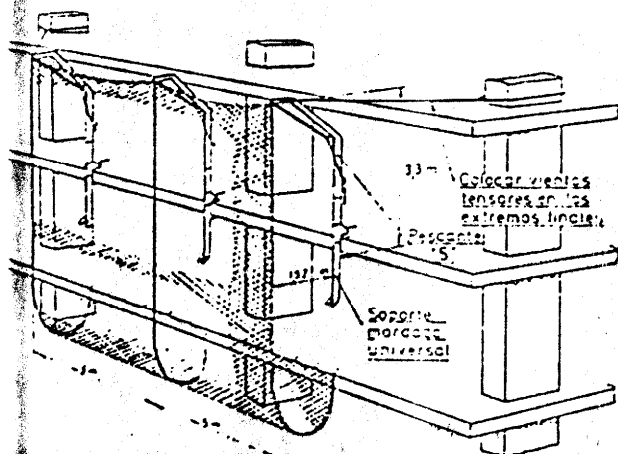
- 6.º Montar los soportes-mordaza en la planta, previendo entre ambos una separación máxima de 5 m. ó de 10 m., asegurándose que el soporte-mordaza quede bien ceñido a la placa de hormigon.
- 7.º Acoplar los pescantes, siguiendo después las demás instrucciones señaladas anteriormente.
- 8.º Para dar rigidez al conjunto, es de vital importancia colocar vientos en los extremos finales de los pescantes, sujetos a los ganchos 2.

Si se instala pantalla de redes, se coserán unas con otras, para suprimir huecos peligrosos.



RED VERTICAL DE MORDAZA
CON PESCANTE "S" CADA 5 M.

RED VERTICAL DE MORDAZA
CON PESCANTE "S" CADA 10 M.



SEGURIDAD Y SALUD

REDES DE PROTECCION

REDES VERTICALES POR SISTEMA DE SOPORTES DE MORDAZA CON PESCANTE "S"

APLICACIONES

Para proteger la última planta de trabajo y la que se vá a encofrar.

DESCRIPCION

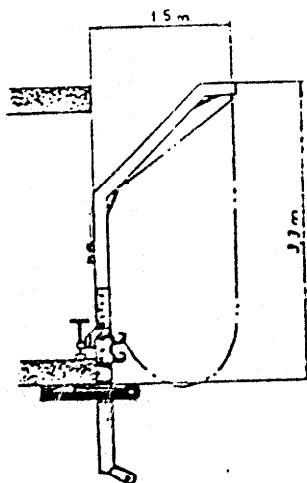
- Redes de la máxima calidad (Poliamida 6) de larga duración y resistencia a impactos, uso y agentes atmosféricos.
- Montaje sencillo, tanto por procedimiento manual, como utilizando grúa para maniobras.
- Módulos adaptables a cualquier superficie de fachada.
- Sujeción por sistema de soporte-mordaza universal, utilizables también para redes horizontales y marquesinas.
- Elementos metálicos pintados por procedimiento de polvo epoxi, de larga duración.

COMPOSICION

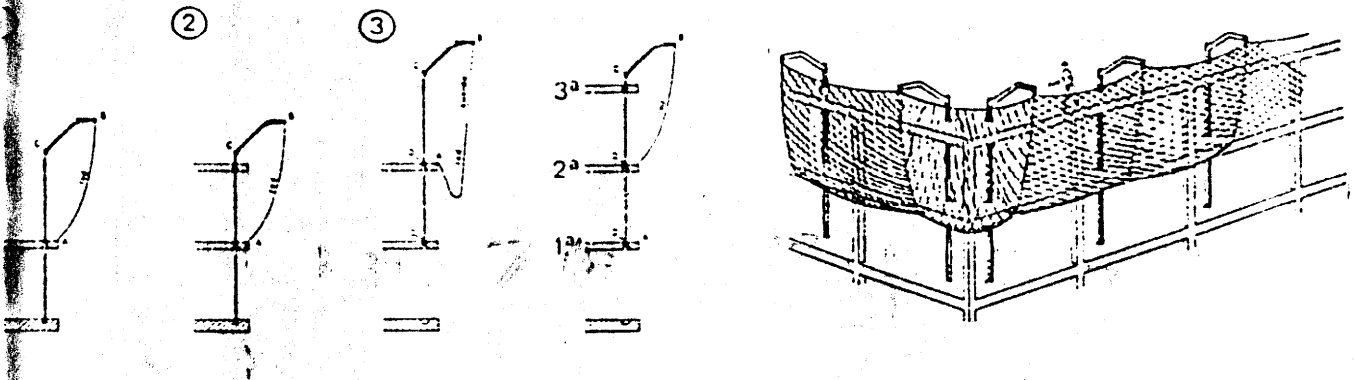
- Módulo base (Para 10 m. lineales de fachada y 5 m. de altura)
- 1 red de 10 x 5 m., 2 ó 3 soportes-mordaza y 2 ó 3 pescantes "S".
- Módulo de ampliación (Para añadir 10 m. lineales)
- 1 red de 10 x 5 m., 1 ó 2 soportes-mordaza y 1 ó 2 pescantes "S".
- Módulo base (Para 5 m. lineales de fachada y 10 m. de altura)
- 1 red de 5 x 10 m., 2 soportes-mordaza y 2 pescantes "S".
- Módulo de ampliación (Para añadir 5 m. lineales)
- 1 red de 5 x 10 m., 1 soporte-mordaza y 1 pescante "S".

RECOMENDACIONES

- La red debe formar una bolsa, evitando pasos excesivos.
- Es necesario coser las redes unas con otras, para suprimir huecos.
- Colocar vientos en los finales de los pescantes, para dar rigidez al conjunto.
- Guardar las redes en bolsas o sacos, al desmontar la instalación.



OR SISTEMA DE PERFORACION DE SUELO, CON PESCANTE "P"



STRUCCIONES DE MONTAJE

Una vez efectuado el cálculo de los puntos donde se van a colocar los Pescantes, prever en la solera unos huecos de 12 x 12 cms. y 20 cms. de profundidad, distanciados 5 m. entre si.

Durante el proceso de forjado y hormigonado en la planta 1, y para evitar una perforacion posterior, dejar los huecos de 12 x 12 cms. en los puntos calculados en el replanteo inicial.

En la operación anterior, dejar embutidos en el hormigon unas anillas o amarres de alambre A, distanciados 1 m. entre si, a unos 10 cms. del borde de la planta.

Desde la planta 1, colocar los pescantes ① e instalar las redes con ayuda de las cuerdas que pasan por la anilla B y se amarran en la C. Seguidamente sujetar la parte inferior de la red en las anillas o amarres de alambre A.

