

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES
GREGORIO MAIANS DEL CAMPUS DE TARONGERS
VALÈNCIA**

FASE

**PROYECTO DE INSTALACION.
EJECUCIÓN**

PROMOTOR

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

INGENIERO INDUSTRIAL

Antonio Carratalá López

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.
- 1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO.
- 1.4.- CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS.
- 1.5.- PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA.
- 1.6.- INSTALACIONES PROVISIONALES.
- 1.7.- PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.
- 1.8.- INSTALACION PROVISIONAL. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS.
- 1.9.- PLAN DE CIRCULACIÓN EN OBRA.
- 1.10.- EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR.
- 1.11.- MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR.
- 1.12.- FASES DE LA OBRA DE INTERÉS EN LA PREVENCIÓN.
- 1.13.- DOCUMENTOS TIPO DE CONTROL PARA SER CUMPLIMENTADOS.
 - 1.13.1.- COMPROBACION SOBRE EL SUELO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.
 - 1.13.2.- COMPROBACIÓN DE LA PREVENCIÓN.
 - 1.13.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
 - 1.13.4.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS.
- 1.14.- USOS Y MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS PELIGROSOS Y/O CONTAMINANTES.
- 1.15.- SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.16.- PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES.
- 1.17.- SISTEMA DECIDIDIO PARA FORMAR INFORMAR A LOS TRABAJADORES.
- 1.19.- CONCLUSIÓN.

PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. –OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

“LAS OBRAS A LAS QUE SE REFIERE LA PRESENTE DOCUMENTACION SE ENCUENTRAN COMPRENDIDAS POR SU NATURALEZA Y CARACTERISTICAS, EN LOS SUPUESTOS REGULADOS EN EL ART.-4-2 DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE, Y REQUIEREN POR TANTO OBLIGATORIAMENTE LA ELABORACION DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCION EN LOS TERMINOS QUE EN DICHA DISPOSICION SE ESTABLECEN”.

Autor del presente Estudio de Seguridad y Salud: Antonio Carratalá López. Ingeniero Industrial colegiado con el nº 1303 en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Valencia.

Objeto del presente documento: De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el RD 1627/97, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el objetivo de esta Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Projectista.

Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, este adaptado a las practicas constructivas mas habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.

Este Estudio de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al Artículo 7 del RD 171/2004, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97". Este "Estudio de Seguridad y Salud" es un capitulo mas del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.

Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

Este Estudio de seguridad y salud recoge los posibles riesgos que conlleven los trabajos a realizar en la reforma de las zonas comentadas en el punto 1.1 de esta memoria del Estudio de Seguridad y Salud.3. Deberes, obligaciones y compromisos

Segun los Arts. 14 y 17, en el Capitulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Publicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el

empresario realizara la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley. El empresario desarrollara una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementaran las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Justificación del Estudio de Seguridad y salud:

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos :

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a mas de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al cumplir al menos uno los supuestos anteriores, se deduce que el promotor queda obligado a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, el cual se desarrolla en este documento.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Por lo tanto la aprobación del Plan de Seguridad que debe presentar la empresa Constructora que se adjudique las obras de referencia antes del comienzo de las mismas, deberá presentarse al Coordinador de Seguridad en fase de ejecución para que sea aprobado si procede.

1.2. –PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

- Proyecto de REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN. “
- Autor del proyecto: AIC EQUIP
- Titularidad del encargo: UNIVERSIDAD DE VALENCIA.
- Emplazamiento: BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES, GREGORIO MAIANS, Campus de TARNOGERS (Valencia).
- Presupuesto de Ejecución Material: 300.000,00 €.
- Plazo de ejecución previsto: 2 meses.
- Número máximo de operarios: El número máximo “coincidente” en la obra es de 21 operarios.
- Total aproximado de jornadas: 338.

1.3. –DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO.

- Accesos a la obra: Por calle Avda de Tarongers. (Valencia).
- Topografía del terreno: plana.
- Edificaciones colindantes: El edificio no tiene edificios colindantes.
- Suministro de energía eléctrica: Red de distribución de media tensión.
- Suministro de agua: municipal.
- Sistema de saneamiento: municipal.
- Servidumbres y condicionantes: ninguna.

1.4. –CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

FACHADA: No procede al no haber actuación sobre la fachada.

PARTICIONES INTERIORES: No procede al no haber actuación sobre las particiones interiores.

PAREDES SEPARADORAS CON MEDIANERAS: No procede al no haber actuación sobre las paredes interiores

SOLADOS: No procede al no haber actuación sobre los solados

FALSOS TECHOS: Techos de yeso.

INSTALACIONES: Se realizará una reforma de las instalaciones de iluminación.

1.5. –PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA.

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomara en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de esta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución. El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.6. -INSTALACIONES PROVISIONALES

Dada la situación y dimensiones del edificio resulta imposible la colocación de casetas metálicas provisionales. Se habilitará una zona con taquillas metálicas individuales para que los trabajadores guarden la ropa. A la hora de comer los trabajadores se desplazarán a un restaurante cercano. Los servicios higiénicos serán los del propio edificio.

En caso de no existir en el edificio, se instalará un BOTIQUIN de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.(6 Kg).

1.7. -PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado A3 del Anexo VI del R.D. 486/97., la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica.

- Primeros auxilios:
 - Botiquín portátil.
 - Ubicado en obra.
- Asistencia primaria (urgencias):
 - Centro de Salud "Serrería II". Calle de Pere Valencia 28, 46022 (València)
 - 1.800m.
 - Teléfono 963.46.94.00.
- Asistencia especializada (Hospital):
 - Hospital Nisa Valencia al Mar, Carrer del Riu Tajo, 1 46011 (València).

- 2.0 Km.
- Teléfono 963.35.25.00

1.8. –INSTALACION PROVISIONAL. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS

A.- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- ☐ Heridas punzantes en manos.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (andamios).
- ☐ Exposición al ruido.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas (ojos).
- ☐ Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- ☐ Choques contra objetos móviles o inmóviles.
- ☐ Golpes por objetos o herramientas
- ☐ Incendios.
- ☐ Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que esta efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección de la toma de tierra en particular.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

B.- NORMAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS DE LA FASE DE OBRA.

B.1.- PREVENCIÓN EN LA EJECUCIÓN DE PASOS VERTICALES

- ☐ Para comenzar la perforación, se deberá desconectar la electricidad que llegue a la zona de trabajo.
- ☐ La ejecución del paso vertical deberá hacerse siempre con protecciones y sobre andamio, evitando que el desprendimiento de residuos pueda golpear a algún trabajador o cause desperfectos sobre el suelo.
- ☐ Los residuos generados deberán ser retirados y almacenados para su posterior recogida, evitando el riesgo de pisadas sobre estos.

B.2.- PREVENCIÓN EN EL MONTAJE DE LUMINARIAS

Riesgos y medios de protección para evitarlos o minimizarlos.

Actividad	Riesgo	Acción preventiva y protecciones
1. Acopio, carga y descarga	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y heridas • Caídas de objetos • Caídas a nivel • Atrapamientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Mantenimiento equipos • Adecuación de las cargas • Control de maniobras
2. Desconexión / Conexión de la instalación eléctrica y pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto eléctrico directo e indirecto en BT • Arco eléctrico en BT 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Coordinar con el Cliente los trabajos a realizar • Aplicar las 5 Reglas de Oro • Apantallar en caso de proximidad los elementos en tensión • Informar por parte del Jefe de Trabajo a todo el personal, la situación en la que se encuentra la zona de trabajo y donde se encuentran los puntos en tensión más cercanos
3. Montaje/ Desmontaje	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Caídas a diferente nivel • Caídas de objetos • Golpes y cortes • Atrapamientos • Proyección de partículas • Riesgos a terceros • Sobreesfuerzos • Contacto eléctrico directo e indirecto en BT • Arco eléctrico en BT • Elementos candentes y quemaduras 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras y atención continuada • Vallado de seguridad, protección huecos, información sobre posibles conducciones • Utilizar fajas de protección lumbar • Apantallar en caso de proximidad los elementos en tensión • Informar por parte del Jefe de Trabajo a todo el personal, la situación en la que se encuentra la zona de trabajo y donde se encuentran los puntos en tensión más cercanos

B.3.- PREVENCIÓN EN LOS ACOPIOS DE MATERIAL

- ☐ Las luminarias se dispondrán horizontalmente. Sobre estanterías clasificados por tamaños y secciones.
- ☐ No afectarán a los lugares de paso.
- ☐ En proximidad a lugares de paso los acopios se deben señalizar mediante cintas de señalización (amarillas y negras).
- ☐ El acopio de equipos, chapas y otros elementos integrantes de las instalaciones se realizará en lugares definidos.
- ☐ Se efectuará el acopio junto al lugar del montaje.

B.4.- PREVENCIÓN EN LA PUESTA A PUNTO Y PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN

- ☐ Las luminarias no se pondrán en funcionamiento sin que dispongan de los correspondientes resguardos o dispositivos de seguridad y haber despejado la zona de herramientas u otros utensilios utilizados en su montaje. Mientras se estén sustituyendo, los cuadros de control deberán estar protegidas contra puestas en marcha accidentales mediante el bloqueo de las fuentes de energía.
- ☐ Se notificará al personal la fecha de las pruebas, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
- ☐ No manipular ninguna parte móvil, sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

1.9. -PLAN DE CIRCULACION EN OBRA

Al tratarse de una actuación en el interior de un edificio biblioteca no se necesita vallado de ningún tipo. Además de la inexistencia total de tráfico rodado en el interior.

1.10. -EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR

MÁQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL.

En este apartado se consideran los riesgos de prevención derivados de la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, Rozadoras, Cepilladoras metálicas, Sierras, etc., de una forma ocasional.

A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ Golpes y Cortes por proyección de fragmentos.
- ☐ Quemaduras.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Contacto con la energía eléctrica.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Ruido.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las máquinas - herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- ☐ Los motores eléctricos de las herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- ☐ Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- ☐ Las máquinas - herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- ☐ Las máquinas - herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- ☐ En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- ☐ Sé prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- ☐ Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno con barboquejo
- ☐ Protectores auditivos.
- ☐ Guantes de Cuero o de P.V.C
- ☐ Guantes de piel flor y lona.
- ☐ Guantes de precisión en piel curtido al cromo.
- ☐ Botas de Seguridad, de goma o P.V.C.
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ☐ Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
- ☐ Gafas tipo cazoleta, para trabajos con esmeriladora.
- ☐ Mascarilla filtrante.
- ☐ Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.
- ☐ Sistema anticaídas con dispositivo de anclaje y retención
- ☐ Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
 - Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección
 - Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
 - Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

D.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- ☐ Se delimitará mediante banderolas y señalización una distancia de seguridad mínima de 2 metros de los petos de la cubierta en el caso de que estos no tengan una altura mínima de 90 cm.
- ☐ El montaje de la maquinaria en las cubiertas se iniciará cuando se haya concluido el cerramiento perimetral de la cubierta.
- ☐ Se utilizarán escaleras, plataformas de trabajo y andamios en perfectas condiciones de conservación, estables y dotados de barandillas.
- ☐ Los elementos de protección colectiva permanecerán en todo momento instalados y en perfecto estado de mantenimiento. En caso de rotura o deterioro se deberán reponer con la mayor diligencia.

1.11. –MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR

A continuación se relacionan los medios auxiliares más usados en obra y sus características más importantes:

ANDAMIOS TUBULARES APOYADOS:

- ☐ Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.
- ☐ Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.
- ☐ Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.
- ☐ Las cruces de San Andrés se colocarán en ambos lados.
- ☐ Correcta disposición de la plataforma de trabajo.
- ☐ Correcta disposición de la barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié.
- ☐ Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.
- ☐ Uso de cinturón de seguridad de sujeción clase A, tipo I durante el montaje y desmontaje.

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS:

- ☐ La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3.5m.
- ☐ protecciones de goma en los extremos de sus patas en dos alturas de 0'70 m. y 1'20 m respectivamente.
- ☐ Tablones de madera para formar las plataformas necesarias de trabajo en escuadrías de 5 x 12 cm.

ESCALERAS DE MANO:

- ☐ Zapatas antideslizantes.
- ☐ Deben sobrepasar en 1m la altura a salvar.
- ☐ Separación de la pared en la base = de la altura total.