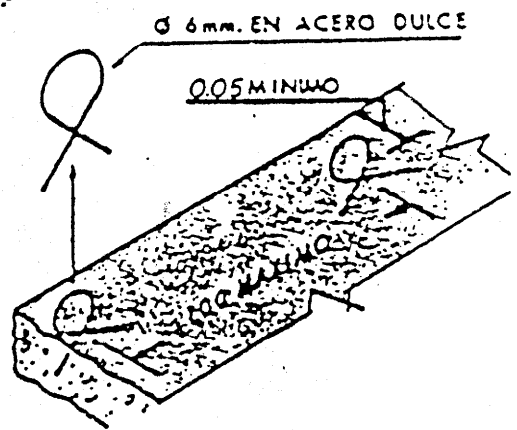
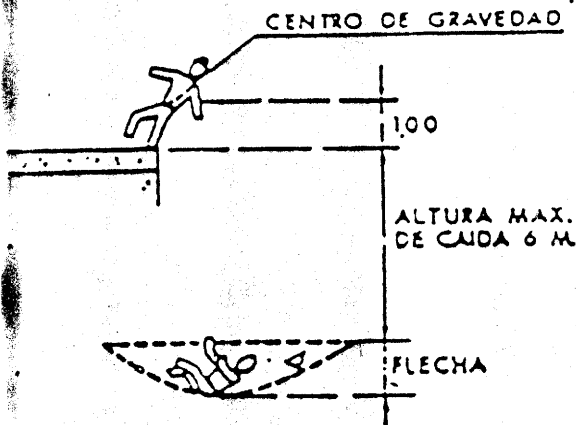
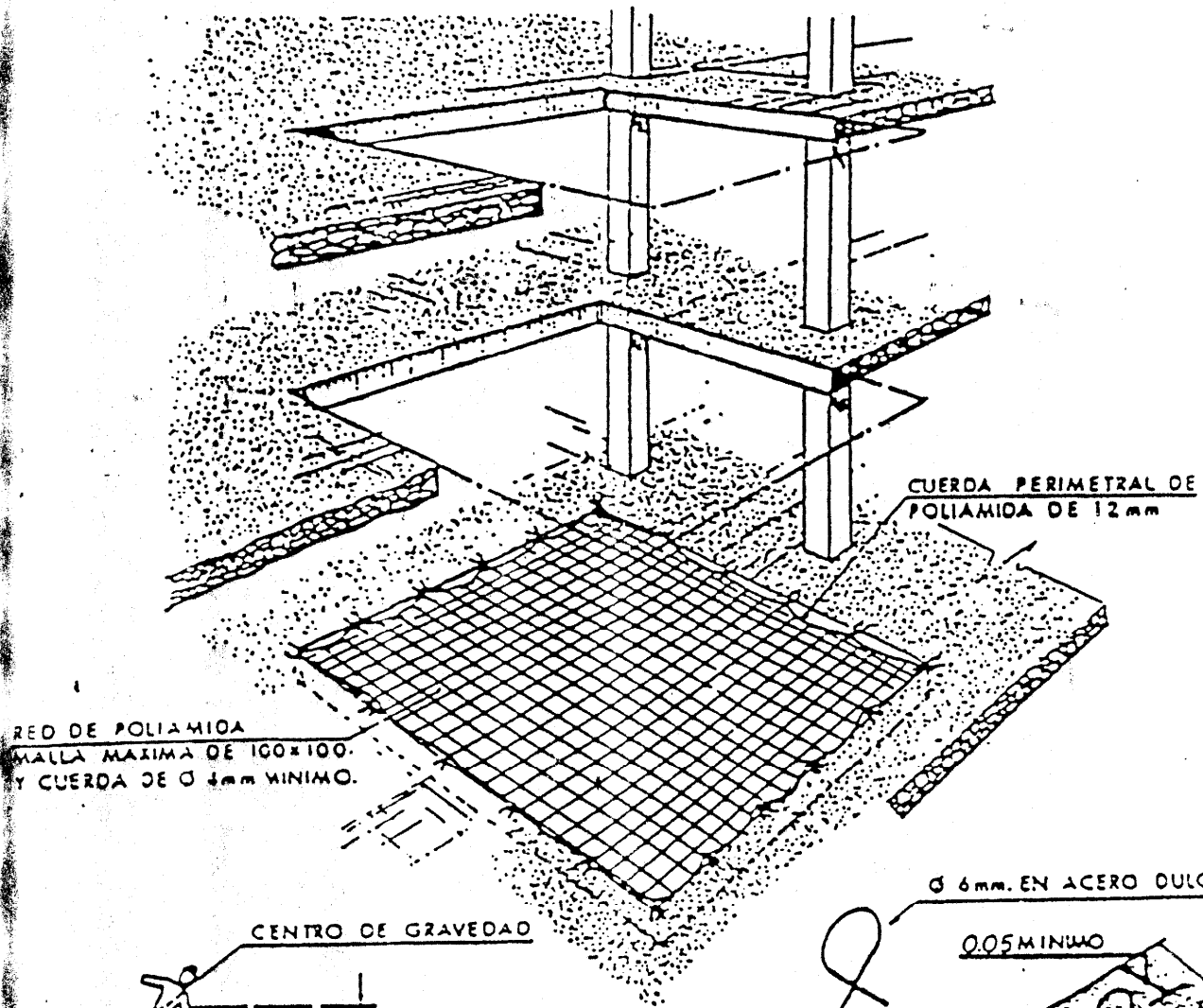
Terminado el suelo de la planta 2 ② elevar los Pescantes una planta ③ y asi sucesivamente hasta terminar la obra.

Para ello, procédase como sigue:

- Según se describe en ③, soltar la cuerda de la anilla C y deslizarla lo suficiente para que la red descansa en la planta inferior y no entorpezca la subida del Pescante a la planta siguiente.
- Elevado el Pescante a la planta correspondiente, introducirle en el lugar D, una varilla de 1,6 cms. Ø y 20 cms. de longitud, para apoyo de dicho pescante.

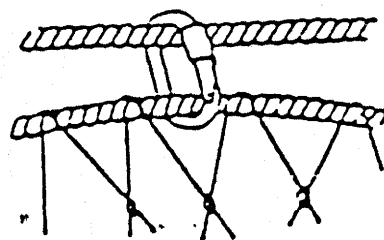
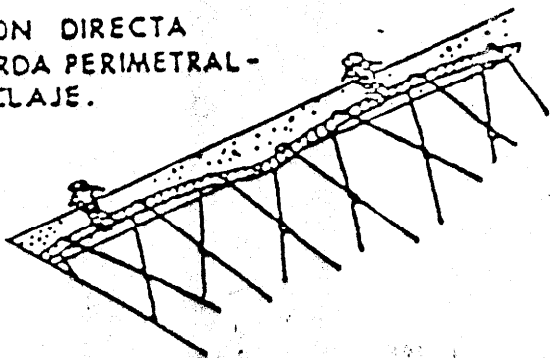
SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCION HUECOS HORIZONTALES