1.12. - FASES DE LA OBRA DE INTERÉS EN LA PREVENCIÓN

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

La primera tabla se refiere a los aspectos generales que afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

FASE TODA LA OBRA	
RIESGOS	
x	Caídas de operarios al mismo nivel
x	Caídas de operarios a distintos nivel
x	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad
x	Contactos eléctricos directos e indirectos
x	Cuerpos extraños en los ojos
x	Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente

x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
	Recubrimiento o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T	Permanente
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
	No permanecer en el radio de acción de las maquinas	Permanente
x	Puesta a tierra de cuadros, masas y maquinas sin doble aislamiento	Permanente
x	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10m de distancia	Alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2m	Permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
x	Extintor de polvo seco, de eficiencia 21ª-113B	Permanente
x	Evacuación de escombros	Frecuente
x	Escaleras auxiliares	Ocasional
	Información específica	Para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	Frecuente
	Grúa parada en posición veleta	Con vientos fuertes
	Grúa parada en posición veleta	Final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
x	Gafas de seguridad	Frecuente
x	Mascarilla filtrante	Ocasional
x	Protectores auditivos	Ocasional
x	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
x	Mástiles y cables fiadores	Ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

FASE DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes.	
x	Caídas de materiales transportados.	
x	Desplome de andamios.	
	Atrapamientos y aplastamientos.	
	Contagios por lugares insalubres.	
x	Ruidos.	
x	Vibraciones.	
x	Ambiente pulvígeno.	
	Electrocuciones.	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria

	Apuntalamiento y apeos	Frecuente
	Pasos o pasarelas	Frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en maquinas	Permanente
	Redes verticales	Permanente
x	Barandillas de seguridad	Permanente
x	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	Permanente
x	Riesgos con agua	Frecuente
x	Andamios de protección	Permanente
	Conductos de desescombro	Permanente
x	Anulación de instalaciones antiguas	Definitivo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
x	Gafas de seguridad	Frecuente
x	Mascarilla filtrante	Ocasional
x	Protectores auditivos	Ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
	Mástiles y cables fiadores	Permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

FASE ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS – No se prevé que exista en el Proyecto objeto de este estudio		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
x	Caídas de materiales transportados a nivel y a niveles inferiores	
x	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
x	Lesiones y cortes en manos	
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
x	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
x	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamiento y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	Permanente
	Redes horizontales	Frecuente
	Redes verticales	Permanente
x	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
x	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
x	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	Permanente

	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
x	Gafas de seguridad	Frecuente
x	Mascarilla filtrante	Ocasional
x	Protectores auditivos	Ocasional
x	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
	Mástiles y cables fiadores	Permanente
x	Guantes de cuero y goma	Frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

FASE ACABADOS – No se prevé que exista en el Proyecto objeto de este estudio	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
x	Caídas de materiales transportados a nivel y a niveles inferiores
x	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
x	Lesiones y cortes en manos
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
x	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
x	Golpes o cortes con herramientas
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales
X	Electrocución
X	Atrapamiento con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamiento y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	Permanente
	Redes horizontales	Frecuente
	Redes verticales	Permanente
x	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
x	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
x	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
x	Gafas de seguridad	Frecuente
x	Mascarilla filtrante	Ocasional
x	Protectores auditivos	Ocasional
x	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
x	Mástiles y cables fiadores	Permanente
x	Guantes de cuero y goma	Frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

FASE INSTALACIONES	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados a nivel y a niveles inferiores
x	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
x	Lesiones y cortes en manos
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
x	Golpes o cortes con herramientas
X	Electrocuciones
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales
X	Atrapamiento con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios
	Quemaduras

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamiento y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	Permanente
	Redes horizontales	Frecuente
	Redes verticales	Permanente
x	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
X	Realización de las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
x	Gafas de seguridad	Frecuente
x	Mascarilla filtrante	Ocasional
	Protectores auditivos	Ocasional
x	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
x	Mástiles y cables fiadores	Permanente
x	Guantes de cuero y goma	Frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

1.13. -DOCUMENTOS TIPO DE CONTROL PARA SER CUMPLIMENTADOS

1.13.1. -COMPROBACION SOBRE EL SUELO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

Se comprobarán todos y cada uno de los equipos de protección individual detenidamente para poder constatar que están todos los necesarios y de las tallas útiles para todos los operarios.

1.13.2. -COMPROBACION DE LA PREVENCIÓN.

Comprobar en general el estado de conservación de las instalaciones de Seguridad y de los medios auxiliares en los siguientes temas:

- Terrenos en excavaciones.
- Anclaje de pescantes.
- Cables de sustentación.
- Cargas sobre guindolas.
- Barandillas de servicio.
- Barandillas de seguridad.
- Viseras de fachadas.
- Longitud de los andamios colgados.
- Estado de escaleras de mano y su longitud.
- Estado de andamios metálicos.
- Estado de andamios sobre borriquetas.
- Pasarelas y plataformas.
- Castilletes para hormigonado.
- Eslingas y elementos de cuelgue.
- Máquinas portátiles.

1.13.3. -LIBRO DE INCIDENCIAS.

El Libro de Incidencias estará siempre en obra en poder del Coordinador de Seguridad en fase de ejecución.

Las inscripciones que en éste se hagan constar se acompañarán junto con la fecha de denuncia del hecho y la hora a la que se hace la inscripción siendo las descripciones lo más exactas posibles y con todos los detalles que sean posibles para desvelar cualquier mal entendido en el momento en que las circunstancias así lo requieran.

En el mencionado libro pueden también hacer constar las incidencias oportunas los empleados de la obra el Delegado de Prevención y los Directores de obra.

Es obligación del Coordinador de Seguridad en fase de ejecución presentar en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la hoja u hojas que se hayan rellenado con motivo de algún incidente o accidente.

1.13.4. -PREVENCION DE INCENDIOS.

En la presente obra como principio de prevención de incendios se establecen los siguientes principios:

1. - Orden y limpieza en general evitándose los escombros heterogéneos las escombreras de fácil combustión. Se evitará en lo posible el amontonado del material combustible para su transporte al vertedero.
2. - Vigilancia de la existencia DE POSIBLES FOCOS DE INCENDIOS.
3. - Se situarán los extintores en las puertas de los almacenes que contengan materiales fácilmente inflamables.
4. - Se situarán montones de arena junto a los focos de posibles incendios para facilitar el sofoco de los mismos. Junto a estos montones de arena se colocaran las palas de color rojo para diferenciarlas de las restantes y así en todo momento ocupen su lugar y no otra misión.
5. - Queda prohibido fumar ante elementos inflamables tales como: almacén de pinturas, mantas de asfalto, etc...
6. - Queda prohibido fumar también y/o encender fuego cerca de las máquinas cuando estén repostando combustible. En el tajo de soldadura autógena y oxicorte.

1.14.- USOS Y MANIPULACION DE ELEMENTOS PELIGROSOS Y/O CONTAMINANTES

Siempre y en todo momento, cualquier componente, material o producto que por su naturaleza o composición posea materiales en cualquiera de sus partes o componentes que contengan algún tipo de sustancia nociva o perjudicial para la salud, se utilizará y manejará según la normativa vigente de aplicación para dichos materiales o sustancias peligrosas.

Siempre estarán convenientemente señalizadas en sus depósitos y en lugares perfectamente delimitados para ellos.

Nunca se permitirá el uso o manejo de cualquier material o sustancia de estas características sin su consiguiente señalización o etiquetado del fabricante donde se especifique exactamente su composición y atenciones a aplicar en caso de un uso indebido.

1.15.- SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad.

Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales :

"Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:

«23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción: a)Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.» "

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

- Por un lado la elaboración del Plan de Seguridad
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra: Mediante "Fichas de Comprobación y Control" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitira establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos: Mediante "Fichas de control de máquinas y equipos" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratas, subcontratas y trabajadores autónomos: La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto. A tal efecto, junto al "Pliego de Condiciones" se anexa el documento de "Estructura Organizativa" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Practicas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS : El control de entrega de equipos de protección individual se realizara mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas: Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevaran a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de Protecciones colectivas de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente. El seguimiento del estado de las mismas se realizara con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos: Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de estas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia. A tal efecto, en dichas unidades de obra el Plan de Seguridad explicara detalladamente y para cada una de ellas las actividades la vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

1.16.- PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES.
--

Medidas preventivas y de protección:

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

- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de

Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.

- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplaran también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto

Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores : Guía Orientativa

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

- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
 1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
 2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
 3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
 1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
 2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
 3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
 4. - Informaciones útiles para los usuarios.

1.17.- SISTEMA DECIDIDIO PARA FORMAR INFORMAR A LOS TRABAJADORES.
--

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece :

Artículo 19: Formación de los trabajadores

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el Artículo decimoprimer. Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:

8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "Fichas", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

1.18-CONCLUSION

Para la adecuada efectividad de las medidas preventivas enumeradas en este Estudio de Seguridad y Salud, es necesario que, en el clausulado del Contrato de obra, se incluyan las disposiciones adecuadas dirigidas al efectivo cumplimiento de dichas medidas por parte de la empresa constructora, de sus Subcontratas y de los trabajadores autónomos que utilice.

Con todos los datos que aquí se relacionan doy por concluido el presente Estudio de Seguridad y Salud. Y para que así conste y surta sus efectos según establece el R.D. 1627/97 de 25 de octubre sin cuya presentación no es posible la obtención de la Licencia Municipal de obras correspondiente lo firmo en

Valencia, febrero de 2017



Antonio Carratalá López
Ingeniero Industrial

Artículo I. PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra que nos ocupa, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas, en el proceso constructivo.

INDICE:

1. LEGISLACION VIGENTE APLICABLE.
2. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.
3. ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.
4. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.
5. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.
6. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.

1. LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN LAS OBRAS.

- ◆ Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ◆ R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ◆ R.D. 1627/97, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- ◆ RD. 485/97, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ◆ RD. 487/97, sobre Manipulación de Cargas.
- ◆ RD. 488/97, sobre Equipos de Pantalla de Visualización de Datos.
- ◆ RD. 664/97, sobre Protección sobre los Agentes Biológicos.
- ◆ RD. 665/97, Protección sobre Agentes Cancerígenos.
- ◆ RD. 773/97 sobre Equipos de Protección Individual.
- ◆ RD. 1215/97 sobre Equipos de trabajo.
- ◆ Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a los artículos:
- ◆ Estatuto de los Trabajadores. (BOE 14/03/80)
- ◆ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (BOE 09/10/73). Y actualización.
- ◆ Reglamento de Aparatos Elevadores (BOE14/06/77). Y actualización.
- ◆ RD. 1435/92, SOBRE MAQUINARIA. (BOE 11/12/92)
- ◆ RD. 2177/96, Norma Básica, Condiciones de Protección contra Incendios. NBE-CPI-96.

2.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

En cumplimiento del Art. 30 de la Ley 31/95, de Prevención de Riesgos Laborales:

1º.- El Empresario Principal (empresa constructora), designará a uno o varios trabajadores para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos profesionales, constituyendo un Servicio de Prevención, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

2º.- Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

2.1 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

El empresario deberá nombrar un Servicio de Prevención e Higiene en el Trabajo dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley 31/195 de Prevención de Riesgos Laborales, que determina en su párrafo 1 como obligación del Empresario la designación de uno o varios trabajadores para ocuparse de las tareas de prevención de riesgos profesionales o, en su caso, constituir un Servicio de Prevención específico dentro de la empresa, o concertar dicho Servicio a una Entidad especializada, ajena a la misma.

Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado tres del artículo 30 de dicha ley.

Las funciones serán las indicadas en el artículo 30,31 y 32:

- *El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

- *La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de dicha Ley.

- *La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

- *La información y formación de los trabajadores.

- *La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

- *La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Será persona idónea para ello cualquier trabajador que acredite haber seguido con aprovechamiento algún curso sobre la materia y en su defecto, el trabajador más preparado, a juicio de la Dirección Técnica de la obra, en estas cuestiones.

2.2 CONSULTA Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD

2.2.1. Conforme marca el Capítulo V de la Ley 10/11/1.995 Artículo 33 el empresario debe consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relativas a:

- *Introducción de nuevas tecnologías, con las consecuencias que llevan para la salud.

- *Organización y desarrollo de actividades de protección de la salud.

- *Designación de trabajadores para medidas de emergencia.

*Si la empresa tiene representantes de los trabajadores, todo lo anterior, se llevará a cabo por los mismos.

2.2.2. Los Delegados de Prevención o representantes de los trabajadores en materia de prevención, serán designados por y entre los representantes del personal, siguiendo la escala marcada por el Artículo 35 Capítulo V Ley 10/11/1.995

2.2.3 Compete a los Delegados de Prevención:

- *Colaborar con la Dirección en la mejora de la acción preventiva de riesgos.

- *Promover a los trabajadores para cooperar en la ejecución de la normativa sobre prevención.

- *Controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

- *Acompañar a los Técnicos, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas.

- *Recibir información sobre las Inspecciones realizadas por Órganos u Organismos competentes.

*La información recibida estará sujeta a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional.

2.2.4. Comités de Seguridad y Salud.

*Se constituirán si la empresa tiene 50 o más trabajadores.

*Participará en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de programas de prevención.

*Propondrá iniciativas sobre métodos y procedimientos para la eficacia en la prevención.

*En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para conocer los daños producidos en la salud de los trabajadores para valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes de los trabajadores, con arreglo a la escala establecida en el Art. 35.2 de la Ley 31/95 y los criterios señalados en el Art. 35.3 del citado texto legal.

2.3 COORDINACION DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- ☐ Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.
- ☐ El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (Subcontratas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- ☐ La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (Art. 28 Ley 31/95).

2.4 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

Art. 10 del RD 1627/97

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 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) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- f) 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.
- g) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

2.5 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene MÁS de 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) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad
- 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 la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el 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) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

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.

2.6 DEBERES DE INFORMACION DEL PROMOTOR, DE LOS CONTRATISTAS Y OTROS EMPRESARIOS.

Las funciones a realizar por el Coordinador de Seguridad y Salud se desarrollarán sobre la base de los documentos del Plan de Seguridad, Proyecto de Ejecución 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 reparación 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 organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

2.7 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

(Art. 11 de R.D. 1627/97)

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. 1627/97

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97, durante la ejecución de la obra, así como informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

También están obligados a atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

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 establece 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.

2.8 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA OBRA.

(Art. 12 del R.D. 1627/97)

Los trabajadores están obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular, desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Art. 10 de R.D. 1627/97.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de la obra que establece el anexo IV del R.D. 1627/97.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el Art. 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
- e) Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo a lo que dispone el R.D. 1215/97, de 18 de julio, por el cual se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
- f) Escoger y utilizar los equipos de protección individual según prevé el R.D. 773/97. De 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la dirección facultativa.
- h) Cumplir lo establecido en el Plan de seguridad y salud.

La maquinaria, los apartados y las herramientas que se utilicen en la obra, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el empresario pondrá a disposición de sus trabajadores.

Los trabajadores autónomos y los empresarios que desarrollan una actividad en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual conformes y apropiados al riesgo que se ha de prevenir y al entorno de trabajo.

2.9 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 que concierne 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.

3. ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACION DE LA SEGURIDAD EN OBRA

3.1 PROMOTORA DE LAS OBRAS

El carácter social de las funciones contenidas en éste Estudio de Seguridad y Salud, del que nos ocupa, impone una colaboración plena entre la Promotora y la Empresa Constructora Principal que en el momento de la redacción de éste Estudio se desconoce y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de la Edificación.

La Empresa Constructora tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con la Dirección de Obra los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste Estudio de Seguridad.