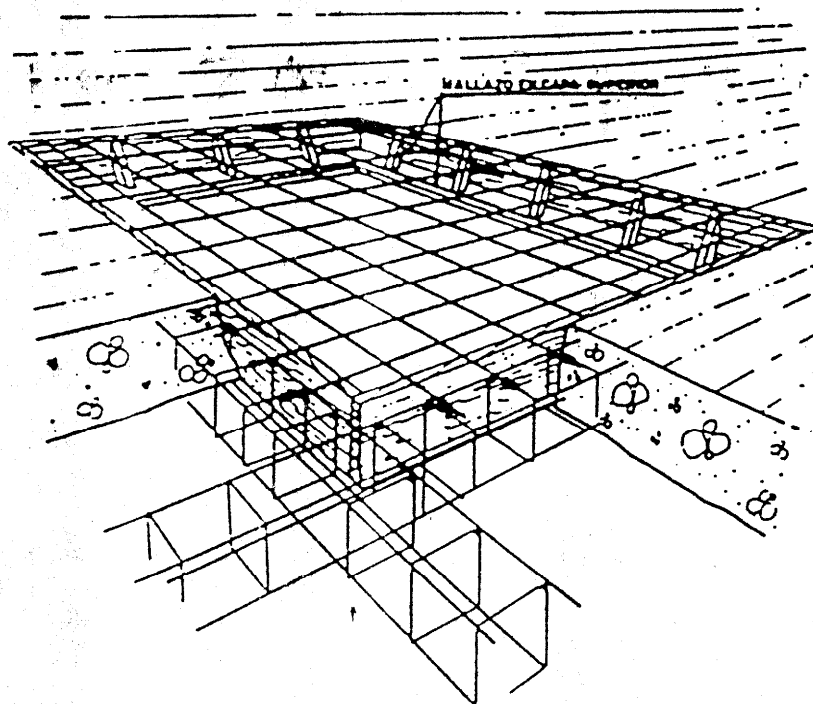


UNION MOSQUETON DE
SEGURIDAD-CUERDA PERIMETRAL

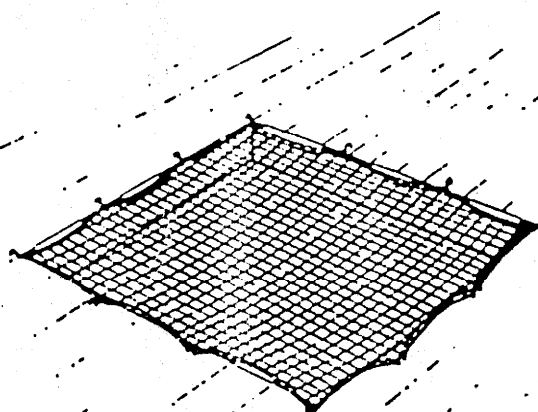
UNION DIRECTA
JERDA PERIMETRAL-
SCLAJE.



PROTECCION HUECOS HORIZONTALES CON MALLAZO

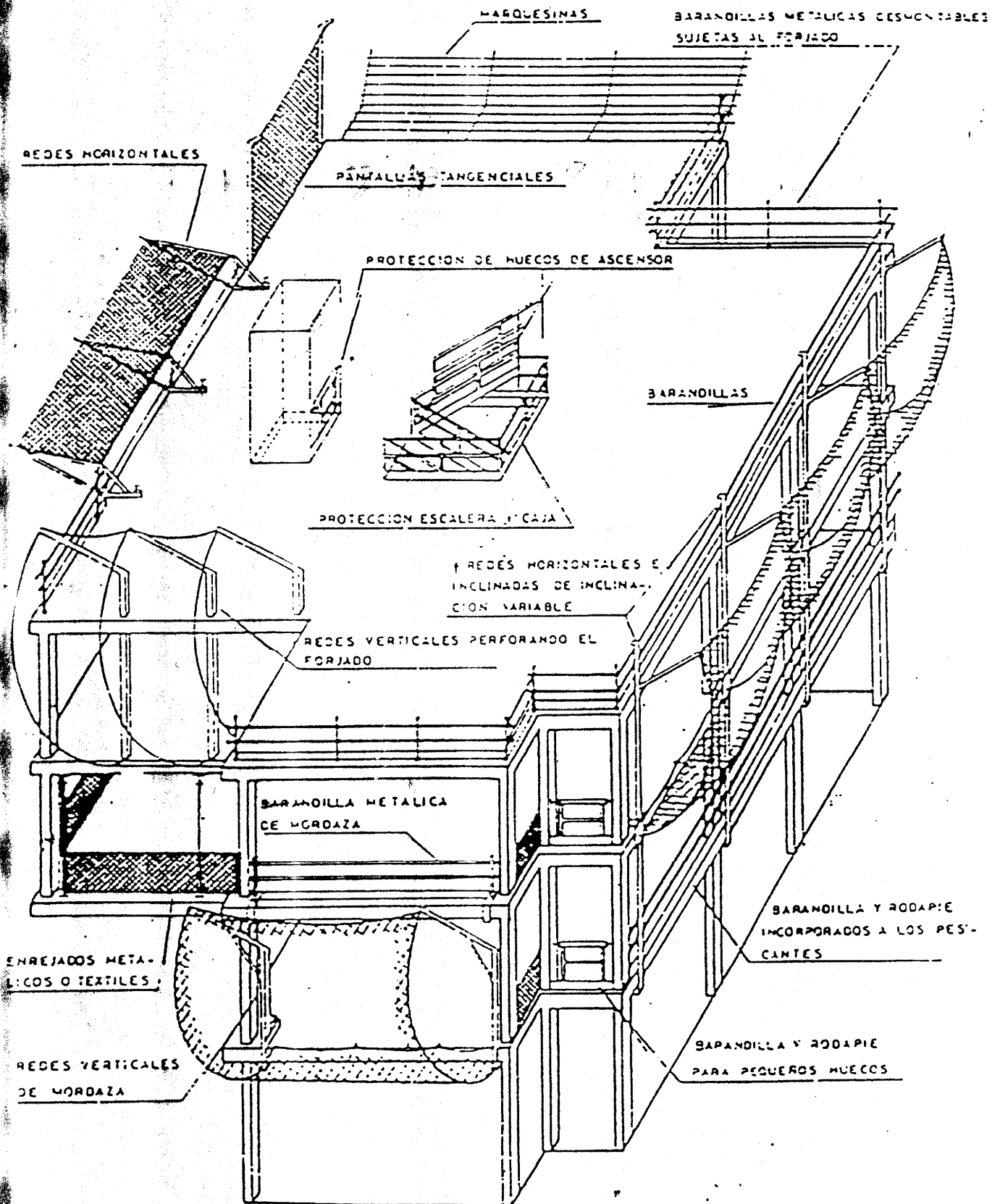


PROTECCION HUECOS HORIZONTALES CON RED



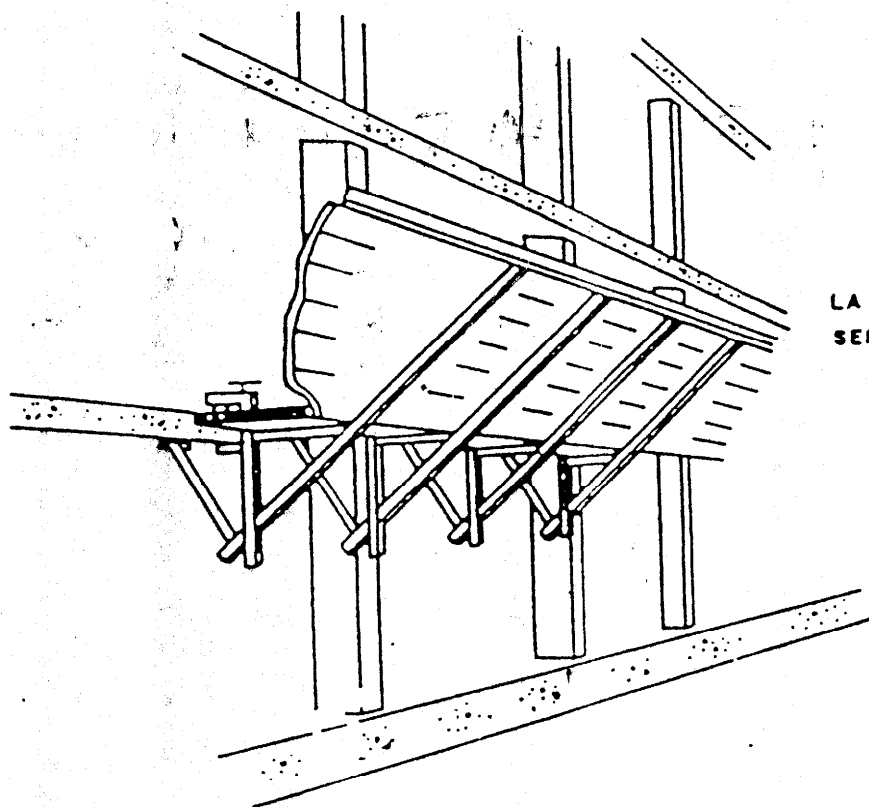
SEGURIDAD Y SALUD

EJEMPLO DE COLOCACION DE TIPOS REDES Y BARANDILLAS



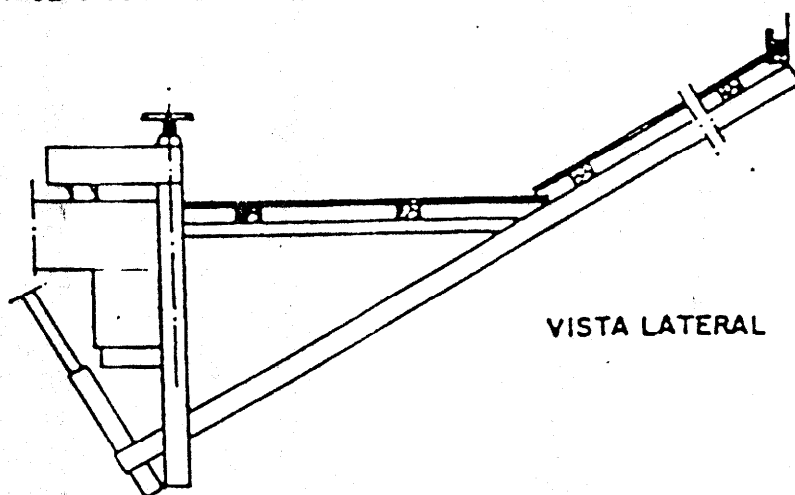
SEGURIDAD Y SALUD

MARQUESINAS



LA LONGITUD DEL VOLADIZO
SERÁ DE 2.50 m.

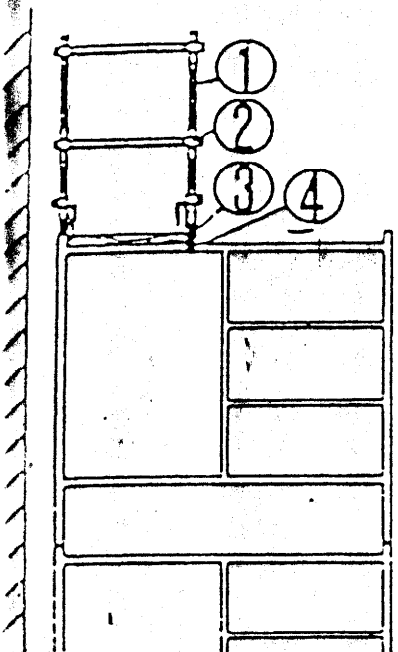
SE RECOMIENDA UNA SEPARACION ENTRE MORDAZAS DE 2 m. MAXIMO
LOS PAÑOS DE TABLAS SE MONTARAN SALTEADOS SOLAPANDO UNAS CON OTRAS



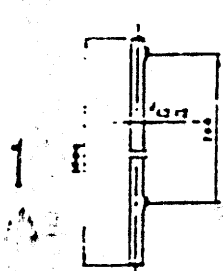
VISTA LATERAL

SEGURIDAD Y SALUD

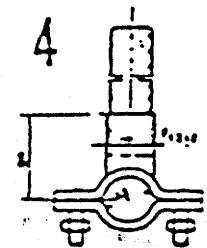
ANDAMIOS



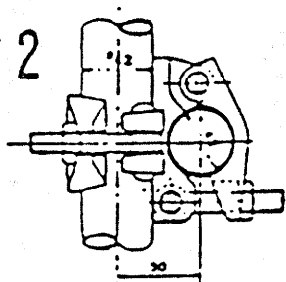
PIE DE BARANDILLA



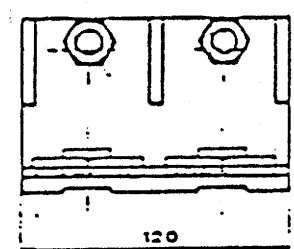
BRIDA CON ENCHUFE



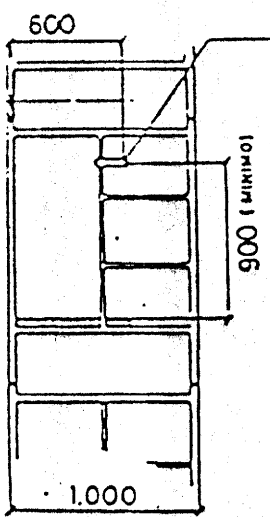
ABRAZADERA DOBLE FILA DE HIERRO FORJADO



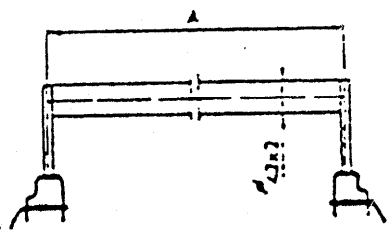
ABRAZADERA DE EMPALME



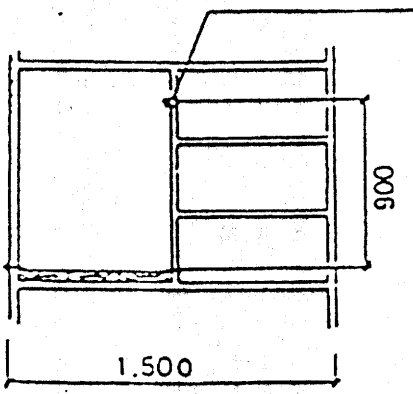
TIRANTE PARA BARANDILLA INTERIOR, TIPO C-100



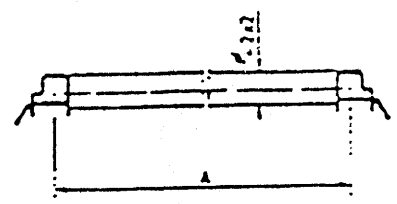
Andamio tipo (m)	Peso/kg	Medidas
		A
De 1.50	3.90	1.520
De 2.00	4.90	2.035
De 2.50	5.30	2.500
De 3.00	6.50	3.043
De 3.50	7.80	3.500
De 4.00	8.50	4.025