La Propiedad, está obligada a abonar a la Empresa Constructora, previa Certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

3.2. CONSTRUCTORAS.

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud se APROBARÁ, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

3.3 DIRECCION DE LA OBRA Y COORDINACION DE SEGURIDAD.

La Dirección Facultativa considerará el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la Ejecución de la Obra, correspondiendo al CORDINADOR DE SEGURIDAD.

- ❖ Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- ❖ 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.
- ❖ Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista.

3.4 PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD.

Antes del inicio de los trabajos en la obra, si existe un único Contratista Principal o Varios Contratistas o empresarios, o Trabajadores autónomos si tienen empleados en la obra, o el Promotor si 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 de Seguridad y Salud y al Proyecto de Ejecución de Obra.

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

3.5 LIBRO DE INCIDENCIAS

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento el Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias, habilitado al efecto por el C.O.A.A.T.
2. El Libro de Incidencias será facilitado por el Colegio Profesional de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, perteneciendo el técnico que aprobará, si procede el Plan de Seguridad y Salud.
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.
4. Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, 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 realice la obra.

3.6 AVISO PREVIO

En las obras incluidas en el término de aplicación del presente Real Decreto, el PROMOTOR deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El AVISO PREVIO se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/97 y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario con la finalidad de declarar los diferentes aspectos que asumen responsabilidad de cara al cumplimiento de las condiciones de trabajo

3.7 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las Subcontratas.

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

3.8 FORMACION E INFORMACION A LOS TRABAJADORES

Todo el personal que realice su cometido en las fases de Cimentación, Estructura, Albañilería en general y Oficios diversos, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad e Higiene que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. (Ley 31/95).

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con la Dirección Técnica de la obra, y del Coordinador de Seguridad, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina sean requeridas.

Esta formación se complementará con las notas, que de forma continua la Dirección Técnica de la obra pondrá en conocimiento del personal, por medio de su exposición en el tablón a tal fin habilitando en el vestuario de obra.

3.9 MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MEDICOS

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, prelaboral, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

Dicho reconocimiento médico lo pasará la Mutua Patronal correspondiente en cada empresa.

- *El reconocimiento médico será llevado a cabo por personal sanitario con formación acreditada.
- *La vigilancia de la salud solo se llevará a cabo si el trabajador muestra su consentimiento.
- *Se respetará siempre la intimidad, dignidad de la persona y confidencialidad de su estado de salud.
- *Los resultados de la vigilancia, se comunicarán a los trabajadores, y no podrán ser usados con fines discriminatorios.
- *Sin consentimiento del trabajador, la información médica no podrá ser facilitada al empresario.

3.10 ELABORACION Y ANALISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE

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

❑ PARTE DE ACCIDENTE

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

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

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

❑ PARTE DE DEFICIENCIAS:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.

- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

❑ ESTADÍSTICAS

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

3.11 ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES

REUNIONES DE COORDINACION Y VISITAS DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOMENTO DE LA EJECUCION 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 período 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 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.

3.12 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.

4.-CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

4.1 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. (E.P.I.)

- ❑ Todas las prendas de Protección Individual (EPI) o elementos de Protección Colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
- ❑ Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- ❑ Toda prenda o equipo de protección se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 773/97.
- ❑ Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

- ❑ Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- ❑ El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.
- ❑ Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17-5-74, B.O.E. de 29-5-74) siempre que exista en el mercado.
- ❑ En aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.
- ❑ Las protecciones personales, conforme marca el capítulo VI Art. 41 de la ley 10/11/1.995, deberán los fabricantes asegurar la efectividad en condiciones normales, así como informar del tipo de riesgo al que van dirigidos.
- ❑ La Dirección Técnica de obra con el auxilio del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.
- ❑ El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.
- ❑

4.2 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (S.P.C.)

1. VALLAS DE CIERRE.

- Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.
- Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:
 - Tendrán 2 metros de altura mínimo.
 - Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
 - La valla se realizará a base de pies de madera y/o elementos verticales metálicos, con mallazo metálico electrosoldado.
 - Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra.

2. VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA Y CAÍDAS DE OBJETOS

- Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablones de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.
- Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.
- Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.
- Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. EXTINTORES.

- Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

4. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

- Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.
- En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.
- Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.
- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no-utilización o cualquier otra circunstancia.

5. CAIDAS DE ALTURA

- ❑ La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera y mallazo electrosoldado.
- ❑ Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones
- ❑ Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- ❑ Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

4.3. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

1. SERVICIOS HIGIENICOS

- En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable.
- Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.
- Los vestuarios deberán de 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 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.
- Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

- o Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
- o Los vestuarios, duchas lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

2. PRIMEROS AUXILIOS

- o 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.
- o En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.
- o Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

3.- EXPOSICION A RIESGOS PARTICULARES

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

4.4. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

1. ENCOFRADOS CONTINUOS

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

2. REDES PERIMETRALES

- o La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca.
- o Las redes deberán ser de poliamida de alta tenacidad formando malla rómbica de 100 mm como máximo, cumplir con la Norma UNE, y poseer el certificado AENOR.
- o La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.
- o La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
- o Los soportes metálicos estarán constituidos por Horcas de 10x5 o cuadrados de 80x80 preferiblemente, anclados al forjado a través de la base de sustentación según detalles.
- o Las redes se instalarán, como máximo, seis metros (equivalentes a dos forjados) por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

3. ESTRUCTURAS METALICAS O DE HORMIGON, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREF.

- o Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- o Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

4. PLATAFORMAS METALICAS PARA RECEPCION DE MATERIALES

- o Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre sólo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.
- o Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
- o Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

5. ANDAMIOS Y ESCALERAS

- o Los andamios deberán Proyectarse, Construirse y Mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- o Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- o Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
Antes de su puesta en servicio.
A intervalos regulares en lo sucesivo.
Después de cualquier modificación, período de no-utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia.
- o Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
- o Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el 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.

5.-CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

- o Se cumplirá lo establecido en el RD.1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Máquinas, y el RD.1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo vinculados a emplear en los distintos tajos vinculados a éste Centro.
- o Todo Equipo Trabajo y Máquinas que se emplee en ésta obra, irá acompañado de:
 - ◆ Instrucciones de USO, extendidas por el fabricante o importador.
 - ◆ Instrucciones técnicas complementarias.
 - ◆ Normas de Seguridad de la Maquinaria.
 - ◆ Placa de Identificación.
 - ◆ Contraseña del marcado "CE" y Certificación de Seguridad.
- o Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como Grúas torre y Hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.
- o Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.
- o El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

- o Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.
- o Especial atención requerirá la instalación de las grúas - torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "Puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

1. APARATOS ELEVADORES

- o Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
 - Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
 - Instalarse y utilizarse correctamente.
 - Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- o En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- o Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

2.- VEHICULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACION DE MATERIALES.

- o Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - c) Utilizarse correctamente.
- o Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de sierras y manipulación de materiales deberán recibir una Formación especial.
- o Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de sierras y manipulación de materiales.
- o Cuando sea adecuado, las maquinarias para Movimientos de Tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

3. INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

- o Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - c) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
 - d) Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- o Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

6.-CONDICIONES TECNICAS DE LOS PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS EMPLEADOS EN OBRA.

Los productos, sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a estar envasados y etiquetados, de manera que permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad, identificándose su contenido.

7.-CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.

- o La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o 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.
- o Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la 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.
- o Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- o Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- o Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.
- o La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.
- o Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.
- o Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- o Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60 °C.
- o Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.
- o En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- o Los aparatos a instalar son los siguientes:
 - Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
 - Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos discos.
 - Cable de cobre y picas de Tierra.
- En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

8.-CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION DE CLILMATIZACIÓN.

- 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 y quemaduras por contacto directo o indirecto.
- Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la 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 antichoques.
- La instalación deberá proyectarse de acuerdo con el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, teniendo en cuenta las correcciones de errores y modificaciones realizadas sobre el mismo a partir de su publicación en el B.O.E. del 29 de agosto de 2007.

Valencia, febrero de 2017



Antonio Carratalá López
Ingeniero Industrial

PLIEGO DE CONDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES
GREGORIO MAIANS DEL CAMPUS DE TARONGERS
VALÈNCIA
Febrero 2017

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

- 3.1 Antecedentes
 - 3.1.1 Identificación de la obra
 - 3.1.2 Situación de la obra
 - 3.1.3 Documentos que conforman el Estudio de Seguridad y Salud
- 3.2 Normativa de aplicación
 - 3.2.1 Generales
 - 3.2.2 Señalización
 - 3.2.3 Equipos de protección individual
 - 3.2.4 Equipos de trabajo
 - 3.2.5 Seguridad en maquinas
 - 3.2.6 Agentes externos
 - 3.2.7 Otras disposiciones
 - 3.2.8 Normas UNE exigidas a la obra
- 3.3 Recomendaciones
- 3.4 Condiciones técnicas
 - 3.4.1 Medios de protección
 - 3.4.2 Medios de protección individual
 - 3.4.2.1 Protección de la cara
 - 3.4.2.2 Protección de la vista
 - 3.4.2.3 Protección de los oídos
 - 3.4.2.4 Protección de las extremidades inferiores
 - 3.4.2.5 Protección de las extremidades superiores
 - 3.4.2.6 Protección del aparato respiratorio
 - 3.4.2.7 Protección de la cabeza
 - 3.4.2.8 Cinturones de seguridad
 - 3.4.2.9 Protecciones de contactos eléctricos
 - 3.4.3 Medios de protección colectiva
 - 3.4.4 Maquinas y equipos de trabajo
 - 3.4.5 Instalación eléctrica
 - 3.4.6 Servicios de higienes y bienestar
 - 3.4.7 Instalaciones provisionales
 - 3.4.8 Primeros auxilios
 - 3.4.9 Medios auxiliares
 - 3.4.10 Medios de señalización
 - 3.4.11 Condiciones de seguridad en el izado de las cargas
 - 3.4.12 Condiciones de seguridad en general.
- 3.5 Tratamientos de residuos
- 3.6 Orden y limpieza
- 3.7 Procedimiento para el control de acceso de personas a obra

- 3.8 Trabajos posteriores de mantenimiento
- 3.9 Certificación de las unidades de seguridad y salud
- 3.10 Seguros
- 3.11 Obligaciones de las partes implicadas en la seguridad y salud
 - 3.11.1 Del Promotor
 - 3.11.2 De los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos
 - 3.11.2.1 Servicio de Prevención
 - 3.11.2.2 Plan de Prevención de Riesgos Laborales
 - 3.11.2.3 Formación e información
 - 3.11.2.4 Vigilancia de la salud
 - 3.11.2.5 De los recursos preventivos
 - 3.11.3 De los trabajadores
 - 3.11.4 De los servicios de prevención de las empresas
 - 3.11.5 De los servicios de prevención de las empresas.
 - 3.11.6 Del Coordinador de Seguridad y Salud.
 - 3.11.7 De la comisión de Seguridad.
- 3.12 Plan de Seguridad y Salud

3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

3.1 ANTECEDENTES

3.1.1 Identificación de la obra

Proyecto de REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.

3.1.2 Situación de la obra

BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES, GREGORIO MAIANS, Campus de TARNOGERS (Valencia).

3.1.3 Documentos que conforman el Estudio de Seguridad y Salud

Los documentos que conforman y definen el presente Estudio de Seguridad y Salud son los siguientes:

- Documento 1. MEMORIA
- Documento 2. PLANOS
- Documento 3. PLIEGO DE CONDICIONES
- Documento 4. PRESUPUESTO

3.2 Normativa de aplicación

3.2.1 Generales

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970

- Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 5-9-70, BOE 7-9-70. BOE 8-9-70, BOE 9-9-70
- Corrección de errores BOE 17-10-70
- Aclaración BOE 28-11-70
- Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70
- En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344
- Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Prevención de Riesgos Laborales.

- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. BOE 269; 10.11.95
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE 298; 13.12.03
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. BOE 256; 25.10.97
- Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 274; 13.11.04
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 127; 29.05.06
- Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997.

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 11/09/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 27; 31.01.97
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 127; 29.05.06 Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 104; 1.05.98
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 97; 23.04.97
- Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 97; 23.04.97

Subcontratación en el sector de la construcción.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE 250; 19.10.06

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

3.2.2 Señalización

- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Orden 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 224; 18.09.87.

3.2.3 Equipos de protección individual

- R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Corrección de erratas del R.D. 1407/1992.
- Orden de 16 de mayo de 1994, por la que se modifica el R.D. 1407/1992.
- R.D. 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1407/1992.
- Orden de 20 de febrero de 1997, por la que se modifica el R.D. 159/1995.

3.2.4 Equipos de trabajo

- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Modificado por:
 - R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD de 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Disposición final primera, modificación del 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.
- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD de 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Disposición final primera, modificación del

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.

3.2.5 Seguridad en máquinas

- R.D. 2291/1985, de 8 de noviembre. Reglamento de aparatos de elevación y manutención.
- Derogados los siguientes artículos:
 - Exclusivamente lo relacionado con los ascensores por el Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
 - Suprimido el artículo 16 (apartado 3) y artículo 21, por el RD 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 22 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Complementada por:
 - Disposición adicional primera, segunda, tercera y cuarta. Añadidas por el RD 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 22 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Modificada por:
 - Artículos 8, 10, 12, 12, 13 (apartado 1ª), 17, 20 y 22. Redacción según el RD 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 22 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- R.D. 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE sobre ascensores.
- R.D. 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2, grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- R.D. 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4, grúas autopropulsadas.
- R.D. 1224/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el reglamento de aparatos a presión.
- R.D. 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE, relativa a los equipos de presión.
- R.D. 1504/1999, de 23 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del reglamento de aparatos a presión.
- R.D. 1495/1991, de 11 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 8/CEE, sobre recipientes a presión simples.