TIRANTE PARA BARANDILLA INTERIOR, TIPO C-134

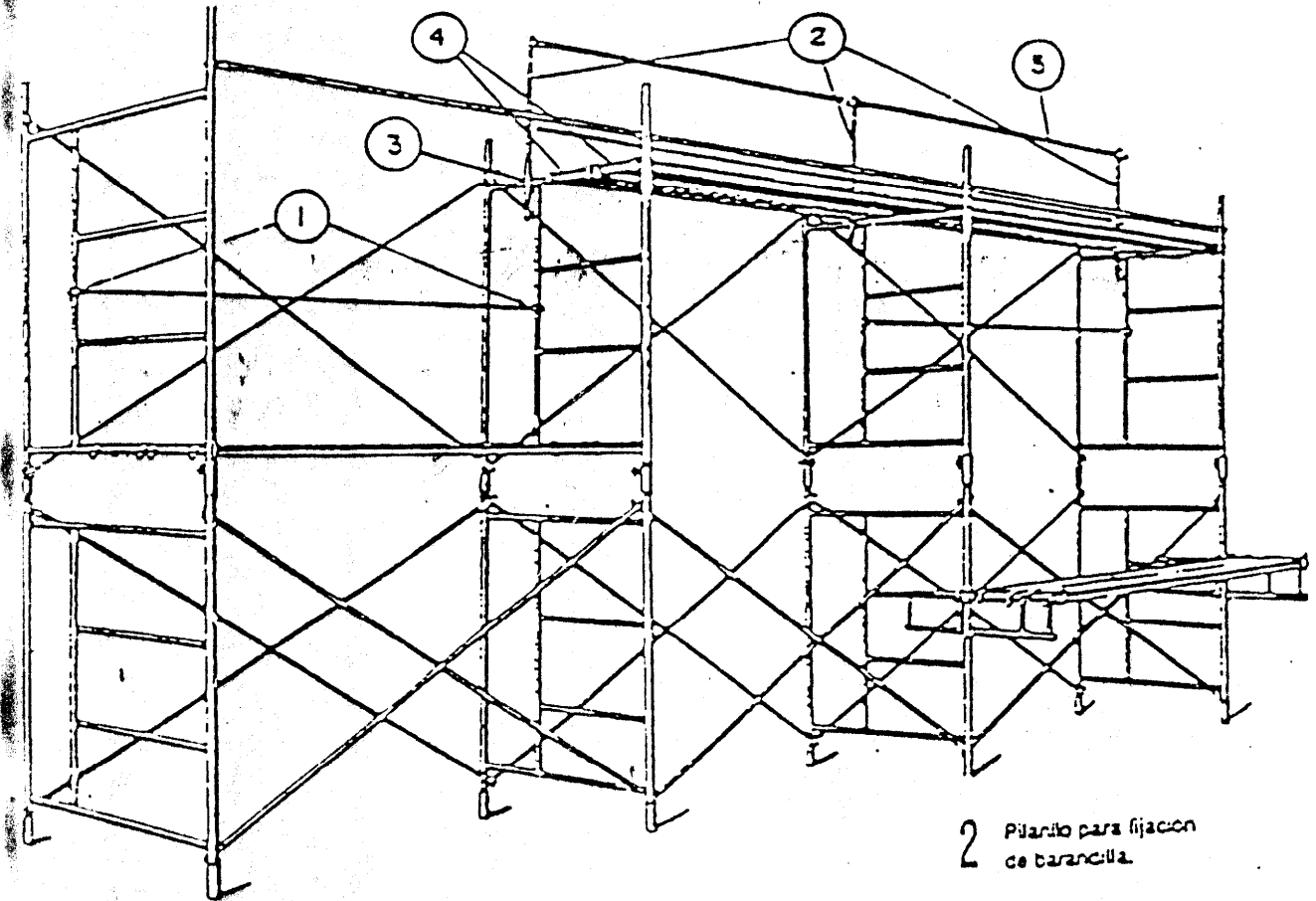


Andamio tipo (m)	Peso/kg	Medidas
		A
De 1.50	3.20	1.520
De 2.00	4.20	2.035
De 2.50	5.20	2.500
De 3.00	6.20	3.043
De 3.50	7.20	3.500
De 4.00	8.20	4.025



SEGURIDAD Y SALUD

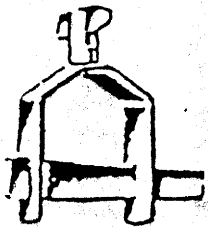
ANDAMIOS



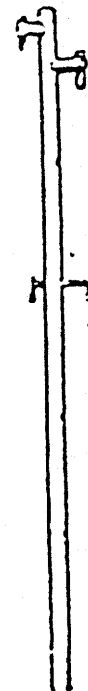
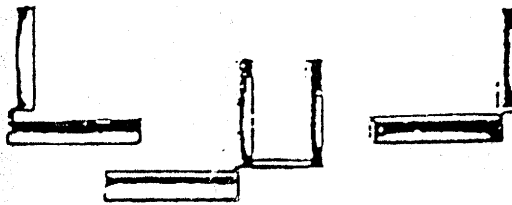
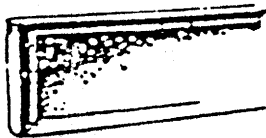
2 Pivote para fijación de barandilla.

1

Bnda con cuña para fijación de barandilla.



Fijaciones de rodapie.

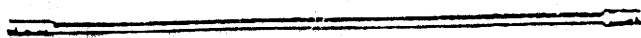


3

Casquillo con bnda.

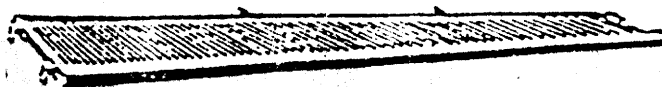
5

Alargadera de barandilla.



4

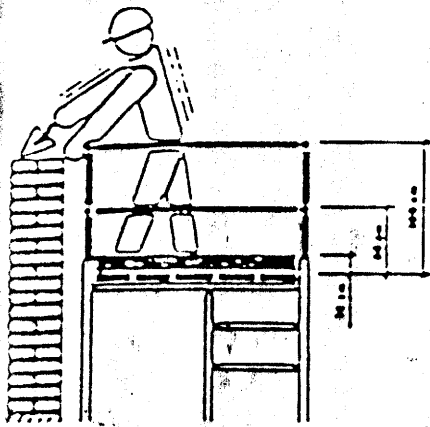
Portapiso o plataforma metálica de 0.30 x 2 y 3 mts.



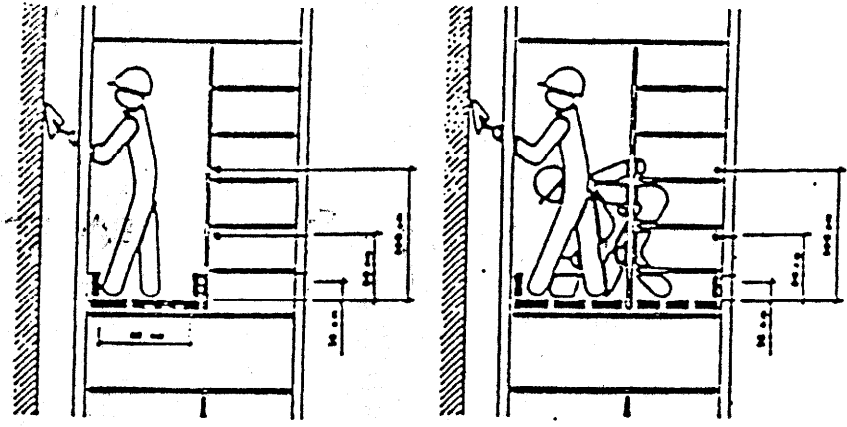
SEGURIDAD Y SALUD

ANDAMIOS

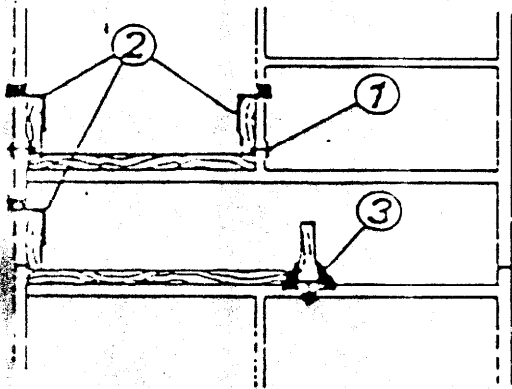
EN CABEZA



INTERIORES

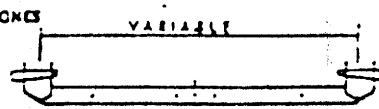


elementos de seguridad



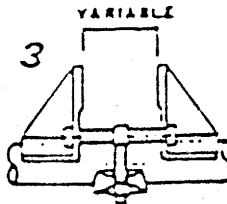
SUJETABALONES

1



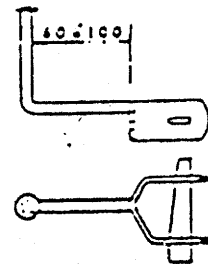
ACCIONES

3



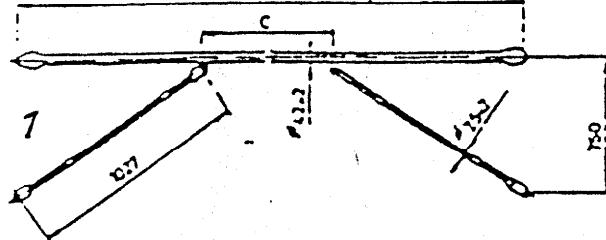
SOPORTE DE ACCIONES

2

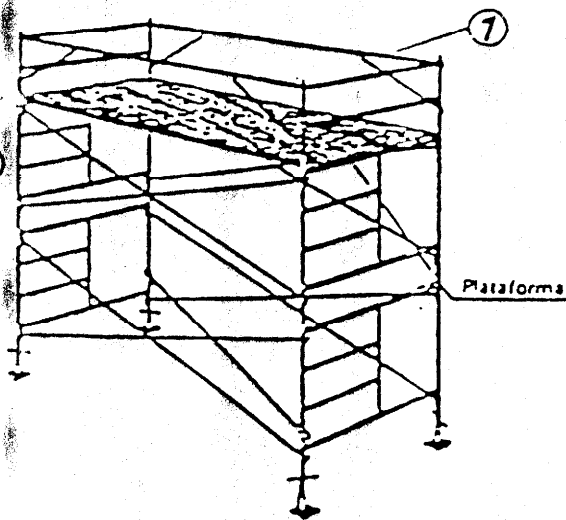
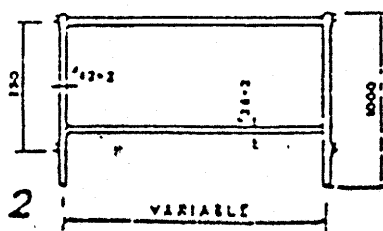


TRAVESAÑO DE BARRANDA

VARIABLE



SUPLEMENTO DE BARRANDA

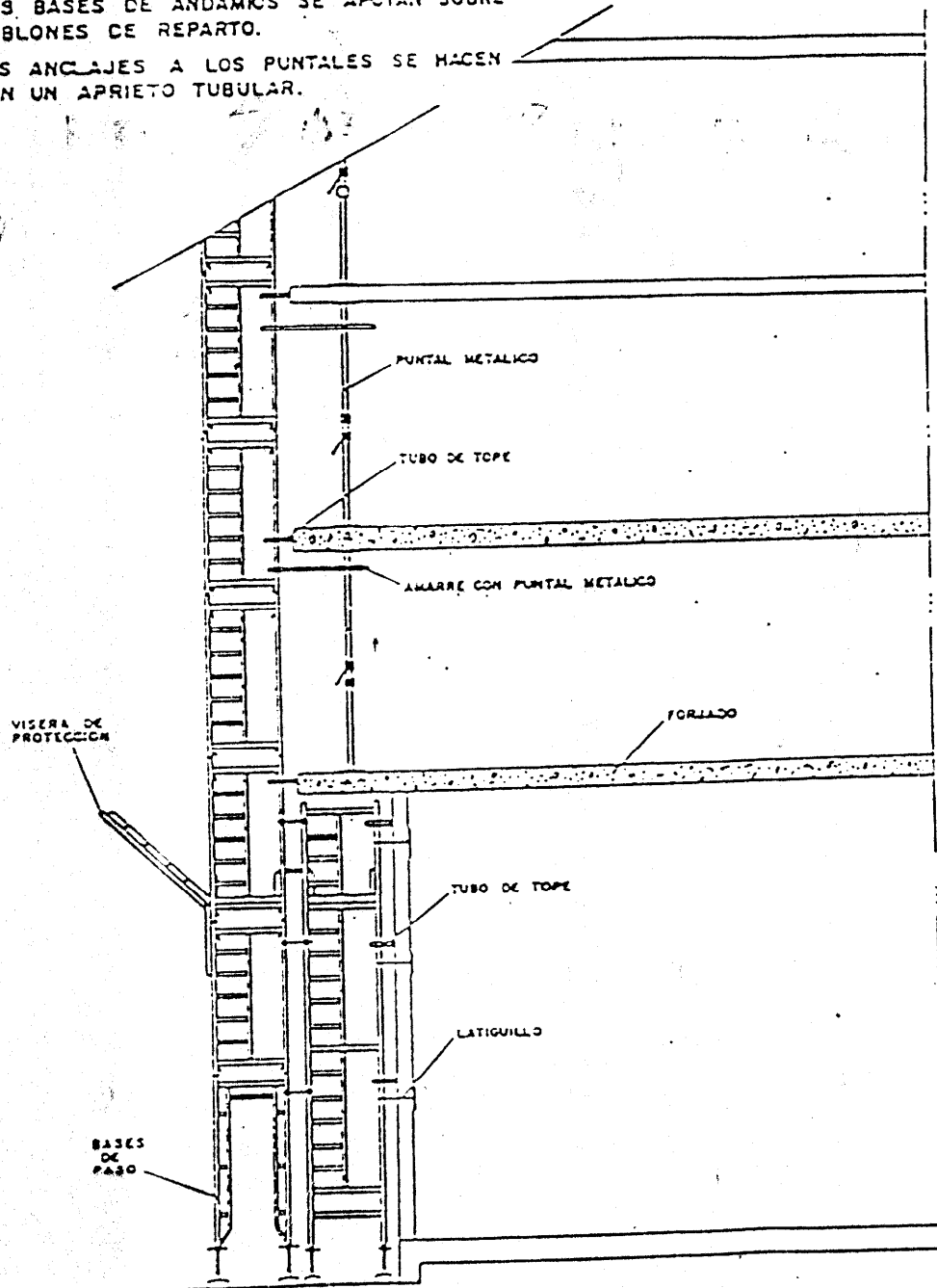


SEGURIDAD Y SALUD

AMARRE DE ANDAMIO A FACHADA

NOTA :

- LOS PUNTALES VAN CLAVADOS AL TECHO Y ACUÑADOS AL SUELO.
- LAS BASES DE ANDAMIOS SE APOYAN SOBRE TABLONES DE REPARTO.
- LOS ANCLAJES A LOS PUNTALES SE HACEN CON UN APRIETO TUBULAR.