- R.D. 2486/1994, de 23 de diciembre, por el que se modifica el R.D. 1495/1991.
- Convenio 119 de la OIT, relativo a la protección de la maquinaria.
- RD 245/1989, del Ministerio de Industria y Energía, de 27-02-1989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía. 171-11-1989.
- Modificación del RD 245/1989, 27-02-1989.
- Orden del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 18-07-1991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1989, 27-02-1989.
- RD 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Modificado por: RD 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el RD 1435/1992
- Orden de 23 de mayo de 1977. Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- RD 71/1992, del Ministerio de Industria, 31-01-1992. Se amplía el ámbito de aplicación del RD 245/1989, 27-02-1989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía, 29-03-1996. Modificación del Anexo I del RD 245/1989.
- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- RD 2060/2008, de 12 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

3.2.6 Agentes externos

Normativa aplicable. Protección frente a agentes cancerígenos.

- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes cancerígenos o mutágenos.
- R.D. 1124/1997, de 16 de junio, por el que se modifica el R.D. 665/1997.
- R.D. 349/2003, de 31 de marzo, por el que se modifica el R.D. 665/1997.

Normativa aplicable. Protección frente a agentes biológicos.

- R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Normativa aplicable. Protección frente a agentes químicos.

- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Normativa aplicable. Protección frente al riesgo eléctrico.

- RD 614/2001, de 8 de junio, del ministerio de la Presidencia. BOE 148; 21.06.01.

Normativa aplicable. Protección frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- RD 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 265; 5.11.05.

Normativa aplicable. Protección frente al ruido.

- R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Corrección de errores del RD 286/2006. BOE 62; 14.03.06.

Normativa aplicable. Protección frente a los riesgos derivados de atmósferas explosivas.

- R.D. 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Normativa aplicable. Protección frente a las vibraciones.

- Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

3.2.7 Otras disposiciones

- Orden de 16 de diciembre de 1987, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, sobre nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación. BOE 311; 29.12.87.
- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Orden de 6 de mayo de 1998, Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
- Orden de 29 de abril de 1999, por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1998.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal. BOE 47; 24.02.99

- Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 25/2009 de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de las actividades en los centros de trabajo.
- Criterio técnico nº 83/10, sobre la presencia de los recursos preventivos en las empresas, centros y lugares de trabajo.
- Ley 8/2004, de 20 de octubre de la Generalitat, de la Vivienda de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).
- R.D. Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- R.D. 314/2006, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 25/1998, de 29 de julio, de Carreteras.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- R.D. 952/1997, de 20 de junio, por el que se aprueba la lista de residuos peligrosos.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, en el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- R.D. 3275/1982, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- R.D. 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- R.D. 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- R.D. 150/1996, de 2 de febrero, por el que se modifica el artículo 109 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

- R.D. 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- R.D. 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de legionelosis.
- R.D. 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- R.D. 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

3.2.8 Normas UNE exigidas en la obra

- UNE-EN 13374:2004. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones de producto y método de ensayo.
- UNE-EN 1263-1:2004. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad y método de ensayo.
- UNE-EN 1263-2:2004. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
- UNE-EN 294:1993. Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas de peligrosidad con los miembros superiores. (Versión oficial EN 294:1992 y el Corrigendum AC:1993).
- UNE-EN 60204-1. Seguridad de las máquinas: Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60204-32. Seguridad de las máquinas: Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 32: Requisitos para aparatos de elevación.
- UNE-EN 1808:2000. Requisitos de seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable. Cálculo de diseño, criterios de estabilidad, construcción. Ensayos.
- UNE-HD 1004. Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.
- UNE-EN 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3:2003. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.

3.3 Recomendaciones

Relación de Guías Técnicas orientativas a tener en cuenta para la interpretación de los reglamentos dimanados de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, elaboradas, por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.
- Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Nota Técnica de Prevención NTP 699: Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas.
- Nota Técnica de Prevención NTP 670: Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.

3.4 Condiciones técnicas

3.4.1 Medios de protección.

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

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un medio de protección o prenda de trabajo, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo medio de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto con la máxima celeridad.

Aquellos medios de protección que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos con la máxima celeridad.

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

El uso de los medios de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.4.2 Medios de protección individual

Según el R.D. 1407/1992, de 30 de noviembre, así como el RD 159/1995, de 3 de febrero y sus posteriores modificaciones, indican que todos los elementos o equipos de protección individual deberán estar perfectamente certificados por un organismo notificado.

Todo elemento de protección individual dispondrá de marcado CE, siempre que exista en el mercado.

En aquellos casos en los que no exista la citada marca CE, siempre serán de calidad y adecuada a sus respectivas prestaciones. Así mismo, serán normalizados por el propio contratista para su utilización en esta obra, para ello se contará con la supervisión y aceptación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso que, para la correcta utilización de un equipo de protección individual, sea necesario elementos auxiliares, el contratista principal deberá disponer de los mismos e indicar las instrucciones de la utilización.

En caso se pretenda introducir alguna modificación respecto a lo indicado posteriormente en el Plan de Seguridad y Salud, deberá presentarse documento justificativo al coordinador de Seguridad y Salud y ser aprobado por el mismo.

En cuanto al mantenimiento de los equipos de protección individual y la elección y utilización de los mismos, debe regirse por el RD 773/1997, de 30 de mayo.

Cabe indicar que los equipos de protección individual inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los que se indican en cada uno de los siguientes apartados, sin que esto delimite la utilización de otros equipos de protección individual.

3.4.2.1 Protección de la cara

Los equipos de protección de la cara inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Pantalla facial de policarbonato transparente adaptable al casco.
- Pantalla de protección facial contra partículas con visor de policarbonato, con fijación a cabeza.
- Pantalla de soldador, de mano, en material termoformado Visor oscuro DIN-12.
- Pantalla de soldador, con fijación a cabeza, en material termoformado. Visor oscuro DIN-12.

Las pantallas faciales contra la proyección de particular tendrán un visor de policarbonado, claro y rígido, con fijación en la cabeza. Su amortización serán 5 usos, todo ello siguiendo el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Deberá estar homologada y marcada con certificado CE.

En referencia a los trabajos de soldadura, se empleara el equipo de pantalla de soldador de mano, realizado en material termoformado, con fijación a cabeza o en mano. Su periodo de amortización son 5 usos. Se registrará igualmente por el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Deberá estar homologada y marcada con certificado CE.

Mención especial sobre el empleo de chalecos reflectantes color butano o amarillo por todos los operarios y visitantes que entren dentro del recinto de la obra.

En los casos en que el trabajo a realizar este próximo a una zona de tensión, la pantalla estará constituida por un material aislante y el visor estará ligeramente coloreado, para evitar cegueras en un posible arco eléctrico.

3.4.2.2 Protección de la vista

Los equipos de protección de la vista inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Gafas anti-impacto, de montura universal, para ser superpuesta a gafas con cristales graduados. Visor orgánico neutro.
- Gafas de tipo integral, estándar, regulable.
- Gafas antipolvo, antiempañables, incoloras y ajustables con goma elástica.

Estos equipos de protección individual protegerán de los siguientes riesgos:

- Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
- Acción de polvos y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o metales fundidos.

- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento.

Los equipos anteriormente citados tendrán las siguientes características específicas:

Las gafas o cualquier elemento de protección de la vista, serán de policarbonato, transparentes. Se caracterizarán por ser indeformables al calor y deberán cumplir condiciones ergonómicas para mejorar las garantías de su uso. Así mismo, deberán poder adaptarse al empleo de gafas por prescripción oftalmológica.

En los casos en que se vaya a trabajar con gases o polvos muy finos, las gafas deberán quedar perfectamente ajustadas al contorno facial, de manera que no pueda entrar polvo o líquido al interior, es por tanto también necesario, que sean antiempañantes. Como complemento, en caso de necesidad, podrán ir provistas de ventilación, o en su defecto agujeros para que transpire, esta última opción solo en los casos en que no deba quedar totalmente ajustada. Es por ello necesario, que deberá garantizarse en todo momento que no existan empañamientos incómodos en el trabajador que provoquen eliminar la protección individual.

En el caso de existir riesgo por deslumbramiento, se emplearán lentes de color o se colocará un filtro de absorción lumínica.

Por último destacar que el uso de este tipo de materiales es personal e intransferible, debiendo mantenerse en todo momento limpio y en buen estado, sin arañazos, estrías, burbujas en los cristales, ondulaciones, etc, que haga perder sus características.

Cristales de protección.

Los cristales de protección tendrán las siguientes características:

- Deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones y otros defectos.
- Las incoloras deberán transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.
- Si es necesario graduación para corrección visual, se les proporcionará gafas protectoras con visores, certificados por organismo notificado, basculantes para protección de los cristales correctores.
- Si existe riesgo por deslumbramiento, se emplearán lentes de color o llevarán un filtro para garantizar la absorción lumínica.

3.4.2.3 Protección de los oídos

Los equipos de protección de los oídos inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Tapones moldeable antirruido de espuma de poliuretano.
- Tapones antirruido unidos a elemento de conexión semirrígido.

El empleo de los mismos se realizará cuando exista alguna tarea o se entrañe algún riesgo de los que a continuación se describen:

- Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido y, en todo caso, cuando sea superior a 80 decibelios A, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.
- Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antirruidos, o dispositivos similares.
- Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable, algodón, o lana de vidrio.
- Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

3.4.2.4 Protección de las extremidades inferiores

Los equipos de protección de las extremidades inferiores inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Botas de seguridad con puntera metálica, plantillas de acero flexibles, suela antideslizante, plantillas antisudor y transpirable, Clase III.
- Zapatos de seguridad con puntera metálica, plantillas de acero flexibles, suela antideslizante, plantillas antisudor y transpirable, Clase III.
- Polainas para soldador ajustables.

Los riesgos para los que está destinado a prevenir el empleo de dichos equipos son los que a continuación se detallan:

- Riesgo por pisada sobre objetos o riesgo de accidente mecánico en los pies.
- Riesgo contra la exposición de agentes químicos por el empleo de líquidos corrosivos.
- Protección frente a la humedad.
- Riesgo por contactos eléctricos.
- Riesgo por contactos térmicos.

Para ello, deberá protegerse mediante el empleo de botas de seguridad de clase III, en los casos en los que debamos prevenir de riesgo por pisadas de objetos o riesgos mecánicos, debiendo llevar puntera metálica y plantillas de acero flexibles.

En el caso particular de los soldadores, deberán llevar polainas de soldador ajustables, para cubrir y proteger el calzado y la espinilla de las salpicaduras y proyecciones provocadas por la soldadura. Cierre de velcro y una cinta de ajuste por debajo del calzado.

La protección contra riesgos eléctricos, se realizará con el empleo de botas aislantes, hasta 5.000V. En ningún caso deberán llevar ningún elemento metálico.

En los casos en los que sea necesario protegerse frente a la humedad, se emplearán botas de agua de goma sin cremallera, debiendo así mismo tener protección frente a riesgos mecánicos. La suela de las mismas será antideslizante.

Cuando estemos en el caso en los que concurran diversos riesgos, deberemos protegernos cubriendo los máximos requisitos de defensa.

3.4.2.5 Protección de las extremidades superiores

Los equipos de protección de las extremidades superiores inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Guantes de goma impermeables al agua.
- Guantes de PVC impermeables al agua.
- Guantes de goma – látex anticorte tipo ferrallista.
- Guantes de uso general fabricados en lona.
- Guantes largos aluminizados con forro de merinilla.
- Guantes de para riesgo mecánico fabricados en algodón tejido punzonado con refuerzo de serraje vacuno.

Los riesgos para los que está destinado a prevenir el empleo de dichos equipos son los que a continuación se detallan:

- Riesgo por cortes o riesgo mecánico en las manos o brazos.
- Riesgo contra la exposición de agentes químicos por el empleo de líquidos corrosivos.
- Riesgo por contactos eléctricos.
- Riesgo por contactos térmicos.
- Riesgo de cortes o golpes por objetos o herramientas.

Por ello, deberá protegerse las manos y brazos mediante el empleo de guantes y mangas, empleando para ello un vestuario adecuado para ello, siendo estos resistentes a los riesgos que confluyan.

Dependiendo del riesgo al que estemos sometidos los equipos de protección tendrán unas características especiales, destacando el carácter ignífugo en el caso del soldador.

En el caso del electricista, los guantes serán de especiales, dieléctricos para aguantar hasta 5.000V, debiendo llevar el distintivo de o marcado en la protección y el máximo valor para el que está diseñado de manera inequívoca.

3.4.2.6 Protección del aparato respiratorio

Los equipos de protección del aparato respiratorio inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Mascarilla de seguridad de papel autofiltrante.
- Mascarilla antipolvo doble filtro.

Los riesgos para los que está destinado a prevenir el empleo de dichos equipos son los que a continuación se detallan:

- Riesgo por inhalación de sustancias nocivas.
- Riesgo por inhalación de polvos, humos y nieblas, o vapores.

Para ello, deberá adecuarse la mascarilla a emplear al riesgo que debe proteger. Deberá estar perfectamente ajustada al contorno facial.

Las mascarillas desechables serán de un solo uso.

El uso de las mascarillas con filtro se autoriza solo en aquellos casos en los que los lugares de trabajo no exista escasa ventilación o déficit de oxígeno. Los filtros deberán cambiarse siempre que su uso dificulte la respiración. Se reemplazarán después de cada uso.

Bajo ningún concepto se sustituirán en esta obra por la ingesta de leche o cualquier solución empírica.

3.4.2.7 Protección de la cabeza

Los equipos de protección del aparato respiratorio inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Casco de seguridad con arnés de sujeción clase N.
- Casco de seguridad dieléctrico.

Los riesgos para los que está destinado a prevenir el empleo de dichos equipos son los que a continuación se detallan:

- Riesgo por golpes contra objetos móviles o inmóviles.
- Riesgo por proyección de fragmentos o partículas.
- Riesgo por caída de objetos desprendidos.
- Riesgo por caída de objetos en manipulación.

Para ello deberá protegerse la cabeza en su totalidad con el casco de seguridad adecuado, comprendiendo la defensa de cráneo, cara y cuello, completada en su caso, por la protección específica de ojos y oídos.

En caso de existir riesgo de enganche de los cabellos se emplearan cobertura del pelo con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados.

En el caso de existir exposición continuada por condiciones atmosféricas tipo sol, lluvia o nieve, se emplearán cubrecabezas o pasamontañas tipo “manga elástica de punto” adaptable a casco.

En el caso especial en el que exista riesgo de atrapamiento o enganche del pelo con alguna maquinaria, deberá recogerse o protegerse con el medio adecuado (redecillas, gorros...).

El casco de seguridad podrá llevar ala completa protegiendo la totalidad de la cabeza, o bien visera sobre la frente únicamente. En todo caso deberán seguir las indicaciones del fabricante.

3.4.2.8 Cinturones de seguridad

Los equipos de protección del aparato respiratorio inicialmente previstos para la ejecución de la obra son los siguientes, sin que esto delimite la utilización de otros equipos.

- Cinturón de seguridad de sujeción, clase A.
- Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre, clase B.
- Cinturón de seguridad de sujeción anticaídas con elemento de amarre incorporado, clase C.
- Dispositivo paracaídas deslizador.

Los riesgos para los que está destinado a prevenir el empleo de dichos equipos son los que a continuación se detallan:

- Riesgo por caídas en altura.

Para cada trabajo, deberá emplearse el equipo adecuado que cubra el riesgo correspondiente.

Así mismo, emplearemos cinturón de sujeción, clase A, llevando los siguientes elementos incorporados al sistema: hebilla, faja, argolla, mosquetón, cuerda de amarre, zona de conexión, entre otros. Su periodo de amortización son 4 usos.

Cuando se necesite proteger contra la suspensión, se emplearán cinturones de seguridad Clase B, cuyo periodo de amortización es de 4 usos. Deberá estar provisto de bandas o elementos flexibles que permitan al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico.

Por último, el arnés de clase C, protegerá contra la caída, estará constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre, este podrá tener diferentes variables.

Cabe indicar que podrá ser utilizado por varios usuarios en su periodo de vida útil.

3.4.2.9 Protección de contactos eléctricos

Los trabajadores que deban efectuar tareas en circuitos o equipos eléctricos en tensión o en su proximidad, la ropa no podrá contener elementos o accesorios metálicos.

Emplearán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, buzo resistente al fuego, guantes dieléctricos, calzado aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su traslado.

3.4.3 Medios de protección colectiva

Vallados de cierre

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección. Se dispondrán elementos de arriostramiento si fuese necesario para paliar la acción del viento.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en el plano ESS 03 y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrá 2 metros de altura como mínimo
- Dispondrá de puertas de acceso para maquinaria y vehículos de suministro de materiales de 4'00mts de anchura, en el número y disposición indicado en los planos.
- Puertas de acceso peatonal de 1'00 mts de anchura, en el número y disposición indicado en los planos.
- En función de la tipología del vallado que el contratista utilice en el Plan de Seguridad y Salud, el coordinador especificará las condiciones técnicas que deberá cumplir.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo, y previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud.

Viseras de protección del acceso a la obra

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección, tal y como se indica en los planos correspondientes.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las características de las viseras serán las que a continuación se detallan:

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros y tableros de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,00 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tableros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

Se mantendrán limpios de objetos y cascotes, quedando prohibido el acopio de materiales o equipos sobre ellas.

Su permanencia en obra se mantendrá hasta que las grúas sean retiradas.

Viseras de fachada.

Se utilizarán para evitar los riesgos de caída de objetos a la vía pública o a los trabajadores en el acceso a la obra.

Su trazado se ajustará al indicado en los planos correspondientes.

Se situarán en el forjado de techo de planta baja, en todo el contorno, por el trasiego de material y protección de viandantes.

Reunirán las siguientes características:

- Vuelo de 2.50 metros como mínimo desde el elemento de fachada más saliente.
- Peto de protección para absorber rebotes de los elementos desprendidos con una inclinación de 60º sobre la horizontal y de 100 cm de altura.
- La estructura de sustentación estará en función de los elementos transversales que se dispongan para forjar su composición.
- La estructura de sustentación será preferentemente metálica.
- Los elementos de entablado serán tablones cuajados, tableros fenólicos o chapa metálica, recubriendo toda la visera y el peto antirebotes.
- Se evitará el esquema estructural de pórticos apoyados sobre puntales, con el fin de evitar acciones externas sobre estos, que puedan provocar el derrumbe de la visera.
- La superficie de la visera será capaz de soportar una carga uniformemente repartida de 200kg/mm2.

En función de la tipología de la visera que el contratista refleje en el Plan de Seguridad y Salud, deberá aportar los cálculos estructurales y el sistema constructivo para la aprobación del Coordinador previo a su colocación.

El momento de la obra en el que deben colocarse es cuando esté realizado el forjado de techo de planta baja.

Se mantendrán limpias de objetos y cascotes, quedando prohibido el acopio de materiales o equipos sobre ellas.

Su permanencia se prolongará hasta que el riesgo de caídas de objetos por los trabajos que se realizan en la obra desaparezcan.

Redes. Generalidades.

Los trabajadores deberán recibir la información sobre los riesgos pertinentes a los que están sometidos en la colocación de cada una de las tipologías. Así mismo, se les deberá formar e informar sobre las medidas preventivas que deben colocarse al respecto y la formación en materia preventiva adecuada en general.

Normativa aplicable.

- UNE EN 1263-1. Redes de seguridad. Requisitos de seguridad. Métodos de ensayo.
- UNE EN 1263-2. Redes de seguridad. Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

Documentación que debe aportar el fabricante:

- Declaración de conformidad de su producto con la norma UNE EN 1263-1, acompañada por la declaración de conformidad del fabricante, apoyada por el certificado de un organismo competente independiente al que hace referencia el Anejo A de la norma indicada.

Clasificación en función de la anchura de la mala y la energía de rotura, según la norma UNE EN 1263-1.

TIPO	Er	Ancho máximo de malla
A1	$\geq 2,3$ kJ	60 mm
A2	$\geq 2,3$ kJ	100 mm
B1	$\geq 4,4$ kJ	60 mm
B2	$\geq 4,4$ kJ	100 mm

Para la obra objeto del presente estudio, se van a emplear las siguientes tipologías de redes:

- Redes perimetrales tipo V.
- Redes verticales tipo U.
- Redes horizontales tipo S.

En caso de emplearse redes de atado, tendrán una resistencia de 30 kN. En Caso de paños de red pequeños tendrán una resistencia mínima a la tracción de 7,5 kN

Marque y etiquetado de las redes:

- Nombre o marca del fabricante o importador.
- Designación de la red conforme a la norma UNE EN 1263-1.
- Número de identificación.
- Año y mes de fabricación de la red.
- Capacidad mínima de absorción de energía de la malla de ensayo.
- Código del artículo del fabricante.
- Firma de organismo acreditado.

Todas las redes deberán ir acompañadas del manual de instrucciones pertinente.

Redes perimetrales tipo V.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales con pescantes metálicos, redes tipo V.

En cualquier caso cumplirán con lo especificado en las normas UNE-EN 1263-1:2004 y UNE-EN 1263-2:2004.

Las redes deberán ser de poliamida o polipropileno formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o polipropileno como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Al tratarse de una red tipo "V", los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de sección mínima 60 x 60 x 3 mm. (o superior en caso de que así lo indique el fabricante de las redes en su información técnica), anclados al forjado mediante piezas especiales embebidas en el forjado a la hora de ser hormigonado, con pasadores. Estas dimensiones de soportes podrán ser modificadas en el plan de seguridad, si se justifica mediante cálculo y ensayos realizados por el fabricante de las redes, siempre y cuando esté en posesión de certificado oficial.

Para la sujeción de las redes se colocarán unas horquillas metálicas, a una distancia máxima entre ellas de 50 cm. Tanto en las esquinas como en los rincones se colocará una pieza para evitar que la red deje zonas desprotegidas. Del mismo modo, donde se coloque un pescante, se colocará una pieza a cada lado del mismo, de forma que la red pueda cruzarse y cerrar totalmente los huecos existentes.

Los procedimientos de montaje, mantenimiento, cambio de planta y desmontaje de las redes deberán indicarse en el plan de seguridad y salud del contratista encargado de realizar los trabajos de estructura. Estos procedimientos deberán ser aprobados por el Coordinador de seguridad y salud, en caso de cumplir con todas las medidas de seguridad necesarias para su realización (protección de trabajadores mientras realizan tales tareas, protección de paso inferior – caída de objetos –, etc.).

Las redes se instalarán sobrepasando en al menos un metro la superficie de trabajo, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

La unión de los distintos paños de red, debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetas mayores a 100 mm dentro del área de la red. Así mismo, para este tipo de redes, están prohibidos los solapes.

En la parte inferior de la red debe existir un volumen de protección, el cual tendrá las siguientes características:

- Longitud igual a la longitud del sistema de redes.
- Anchura igual, a la anchura de recogida.
- Altura no inferior a la mitad del lado menor de la red.

De este modo, en caso de ocurrir un accidente se evitaría el golpeo de este contra la propia estructura, debido a la deformación de la red de seguridad.

Los pasos a seguir y las condiciones en la instalación, son los que a continuación se indican:

Previo al montaje de las horcas:

- Se revisarán los soportes desechando aquellas que presenten abolladuras, deformaciones, oxidaciones, grietas o fisuras.
- Se comprobarán las uniones de los tramos.

El montaje debe realizarse por personal cualificado y especializado, debiendo conocer el proceso de montaje del sistema.

En la ejecución del primer forjado se recomienda emplear como medio de protección colectivo, andamio tubular. En su hormigonado se dejará la previsión para la colocación de los pescantes y redes del sistema. Una vez hormigonado se desmontará el andamio y se empleará como medio de protección colectivo el sistema de red tipo V.

La colocación de los soportes tipo horca se seguirá en todo momento lo indicado en el manual de instrucciones del fabricante, pudiendo realizarse del siguiente modo:

- Replanteo de cajetines, o bien dejando unas omegas de acero corrugado de \varnothing mínimo 16 mm. Previamente se habrá comprobado que la horquilla cumple con las condiciones descritas por el fabricante, y se ajusta en cuanto a dimensiones y \varnothing a lo indicado. La distancia entre estas no debe sobrepasar los 50 cm, y los 20 cm del borde del forjado, de esta manera la distancia entre dos soportes consecutivos en la parte alta, no debe superar los 5 metros. Para ello, se dispondrá de un plano de replanteo de manera que no quede ningún hueco al descubierto.
- Instalación de las horcas indicadas por el fabricante.
- Para evitar el giro de los soportes se dispondrán pasadores de \varnothing 10 mm, de manera que atraviesen el soporte a la vez que apoyan los omegas.

Instalación de la red. Deberá seguirse en todo momento el manual del fabricante, no obstante se recomienda:

- Distancia entre soportes (horcas) no debe ser mayor a 5 metros.
- Debe estar impedido el giro de los soportes.
- La red debe mantener en todo momento sus características dimensionales comentadas anteriormente, manteniendo el volumen de protección indicado.
- La distancia entre los anclajes inferiores no debe ser mayor a 50 cm.
- La separación de los anclajes con el borde del forjado, debe ser de al menos 10 cm, y siempre por detrás del redondo más exterior del zuncho, teniendo una profundidad de 15 cm.
- Los elementos de anclaje serán ganchos de sujeción formado por redondos de acero corrugado como mínimo de \varnothing 8 mm.
- El borde superior de la red estará sujeto a los soportes por cuerdas de atado.
- si en la instalación de las operaciones de izado los operarios deben eliminar la protección de la barandilla del borde de forjado, se sustituirá esporádicamente por equipos de protección individual anclados a elementos resistentes.

Comprobaciones finales:

- Verticalidad de las horcas.
- Unión entre paños.
- Fijación de las horcas y redes al forjado.

- Conservación de redes y horcas.

Redes verticales tipo U.

La protección del riesgo de caída al vacío se realiza mediante red de seguridad sujeta a una estructura soporte para su utilización vertical (en este caso se trata como sistema provisional de protección de borde).

La utilización de este tipo de redes se basa y debe cumplir con la normativa UNE-EN 13374.

La altura desde la parte más alta de la protección del borde, ha de ser de al menos 1 metro. La disposición de las mismas es tal y como se indica en los planos correspondientes del presente Estudio de Seguridad y Salud. Se empleará en la fase de estructura en los cantos de forjado y en las escaleras, y en la fase de albañilería en los huecos de las ventanas.

La protección del borde se diseñará de manera que retenga una esfera de un \varnothing determinado según la clase a la que pertenezca.

- Clase A: de 0 a 10º de pendiente - \varnothing 250 mm.
- Clase B: de 10 a 30º de pendiente – \varnothing 250 mm.
- Clase C: de 30 a 45º de pendiente – \varnothing 100 mm.

La red de seguridad se sujetará a elementos verticales.

Su cosido debe realizarse pasando malla a malla la red por el listón superior y por el listón inferior, de forma que se garantice la resistencia prevista. En la unión se garantizará que no se superen las dimensiones indicadas anteriormente.

Para proceder al montaje se utilizarán medios auxiliares adecuados apoyándose de elementos de protección individual frente al riesgo de caída a distinto nivel, mediante anclajes a elementos resistentes de la estructura.

Redes horizontales tipo S.

Se basa en el empleo de redes de seguridad con cuerda perimetral, para cubrir huecos horizontales. Se basa en la normativa EN-1263-1 S A2 M100 Q y D.

El tamaño mínimo de la red debe ser capaz de proteger una superficie de al menos 35 m², además en el caso sean redes rectangulares el lado mínimo que debe disponer será de 5 metros. En caso de tener que utilizarla en superficies menores a las indicadas o la longitud ser inferior a la indicada, deberá quedar perfectamente reflejado en el Plan de Seguridad y Salud y aprobarse por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Este tipo de redes se colocan con una cuerda de atado en los puntos de anclaje, de tal modo que sean capaces de resistir las cargas indicadas en la normativa de aplicación. La distancia entre los puntos de anclaje debe ser menor a 2.50 metros.