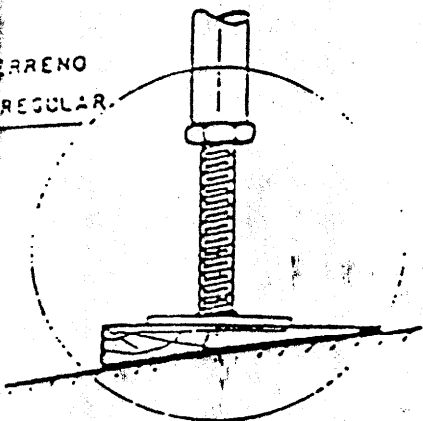


SEGURIDAD Y SALUD

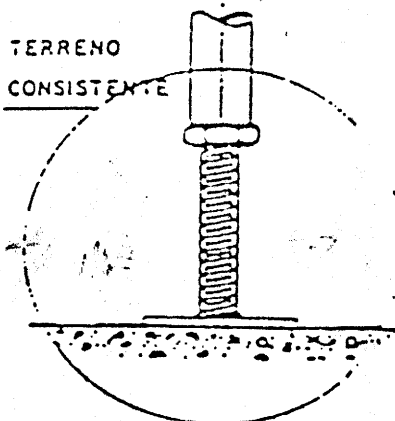
ARRANQUE, NIVELACION Y ARRIOSTRAMIENTO DE ANDAMIO

ARRANQUE

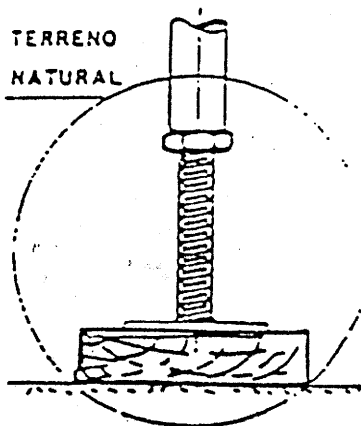
TERRENO
IRREGULAR.



TERRENO
CONSISTENTE



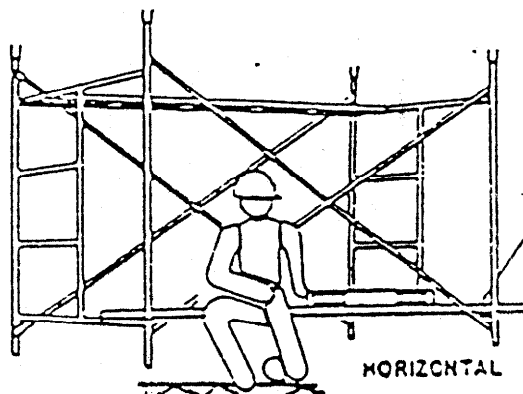
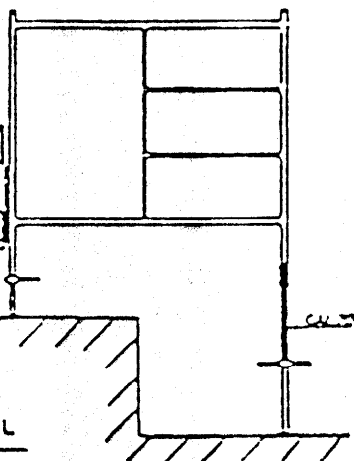
TERRENO
NATURAL



NIVELACION



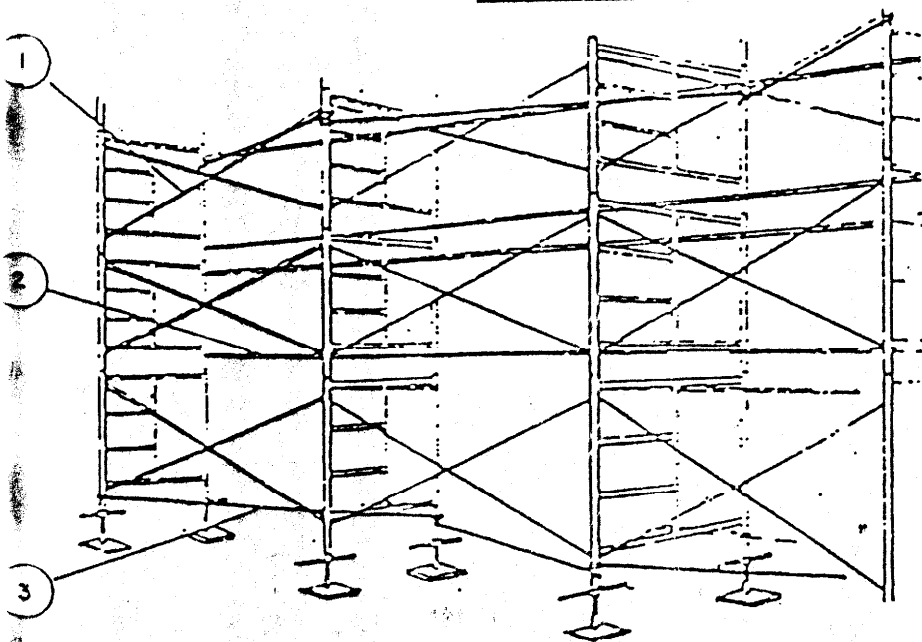
VERTICAL



REGLA

HORIZONTAL

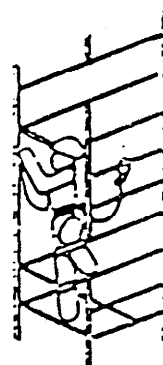
ARRIOSTRAMIENTO



1 - CRUZ DE SAN ANDRES

2 - TUBO DE EXTREMOS
APLASTADOS (ALARGADERA)

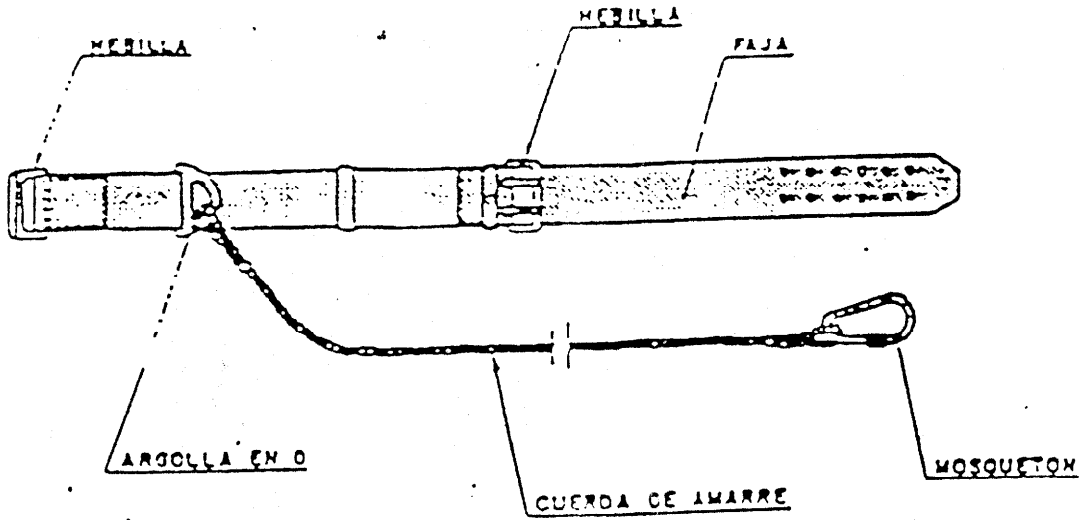
3 - DIAGONALES (Cada 5 m de altura)