Para la unión entre redes emplearemos cuerdas de unión que cumplan con lo indicado en la normativa. En ningún caso debe quedar un hueco mayor a 100 mm. En caso de solapes, como mínimo serán 2 metros.

Para proceder al montaje se utilizarán los medios auxiliares adecuados, en caso sea necesario eliminar la protección colectiva, puntualmente se dispondrán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje amarrados a elementos resistentes de la estructura.

En todo momento deberá garantizarse que en caso de accidente exista una distancia de seguridad por debajo de la red, de manera que no se golpee contra la estructura.

Redes bajo forjado.

Existen dos tipologías de redes bajo forjado, recuperables y no recuperables. En aplicación del presente Estudio de Seguridad y Salud, indicamos que las redes planteadas para la ejecución de la estructura son las del tipo recuperable.

Cabe incidir en la importancia que, bajo ningún concepto, debe subir un trabajador por encima de un encofrado continuo, reticular o unidireccional, a colocar el sistema, sin que previamente se haya protegido con la red horizontal correspondiente. De este modo se protegerá el riesgo de caída a distinto nivel.

En todo momento, se seguirá lo indicado en el manual de instrucciones del fabricante, en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

- Empleo de redes con cuerda perimetral con dimensiones recomendadas de 10 metros de longitud y 1.10 metros de ancho de fibras, capaces de resistir la caída de un trabajador desde la parte superior del encofrado.
- En cada puntal, en el montaje de la estructura del encofrado, se dejará un gancho tipo rabo de cochinillo de Ø 8 mm, situados en la mayor altura posible que admita el puntal.
- En los extremos de los paños habrá un solape mínimo de 1 metro para evitar el acceso al interior.
- Montado el encofrado y previo al hormigonado se deben retirar las redes.

Sistemas de protección de borde.

Barandillas

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya hormigonadas y en el encofrado de planta primera, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22, en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el anexo IV, parte C, puntos 2, 3, 5 y 12.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 y en el R.D. 1627/1997, anexo IV, parte C, punto 3, se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras, cabe destacar las siguientes:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 1,00 m. sobre el nivel del forjado y estará formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. de altura.

- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

No obstante, todas las barandillas que se vayan a utilizar en obra, cumplirán con lo especificado en la norma UNE – EN 13374:2004 “Sistemas provisionales de protección de borde”.

Cualquier elemento de la barandilla roto o deteriorado se apartará del uso inmediatamente.

La situación de las barandillas queda reflejada en los planos.

Plataformas de recepción

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, así como en el anexo IV, parte C, punto 6 del R.D. 1627/1997.

Las plataformas de recepción de materiales en planta, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, tal y como se indica en el R.D. 1627/1997 deberán:

- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- Instalarse y utilizarse correctamente.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

Las plataformas voladas que se utilicen en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente ancladas al elemento resistente.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

Los operarios, para utilizarlo, deberán llevar cinturón de seguridad.

En el plan de seguridad deberá indicarse qué tipo de plataforma se utilizará en obra, incluyendo cargas máximas y modo de instalación correcta.

Una vez instaladas en la obra, se colocará, en cada una de las plataformas, un cartel en el que se indique, no sólo la carga máxima que admite la plataforma, sino también la equivalencia en materiales a utilizar en obra (palets de terrazo, ladrillo perforado, etc.). Además se dará a todos los operarios que vayan a hacer uso de la misma las instrucciones necesarias para su correcta instalación, uso, mantenimiento y desmontaje.

Tapado de huecos

Los riesgos derivados de caídas al vacío o tropiezos por los huecos pequeños existentes, se emplearán tableros de madera

Los tapados de huecos cumplirán las características siguientes:

- Estructura de soporte realizada con tablonos de escuadría 7x25cm, con separación máxima de 50cm entre ellos, convenientemente arriostrados.
- Los tablonos apoyarán un mínimo de 25cm sobre el forjado, estando clavados a éste.
- La luz máxima del hueco a cubrir será de 2'50mts.
- Los tableros de cubrición serán preferentemente de tipo fenólico de 21 mm de espesor.

Para huecos de pequeña sección, paso de conducciones, ventilación, etc., se colocarán tapas de ajuste confeccionadas con tablero y listoncillos.

3.4.4 Maquinas y equipos de trabajo.

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

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

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

En cualquier caso, deberá atenderse también a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

La maquinaria de obra la podemos clasificar según su envergadura en pesada, ligera y manual.

La **maquinaria pesada** a utilizar en esta obra, tales como excavadoras, palas cargadoras, dragalinas, compactadoras... deben estar en todo momento en perfecto estado de funcionamiento, habiendo pasado las revisiones correspondientes y siendo necesario disponer de los permisos y autorizaciones que la legislación indique en el momento.

Se emplearán por personal especializado y cualificado. Deberá acreditarse que dicho personal tiene la formación e información necesaria en cuanto a prevención de riesgos laborales.

Dispondrán de señalización de advertencia lumínica y acústica.

Para realizar las distintas operaciones el maquinista se apoyará en el personal señalero que le indique las maniobras a realizar sin peligro.

Tal y como se indica en los planos de organización general, a maquinaria se trasladará por los caminos indicados al efecto.

La **maquinaria ligera** a utilizar en esta obra, tales como carretillas elevadoras, plataformas elevadoras, dumpers, ..., estarán en perfecto estado de funcionamiento, disponiendo de los permisos y las autorizaciones necesarias exigidas por normativa aplicable en ese momento.

Se emplearán por personal especializado y cualificado. Deberá acreditarse que dicho personal tiene la formación e información necesaria en cuanto a prevención de riesgos laborales.

Dispondrán de señalización de advertencia lumínica y acústica.

Para realizar las distintas operaciones el maquinista se apoyará en el personal señalero que le indique las maniobras a realizar sin peligro.

La **maquinaria manual** a utilizar en esta obra, tales como tronadoras, taladros, vibradores, ..., deberá estar en perfecto estado de uso y funcionamiento previo a la puesta en funcionamiento.

La maquinaria eléctrica, deberá estar protegida con doble aislamiento. Los motores estarán protegidos con una carcasa de protección y mediante resguardos, con el fin de evitar riesgos por atrapamiento.

En ningún momento se eliminarán las protecciones para utilizar la maquinaria.

Se emplearán por personal especializado y cualificado. Deberá acreditarse que dicho personal tiene la formación e información necesaria en cuanto a prevención de riesgos laborales.

En referencia a **los equipos de transporte** a emplear estarán en perfecto estado de uso y funcionamiento previo a la puesta en marcha en la obra. Dispondrán de los permisos y autorizaciones pertinentes según indique la normativa vigente y aplicable en el momento de la obra.

Los equipos de transporte dispondrán de las señales luminosas y acústicas de advertencia durante el trasiego en obra.

Al igual que la maquinaria de obra, las maniobras serán guiadas por un señalero.

El personal que utilice el equipo de transporte, deberá recibir la formación e información necesaria en cuanto a los riesgos y prevención se refiere.

La **dragalina**, se utilizará en la ejecución del muro pantalla con una cuchara bivalva.

Se utilizará por personal cualificado que tenga la formación y disponga de la información preventiva correcta para el desempeño de sus funciones. El contratista acreditará dicha cualificación y formación de los trabajadores, según lo establecido en la normativa aplicable.

La **grúa torre** a utilizar en esta obra, se situará en el lugar indicado en los planos del presente Estudio. Su colocación, mantenimiento, reparación, se realizará por personal cualificado que pertenezca a una empresa autorizada y especializada. El contratista acreditará documentalmente dicha cualificación, así como la formación según lo establecido en el RD 836/2003. Además acreditará el mantenimiento tal y como lo indica en el RD 836/2003.

Dispondrá de un proyecto técnico, realizado y firmado por un técnico competente, y autorizada por los Organismos oficiales con competencias en la materia. Se facilitará copia del proyecto al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

La normativa aplicable es el RD 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2, grúas torre para obras u otras aplicaciones.

En nuestro caso, al no cruzar con plumas de otras grúas, no será necesario disponer de limitadores o avisadores acústicos.

Las **grúas automóbiles** se emplearán en la ejecución del muro pantalla. Se situarán siguiendo las instrucciones de la empresa. Previo al comienzo de su utilización deberá cerciorarse del perfecto estado de uso y mantenimiento.

La normativa aplicable y por la cual se rige es el RD 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4, grúas autopropulsadas.

Se utilizará por personal cualificado y con la formación adecuada, la cual deberá acreditar la empresa previo al inicio del funcionamiento de la maquina.

Los **equipos compresores** de aire y sus accesorios a utilizar en esta obra, estarán en perfecto estado de funcionamiento antes de comenzar los trabajos para los que están destinados.

La empresa suministradora certificará el estado de funcionamiento de la máquina. Las operaciones de reparación y mantenimiento serán realizadas por empresa especializada.

Estos equipos cumplirán con la normativa específica vigente en el momento de su utilización.

El contratista de la obra acreditará documentalmente que el personal que maneja estos equipos y sus accesorios, conoce su funcionamiento y uso, así como haber impartido a éste la formación e información necesaria en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que les afecten a estos equipos y a los trabajos que éstos pueden realizar.

Los **grupos de soldadura** a utilizar en esta obra, estarán en perfecto estado de funcionamiento antes de comenzar los trabajos para los que están destinados.

La empresa suministradora certificará el estado de funcionamiento de los grupos.

Las operaciones de reparación y mantenimiento serán realizadas por empresa especializada.

Los grupos de soldadura cumplirán con la normativa específica vigente en el momento de su utilización.

Antes de su puesta en marcha se comprobará la puesta a tierra.

El contratista de la obra acreditará documentalmente que el personal que maneja los grupos de soldadura conoce su funcionamiento y uso, así como haber impartido a éste la formación e información necesaria en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que les afecten a los grupos y a los trabajos que éstos pueden realizar.

Los grupos electrógenos a utilizar en esta obra, estarán en perfecto estado de funcionamiento antes de comenzar los trabajos para los que están destinados.

La empresa suministradora certificará el estado de funcionamiento de los grupos electrógenos.

Las operaciones de reparación y mantenimiento serán realizadas por empresa especializada.

Los **grupos electrógenos** cumplirán con la normativa específica vigente en el momento de su utilización.

Antes de su puesta en marcha se comprobará la puesta a tierra.

El contratista de la obra acreditará documentalmente que el personal que maneja los grupos electrógenos, conoce su funcionamiento y uso, así como haber impartido a éste la formación e información necesaria en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que les afecten a los grupos y a los trabajos que éstos pueden realizar.

Las **herramientas manuales** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado y preferentemente nuevas.

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

El contratista de la obra acreditará documentalmente que el personal de obra conoce el uso correcto de las herramientas manuales, así como haber impartido a éste la formación e información necesaria en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afectan a estas herramientas y a los trabajos que con ellas se pueden realizar.

3.4.5 Instalación eléctrica.

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

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

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

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

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

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

- Azul claro: Para el conductor neutro.
- Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

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

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad

admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación. Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

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

Consideraciones a tener en cuenta con los cables:

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas en el caso de que sea necesario cruzar las vías de circulación de vehículos y suspendida en la valla de la obra hasta llegar al punto de cruce.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- En caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
 - Siempre estarán elevados. Está prohibido mantenerlos en el suelo.
 - Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
 - Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Consideraciones a tener en cuenta con los interruptores:

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Consideraciones a tener en cuenta con los cuadros eléctricos:

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección mínimo IP. 45).
- Los cuadros eléctricos estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de energía:

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

Consideraciones a tener en cuenta con la protección de los circuitos:

- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - 300 mA. - (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
 - 30 mA. - (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
 - 30 mA. - Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de tierra:

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

Consideraciones a tener en cuenta con instalación de alumbrado:

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Consideraciones generales:

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

3.4.6 Servicios de higiene y bienestar

Para cubrir las necesidades de higiene y bienestar del personal adscrito a la obra, podrán utilizarse las siguientes tipologías de instalaciones:

- Módulos prefabricados conteniendo toda la dotación necesaria.
- Instalaciones provisionales realizadas en el recinto de obra o en el interior de la misma, conteniendo toda la dotación necesaria.
- Instalaciones provisionales realizadas en un local cercano a la obra, conteniendo toda la dotación necesaria.

En el caso de módulos prefabricados, el contratista facilitará al Coordinador las características técnicas, dotaciones e instalaciones de éstos elementos para su aprobación.

En el caso de instalaciones provisionales, el contratista facilitará al Coordinador proyecto técnico que recoja las condiciones técnicas, dotaciones e instalaciones para su aprobación.

En todo momento se cumplirá lo especificado en el RD 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Vestuarios.

Atenderá a las siguientes características:

- La altura libre a techo será de 2,30 metros como mínimo.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

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

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

Dotación mínima:

- Taquilla individual con llave por cada operario.
- Bancos suficientes para todos los operarios.
- 1 Espejo cada 10 operarios.
- 1 extintor de polvo seco.
- Radiadores eléctricos.
- Iluminación y ventilación natural.
- Iluminación eléctrica.

Aseos:

Se dispondrá de casetas con los siguientes elementos sanitarios:

- Duchas.
- Lavabos.
- Espejos.

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

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

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

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

Dispondrá de instalación de agua y electricidad y conexión a la red de saneamiento.

Dotación mínima:

Elemento	Nº	Nº/nº operarios
Inodoro	1 ud	25 operarios
Ducha agua fría y caliente	1 ud	10 operarios
Lavabo o pileta agua fría y caliente	1 ud	10 operarios
Espejo	1 ud	10 operarios
Termo	1 ud	10 operarios
Iluminación y ventilación natural	--	
Iluminación eléctrica	--	

Comedor.

Tendrá (estructuralmente y en cuanto a habitabilidad) las mismas características que el vestuario (altura de 2,30 m libres como mínimo,...).

Además dispondrá de bancos y mesas suficientes para el número de operarios, así como un fregadero.

Dispondrá de instalación de agua y electricidad y conexión a la red de saneamiento.

Botiquines:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

Contenido mínimo.