SEGURIDAD Y SALUD

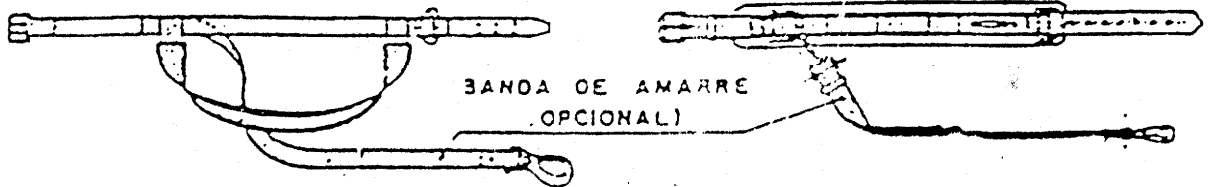
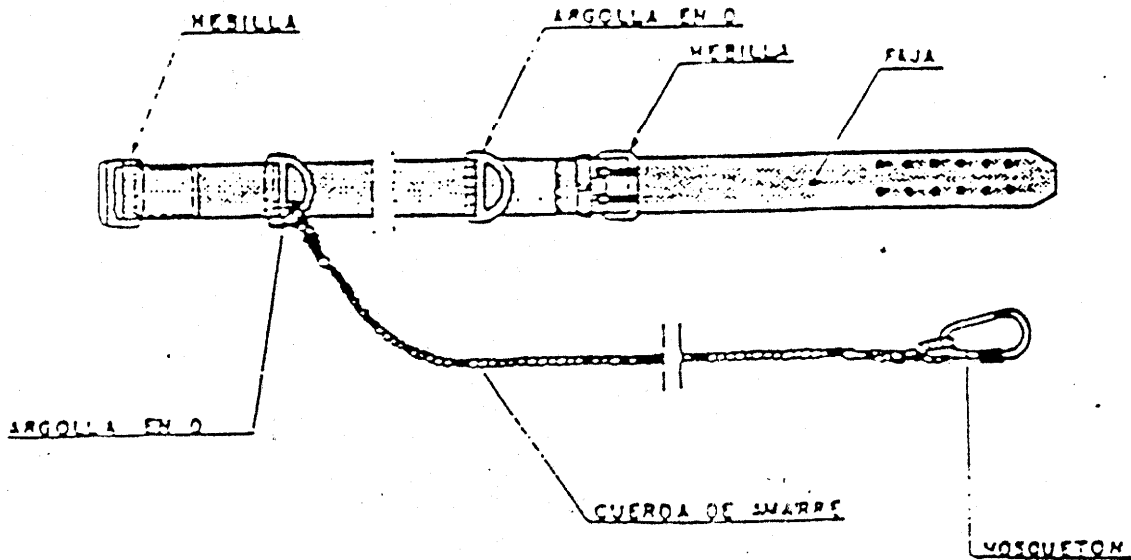
CINTURON SEGURIDAD DE SUJECCION - CLASE A

TIPO 1



BANDA DE AMARRE
(OPCIONAL)

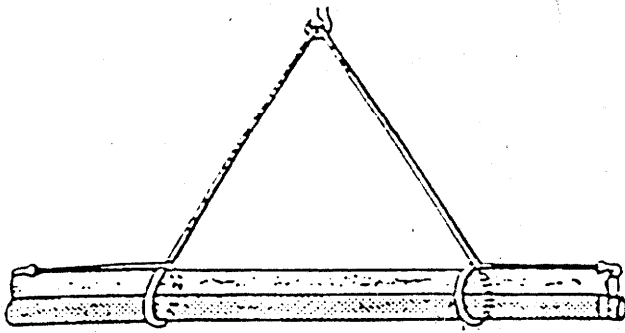
TIPO 2



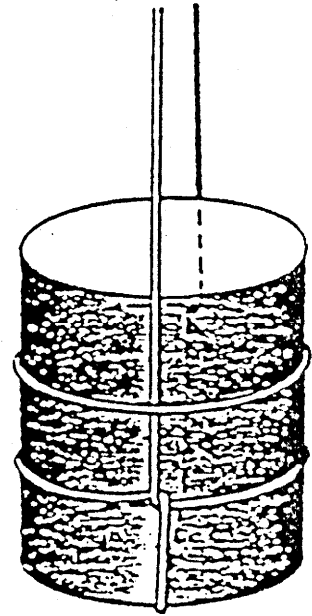
BANDA DE AMARRE
(OPCIONAL)

SEGURIDAD Y SALUD

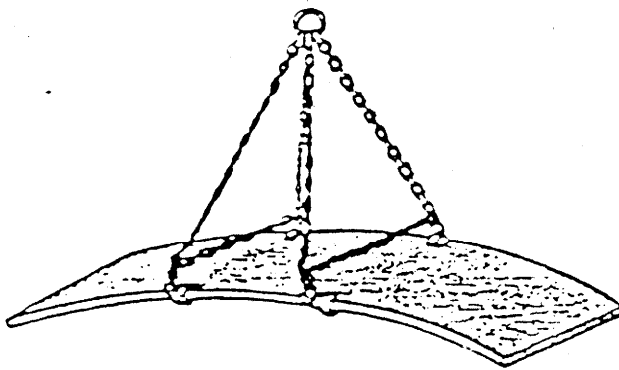
ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO



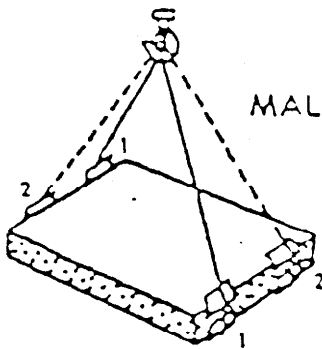
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



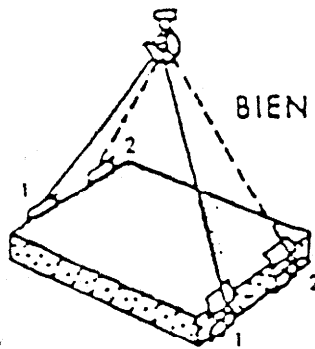
AMARRE DE BIDONES



PLANCHA LARGA

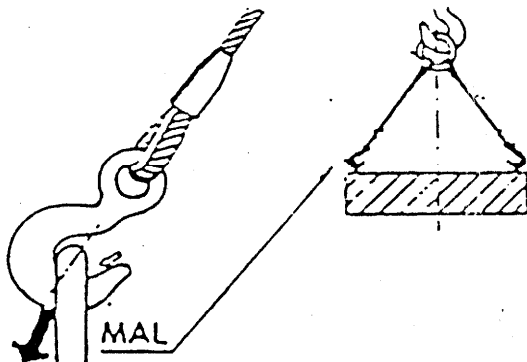
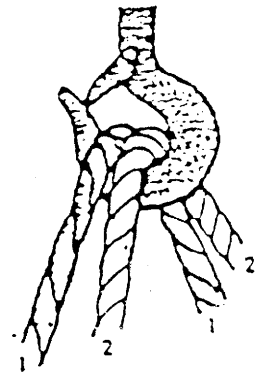


MAL

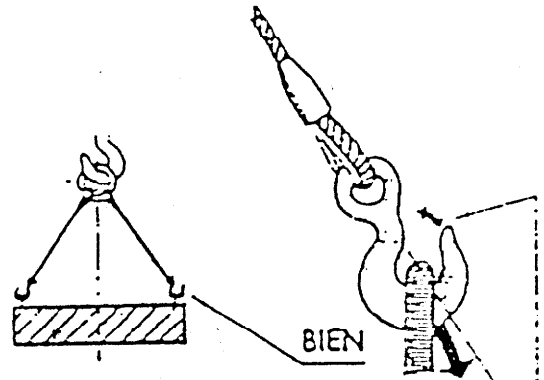


BIEN

CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



MAL



BIEN

GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)