- Mesas con capacidad suficiente para todos los operarios.
- Bancos suficientes para todos los operarios.
- Recipientes de recogida de basura.
- 1 microondas cada 10 operarios.
- Radiadores eléctricos.
- 1 pileta con dos grifos agua fría cada 10 operarios.
- Iluminación y ventilación natural.

- Iluminación eléctrica.

3.4.7 Instalaciones provisionales

Evacuación

La red de evacuación de aguas pluviales y fecales de la obra, estará en todo momento en perfecto estado de uso y conservación.

Su instalación será realizada por empresa especializada y autorizada. Las condiciones para su ejecución son idénticas a las de una red de uso permanente. Cumplirá con todo lo establecido en la legislación vigente que le sea de aplicación.

El contratista realizará proyecto técnico de la instalación incluyendo en el mismo todas las especificaciones, sistemas y planos. Este proyecto técnico será sometido a la aprobación del Coordinador.

El contratista gestionará los permisos de vertido a la red pública para la conexión de la instalación.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje y correcto funcionamiento de esta instalación, ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que le son intrínsecos.

La red de evacuación será revisada para su conservación una vez al mes. En caso de roturas o averías, se reparará inmediatamente.

Fontanería

La red de suministro de agua potable a la obra, estará en todo momento en perfecto estado de uso y conservación.

Su instalación será realizada por empresa especializada y autorizada. Las condiciones para su ejecución son idénticas a las de una red de uso permanente. Cumplirá con todo lo establecido en la legislación vigente que le sea de aplicación.

El contratista realizará proyecto técnico de la instalación incluyendo en el mismo todas las especificaciones, sistemas y planos. Este proyecto técnico será sometido a la aprobación del Coordinador.

El contratista gestionará los permisos de acometida y enganche a la red pública de suministro de agua potable.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje y correcto funcionamiento de esta instalación, ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que le son intrínsecos.

La red de suministro de agua potable a la obra, será revisada para su conservación una vez al mes. En caso de roturas o averías, se reparará inmediatamente.

Electricidad

La red de suministro de energía eléctrica, estará en todo momento en perfecto estado de uso y conservación.

Su instalación será realizada por empresa especializada y autorizada. Las condiciones para su ejecución son idénticas a las de una red de uso permanente. Cumplirá con todo lo establecido en la legislación vigente que le sea de aplicación.

El contratista realizará proyecto técnico de la instalación incluyendo en el mismo todas las especificaciones, sistemas y planos. Este proyecto técnico será sometido a la aprobación del Coordinador.

El contratista gestionará los permisos de acometida de suministro con la compañía suministradora.

La instalación cumplirá en todo momento con lo establecido en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus características principales serán las siguientes:

- Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.
- La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en las fichas técnicas del Documento 2.- Planos del presente Estudio de Seguridad y Salud.
- Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos.
- Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:
 - Azul claro: Para el conductor neutro.
 - Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
 - Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.
- En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuito) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.
- Los aparatos a instalar son los siguientes:
 - Un interruptor automático magnetotérmico de corte omipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
 - Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.
 - Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.
 - Los dispositivos de protección contra contactos indirectos son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de

cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

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

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje y correcto funcionamiento de esta instalación, ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que le son intrínsecos.

La red de suministro eléctrico será revisada para su conservación una vez al mes. En el caso de roturas o averías, se reparará inmediatamente.

Iluminación

Los sistemas y equipos de iluminación para la obra, estarán en todo momento en perfecto estado de uso y conservación.

Su instalación será realizada por empresa especializada y autorizada. Las condiciones para su ejecución son idénticas a las de una instalación de uso permanente. Cumplirá con todo lo establecido en la legislación vigente que le sea de aplicación.

El contratista realizará proyecto técnico de la instalación incluyendo en el mismo todas las especificaciones, sistemas y planos. Este proyecto técnico será sometido a la aprobación del Coordinador.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje y correcto funcionamiento de esta instalación, ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que le son intrínsecos.

Los sistemas y equipos de iluminación serán revisados una vez al mes. En el caso de roturas o averías, se repararán inmediatamente.

3.4.8 Primeros auxilios

Dotación

Para la atención a posibles accidentados en la obra, ésta estará dotada de los siguientes medios y servicios, en función del número de trabajadores presente en la misma.

- Cuando el personal asignado a la obra sea superior a 50 trabajadores, se dispondrá de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias.
- Cuando el personal asignado a la obra sea superior a 25 trabajadores, se dispondrá de un local destinado a los primeros auxilios si así lo determina la autoridad laboral.
- Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y servicio de agua potable.
- Las condiciones técnico-constructivas de los locales de primeros auxilios serán idénticas a las especificadas para las instalaciones de higiene y bienestar.

Botiquín

La obra dispondrá de un botiquín portátil, situado en los vestuarios, o en el caso de que el número de trabajadores sea superior a 50, en el local de primeros auxilios.

En cualquier caso, el lugar de ubicación del botiquín estará claramente señalizado y despejado para su acceso y uso.

El contenido mínimo del botiquín estará compuesto por desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este contenido se adaptará en todo momento a lo indicado por la legislación vigente.

En el lugar en que se sitúe el botiquín, se dispondrá un panel, claramente visible, en el que se indiquen los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos, mutuas, bomberos, ambulancias, policía, emergencias, etc.

Mensualmente se revisará el contenido del botiquín, reponiendo inmediatamente lo usado.

Personal

El botiquín de obra estará a cargo de personal capacitado, designado por el contratista. Cuando la obra supere los 50 trabajadores, o por sus especiales características requiera de una atención especial, el contratista a través de la Mutua con la que tenga realizado el concierto de asistencia médica, o de otros servicios médicos, asignará a la obra el personal médico necesario.

3.4.9 Medios auxiliares

Todos los medios auxiliares a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Serán nuevos preferentemente o deberán haber sido convenientemente revisados por personal o empresa especializada.

Los fabricantes serán empresas especializadas y deberán disponer preferentemente de métodos de fabricación homologados y sus productos certificados, con sellos de calidad o marcado CE.

Las empresas suministradoras de estos tipos de medios auxiliares de obra, certificarán el perfecto estado de uso de los mismos.

Los operarios que utilicen estos materiales estarán instruidos en su montaje y habrán recibido la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que implica su manejo.

Los **andamios metálicos de cruceta** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Estarán fabricados por empresa especializada de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación, sello de calidad o marcado CE.

La empresa fabricante facilitará manual de uso, condiciones de montaje, limitación de alturas, cargas, condiciones de accesibilidad y seguridad, según lo establecido en el apartado 4.3 del R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.

Tendrán las siguientes características:

- Todos los elementos que los conformen, módulos, arriostramientos, barandillas, plataformas, etc, serán de la misma serie de fabricación o compatibles. No se autoriza el uso de elementos de distintas tipologías de fabricación para la confección de estos andamios.

- Se arriostrarán horizontalmente los diversos módulos que conforman el andamio entre sí, y a elemento estructural en vertical cada 3'00 mts como máximo.
- altura máxima de la plataforma de trabajo de utilización de este tipo de andamio es de 6'00 mts.
- La anchura mínima será de 1'00 mts y siempre que no estén arriostrados cumplirán la condición de estabilidad dada por la expresión: $h / a \geq 3$ (h: altura ultima plataforma de trabajo y a: ancho mínimo del modulo).
- El contratista acreditará documentalmente al Coordinador, mediante los correspondientes certificados de inspección, el montaje, puesta en servicio, periódica, modificación y desmontaje del andamio según establece el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, en su apartado 4.3.8.
- El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje del andamio ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afecten al manejo y montaje de los elementos que componen el andamio.

Todos los elementos que conforman los **andamios metálicos modulares** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso. Estarán fabricados por empresa especializada de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación, sello de calidad o marcado CE..

Dispondrá proyecto técnico que contenga todas las características y especificaciones, tanto de diseño, como de esfuerzos y funcionamiento para conocimiento del Coordinador.

. No se autoriza el uso de elementos de distintas tipologías de fabricación para la confección del andamio. Todos los elementos que conforman el andamio, pies derechos, travesaños, arriostramientos, barandillas, plataformas, escaleras, etc, serán de la misma serie de fabricación o compatibles

La altura del andamio, su anchura, anclajes y apoyos estarán especificados en el proyecto técnico del andamio, el cual incluirá el plan de montaje, utilización y desmontaje, según establece el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, en su apartado 4.3.

El contratista acreditará documentalmente al Coordinador, mediante los correspondientes certificados de inspección, el montaje, puesta en servicio, periódica, modificación y desmontaje del andamio según establece el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, en su apartado 4.3.8.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje del andamio ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afecten al manejo y montaje de los elementos que componen el andamio.

Los **andamios metálicos** móviles sobre ruedas a utilizar en esta obra serán de tipo modular y estarán en perfecto estado de uso. Estarán fabricados por empresa especializada de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación, sello de calidad o marcado CE.

La empresa fabricante facilitará manual de uso, condiciones de montaje, limitación de alturas, cargas, condiciones de accesibilidad y seguridad, según lo establecido en el apartado 4.3 del R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.

No se autoriza el uso de elementos de distintas tipologías de fabricación para la confección del andamio. Todos los elementos que los conformen, módulos, arriostramientos, barandillas, plataformas, ruedas, etc, serán de la misma serie de fabricación o compatibles.

Este tipo de andamio si supera los 6'00 mts de altura, dispondrá del plan de montaje, utilización y desmontaje, según establece el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, en su apartado 4.3.

La anchura mínima será de 1'50 mts, cumpliendo la condición de estabilidad dada por la expresión: $h / a \geq 3$ en la que "h" es la altura de la última plataforma de trabajo y "a" es el ancho mínimo el módulo

En el caso de que la tipología de andamio utilizado permita la liberalización de las ruedas para su conversión en andamio fijo, deberá cumplir las condiciones y características indicadas para los andamios metálicos modulares fijos.

Si el andamio es trasladado a otra ubicación de la obra mediante la utilización de las grúas, el fabricante del andamio deberá certificar que su sistema de composición lo admite.

El contratista acreditará documentalmente al Coordinador, mediante los correspondientes certificados de inspección, el montaje, puesta en servicio, periódica, modificación y desmontaje del andamio según establece el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, en su apartado 4.3.8.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje del andamio ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afecten al manejo y montaje de los elementos que componen el andamio.

Las **borriquetas y las plataformas** que conforman este tipo de andamios, cuando se utilicen en esta obra, estarán en perfecto estado de uso.

El elemento borriqueta, así como la plataforma, serán metálicos y estarán fabricados por empresa de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación o sello de calidad.

Para su montaje y utilización, se cumplirán las siguientes especificaciones:

- La altura de la plataforma de trabajo será siempre inferior a 2'00 mts.
- La distancia entre ejes de borriquetas no superará los 2'50 mts.
- Las borriquetas dispondrán de sistema de limitación de apertura.
- El ancho de la plataforma de trabajo será de 60cm como mínimo.
- La plataforma se conformará con bandejas metálicas.
- Si la plataforma es de tablonos, éstos tendrán un grosor mínimo de 7cm y no volarán más de 40cm por el lateral de la borriqueta.
- Independientemente de la altura a la que este situada la plataforma, esta siempre estará dotada de barandilla de seguridad.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje de este tipo de andamio ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afecten al manejo y montaje de los elementos que componen el andamio.

Las **plataformas de hormigonado**, también denominadas "castilletes", cuando se utilicen en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Las plataformas de hormigonado serán de estructura metálica y estarán fabricadas por empresa de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación o sello de calidad.

El acceso a la plataforma se realizará mediante escalera integrada en la estructura de ésta.

La anchura mínima de la plataforma será de 1'00 mts, cumpliendo la condición de estabilidad $h/a \geq 3$

en la que:

h = altura de la plataforma de trabajo

a = ancho mínimo del andamio

Si los soportes de la plataforma disponen de ruedas, éstas serán capaces de soportar las cargas máximas que soporte la plataforma y dispondrán de freno manual.

Si la plataforma de hormigonado es trasladada a otra ubicación de la obra mediante la utilización de las grúas, el fabricante de la plataforma deberá certificar que ésta admite este tipo de esfuerzos.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje de este tipo de plataforma de hormigonado ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afecten al manejo y montaje de los elementos que componen la plataforma de hormigonado.

Las **escaleras de mano** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Estarán fabricadas por empresa de reconocida solvencia, y siempre que sea posible se utilizarán las que cuenten con homologación, sello de calidad o marcado CE.

Las escaleras cumplirán con la normativa vigente que le sea de aplicación en el momento. Serán preferentemente metálicas o de aluminio y cumplirán las siguientes características:

- Dispondrán de la resistencia necesaria, así como los elementos de apoyo y sujeción acordes a las condiciones de utilización requeridos.
- El fabricante establecerá la forma de útil
- ización de la escalera.
- Las escaleras de tijera dispondrán de sistema de limitación de apertura.
- No se utilizarán para salvar alturas superiores a 5'00 mts.
- Se colocarán siempre que sea posible formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Los largueros de la escalera se prolongarán 1'00 mts por encima de la cota de desembarco.
- Queda prohibida la utilización de escaleras de madera pintada.
- Las escaleras serán conformes con la norma UNE EN 131 partes 1 y 2: 1994.

El Coordinador autorizará el uso de las escaleras de mano a utilizar en esta obra.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje de las escaleras de mano, así como el que las utiliza, ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afectan a este medio auxiliar.

Los **puntales** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Serán metálicos y habrán sido fabricados por empresa de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación o sello de calidad.

El fabricante aportará manuales de uso y mantenimiento, así como características técnicas y capacidad de carga.

Cuando se utilicen en obra diversos tipos de puntales, en función de alturas o capacidades de carga, éstos deberán ser distinguidos a simple vista.

El suministrador de puntales a la obra emitirá certificado en el que se constate que todos los puntales suministrados han sido revisados y se encuentran en perfecto estado de utilización.

Se prohíbe la utilización de tablones o rollizos de madera como puntales en esta obra.

El contratista acreditará documentalmente que el personal de obra que va a utilizar los puntales, ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afectan a estos elementos.

Los sistemas de **encofrados de pilares** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Estarán fabricados por empresa especializada de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación o sello de calidad.

La empresa fabricante facilitará manual de uso, condiciones de montaje, especificaciones técnicas, limitación de esfuerzos, accesibilidad y seguridad.

Todos los elementos que conformen estos encofrados, paneles, arranques, arriostramientos, apuntalamientos, pasadores, piezas especiales, etc., serán de la misma serie de fabricación o compatibles. No se autoriza el uso de elementos de distintas tipologías de fabricación para la confección de estos encofrados.

El contratista facilitará los planos de montaje y cálculos de estabilidad de los encofrados para el visto bueno de la Dirección Facultativa de la obra.

Una vez montado el encofrado y con la aprobación de los cálculos de estabilidad por parte de la Dirección Facultativa, el Coordinador, una vez revisado el encofrado emitirá la correspondiente Acta de autorización de uso del medio auxiliar.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje de los encofrados ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afectan al manejo y montaje de los elementos que conforman este medio auxiliar.

Los **sistemas de encofrados de forjados** a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso.

Independientemente de la tipología de forjado a emplear en la obra, su encofrado será simple continuo y completo.

Estarán fabricados por empresa especializada de reconocida solvencia, y siempre que sea posible, se utilizarán preferentemente los que cuenten con homologación o sello de calidad.

La empresa fabricante facilitará manual de uso, condiciones de montaje, especificaciones técnicas, limitación de esfuerzos, accesibilidad y seguridad.

Los tableros que conforman la plataforma del encofrado de forjados serán nuevos o estarán dentro de los límites de puestas fijadas por el fabricante. Todos los tableros deteriorados o rotos serán retirados de la obra.

Los elementos de seguridad colectiva estarán incorporados al sistema, formando parte de su tipología.

Todos los elementos que conforman estos encofrados, tableros, sopandas, portasopandas, arriostramientos, piezas especiales, etc., serán de la misma serie de fabricación o compatibles. No se autoriza el uso de elementos de distintas tipologías de fabricación para la confección de estos encofrados.

Los sistemas de apuntalamiento cumplirán las siguientes condiciones:

- Para alturas de hasta 5'00 mts, se utilizarán puntales metálicos.
- Para alturas mayores de 5'00 mts, se utilizarán sistemas de cimbras tubulares o de módulos, así como apuntalamientos especiales.
- Queda prohibida en esta obra la realización de apuntalamientos de doble altura.

El contratista facilitará los planos de montaje y cálculos de estabilidad de los encofrados para el visto bueno de la Dirección Facultativa de la obra.

Una vez montado el encofrado y con la aprobación de los cálculos de estabilidad por parte de la Dirección Facultativa, el Coordinador, una vez revisado el encofrado emitirá la correspondiente Acta de autorización de uso del medio auxiliar.

El contratista acreditará documentalmente que el personal encargado del montaje de los encofrados ha sido instruido en esta labor, así como haber impartido a éste la formación e información en cuanto a los riesgos y prevenciones de seguridad que afectan al manejo y montaje de los elementos que conforman este medio auxiliar.

3.4.10 Medios de señalización

Los sistemas y medios de señalización visual, luminosa y acústica a utilizar en esta obra estarán en perfecto estado de uso y acordes con las necesidades propias de las zonas o elementos a señalar.

Cumplirán en todo momento con lo establecido en el RD 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

El contratista adoptará las medidas precisas para que en la obra exista una señalización acorde con lo establecido en los anexos I a VII del RD 485/1997

Los tipos de señalización aplicables a la obra se dividen en:

- señales en forma de panel de advertencia, prohibición, obligación, lucha contra incendios y salvamento o socorro.
- señales lumínicas y acústicas.

- comunicaciones verbales.
- señales gestuales.

Colores de seguridad:

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos.
	Peligro-alarma.	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación.
	Material y equipos de lucha contra incendios.	Identificación y localización.
Amarillo o amarillo anaranjado.	Señal de advertencia.	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad.

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco.
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro.
Azul	Blanco
Verde	Blanco

Dichas señales atenderán a las siguientes características:

- Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
- El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
- Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Según la normativa indicada, cada tipo de señal tendrá las siguientes características:

Señales en forma de panel.

Características intrínsecas

- La forma y colores de estas señales se definen en el apartado 3 de este anexo, en función del tipo de señal de que se trate.
- Los pictogramas serán lo más sencillos posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión. Podrán variar ligeramente o ser más detallados que los indicados en el apartado 3, siempre que su significado sea equivalente y no existan diferencias o adaptaciones que impidan percibir claramente su significado.

- Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales.
- Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

Requisitos de utilización

- Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
- El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
- Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Tipos de señales

- De advertencia: Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 % de la superficie de la señal), bordes negros. Como excepción, el fondo de la señal sobre *materias nocivas o irritantes* será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.
- De prohibición: Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 % de la superficie de la señal).
- De obligación: Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 % de la superficie de la señal).
- Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios: Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 % de la superficie de la señal).
- Señales de salvamento o socorro: Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 % de la superficie de la señal).

Señales luminosas y acústicas:

Características y requisitos de las señales luminosas

- La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.
- La superficie luminosa que emita una señal podrá ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado. En el primer caso, el color deberá ajustarse a lo dispuesto en el apartado 1 del anexo II; en el

segundo caso, el pictograma deberá respetar las reglas aplicables a las señales en forma de panel definidas en el anexo III.

- Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.
- Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.
- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

Características y requisitos de uso de las señales acústicas

- La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.
- El tono de la señal acústica o, cuando se trate de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos, deberá permitir su correcta identificación y clara distinción frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales.
- No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.
- Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono o intensidad variables o intermitentes, o con un tono o intensidad continuos, se utilizarán las primeras para indicar, por contraste con las segundas, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

Características comunes.

- Una señal luminosa o acústica indicará, al ponerse en marcha, la necesidad de realizar una determinada acción, y se mantendrá mientras persista tal necesidad.
- Al finalizar la emisión de una señal luminosa o acústica se adoptarán de inmediato las medidas que permitan volver a utilizarlas en caso de necesidad.
- La eficacia y buen funcionamiento de las señales luminosas y acústicas se comprobará antes de su entrada en servicio, y posteriormente mediante las pruebas periódicas necesarias.
- Las señales luminosas y acústicas intermitentes previstas para su utilización alterna o complementaria deberán emplear idéntico código.

Comunicaciones verbales.

Características intrínsecas

- La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.
- Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.
- La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio apropiado).

Reglas particulares de utilización

- Las personas afectadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado, a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar, en función de éste, el comportamiento apropiado en el ámbito de la seguridad y la salud.
- Si la comunicación verbal se utiliza en lugar o como complemento de señales gestuales, habrá que utilizar palabras tales como, por ejemplo:
 1. Comienzo: para indicar la toma de mando.
 2. Alto: para interrumpir o finalizar un movimiento.
 3. Fin: para finalizar las operaciones.
 4. Izar: para izar una carga.
 5. Bajar: para bajar una carga.
 6. Avanzar, retroceder, a la derecha, a la izquierda: para indicar el sentido de un movimiento (el sentido de estos movimientos debe, en su caso, coordinarse con los correspondientes códigos gestuales)
 7. Peligro: para efectuar una parada de emergencia.
 8. Rápido: para acelerar un movimiento por razones de seguridad.

Señales gestuales.

Características

Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

Los gestos utilizados, por lo que respecta a las características indicadas anteriormente, podrán variar o ser más detallados que las representaciones recogidas en el apartado 3, a condición de que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.

Reglas particulares de utilización

- La persona que emite las señales, denominada *encargado de las señales*, dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado *operador*.
- El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.

- El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.
- Si no se dan las condiciones previstas en el apartado 2.2.o se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.
- El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.
- Accesorios de señalización gestual.
 1. El encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador.
 2. El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, manguitos, brazal o casco y, cuando sea necesario, raquetas.

Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos, y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.

3.4.11 Condiciones de seguridad en las maniobras de izado de cargas.

- Tómense todas las precauciones, con el fin de evitar la caída de objetos durante el transporte.
- Tensar los cables una vez enganchada la carga.
- Elévese ligeramente, para permitir que la carga adquiera su posición de equilibrio.
- Asegúrese de que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual.
- Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítase sobre el suelo y vuélvase a amarrar bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello.

La carga puede engancharse en algún posible obstáculo, y es necesario desengancharla antes.

- No sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

Debe realizarse el desplazamiento cuando la carga se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos.

- Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.
- Debe procederse al desplazamiento de la carga teniendo ante la vista al maquinista de la grúa.
- El movimiento de izado debe realizarlo solo.
- Asegúrese de que la carga no golpeará con ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio.
- Reténgase la carga mediante cables o cuerdas.
- Hágase levantar el gancho de la grúa lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes.

- No dejarla suspendida encima de un paso.
- Desciéndase a ras del suelo.
- Procúrese no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Deposítense la carga sobre calzos.
- Deposítense las cargas en lugares sólidos y evítense las tapas de bocas subterráneas o de alcantarillas.
- No aprisionar los cables al depositar la carga.
- Comprobar la estabilidad de la carga en el suelo aflojando un poco los cables.
- Cálcese la carga que pueda rodar, utilizando calzos cuyo espesor sea de 1/10 el diámetro de la carga.

Cuando se empleen grúas automóbiles o camiones-grúa para estos trabajos, se adoptarán además de las medidas de seguridad descritas anteriormente, todas las que afecten al manejo de grúas, haciendo especial hincapié en los siguientes aspectos:

- Área de trabajo señalizada o despejada.
- Auxilio de una persona con conocimiento de señales.
- Comprobación de la resistencia del terreno por responsables de la obra donde se ubique la grúa.
- Manejo exclusivo por persona especializada y responsable.
- En proximidad de taludes, zanjas, etc., no se ubicará la grúa sin permiso del responsable de la obra que autorizará en su caso las distancias adecuadas.
- Y en general, todo lo especificado para maquinaria de elevación.

3.4.12 Condiciones de seguridad en general

Será obligatorio para todas las personas (técnicos, mandos intermedios, trabajadores, visitas, etc.) el uso del casco dentro del recinto de la obra.

Cuando hubiese zonas con obstáculos o con dificultades de paso, por las que tengan que circular trabajadores, se establecerán zonas de paso, limpias de obstáculos y claramente visibles (señalizadas si es preciso).

En los trabajos con riesgo de altura sin protección, será obligatorio el uso del cinturón de seguridad, amarrado a elementos fijos, de modo que la caída libre no exceda de 1 m.

En los trabajos en distintos niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de niveles inferiores con pantallas, redes, viseras y otros elementos que protejan la caída de objetos.

Se inspeccionará periódicamente el disparo de diferenciales, estado y medida de la puesta a tierra, el estado de las conducciones, el aislamiento contra contactos indirectos de cuadros y cables y los conectores de las tomas de corriente.

Es obligación del Contratista mantener limpia la obra y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Los elementos de protección colectivos e individuales, deberán estar disponibles en la obra con antelación al momento en que sea necesario su uso. La planificación de obra servirá para conocer el momento de inicio de los tajes.

Los elementos de protección se colocarán antes de que exista el riesgo. Si es necesario quitar la protección para alguna operación, terminada ésta se repondrá inmediatamente.

Los puestos de trabajo que requieran especiales condiciones físicas, psíquicas o profesionales se cubrirán solamente por aquellos trabajadores que las reúnan.

Se procurará tener en cuenta las circunstancias personales del momento para la ejecución de trabajos con riesgos graves (preocupaciones graves familiares, etc.).

Se recordará a los operarios los riesgos de su trabajo, así como la finalidad y el manejo de los elementos de protección que han de utilizar.

Se mantendrán en perfecto estado de uso y mantenimiento todos los medios para prevención y estimación de incendios.

Se exigirá con la mayor firmeza y rigor el cumplimiento de Normas, imponiendo (si fuera necesario) sanciones de todo tipo a aquellos trabajadores (sin distinción de grado ni categoría) que en cualquier momento incumplan las normas dictadas por los responsables de la Obra.

Como complemento de este Estudio, en esta obra tendremos siempre a la vista el Reglamento y Ordenanza Laboral, Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud y otras disposiciones de carácter oficial que puedan ser dictadas durante la realización de las obras.

Se entregarán a los distintos componentes de los Servicios de Prevención de la Obra unas normas de comportamiento, esto es, especificaciones de lo que se debe realizar en lo concerniente a Seguridad y Salud, desde el encargado al último peón, para que se cumpla estrictamente.

3.5 Tratamiento de residuos

En cuanto a los residuos inertes generados en obra, se retirarán a la vez que la obra, siguiendo en todo momento lo indicado en el Plan de Gestión de Residuos.

Los residuos potencialmente peligrosos serán tratados según disponga la normativa específica vigente en el momento de realización de la obra y el Plan de Gestión de Residuos.

Está prohibida la quema de cualquier tipo de residuo en la obra, así como su enterramiento para dejar oculto.

3.6 Orden y limpieza

En todo momento la obra deberá permanecer despejada, sin obstáculos ni acopios, atendiendo con más hincapié las vías de acceso a los tajos, las escaleras, las salidas, vías de circulación y zonas de trasiego previstas. No deberá haber obstáculos que impidan movilizarse con facilidad. La limpieza se realizará de manera periódica, y excepcionalmente, siempre que sea necesario, incidiendo en el buen estado y libre de obstáculos. Lo mismo indicarlo para los servicios higiénicos.

3.7 Procedimiento para el control de acceso de personas a obra

Con el fin de cumplir con el R.D. 1627/97 se deberán establecer unas medidas preventivas para controlar el acceso de personas a la obra.

Para ello se establecen los procedimientos que siguen a continuación:

Como primer elemento a tener en cuenta, deberá colocarse cerrando la obra el vallado indicado en el presente estudio de seguridad, de forma que impida el paso a toda persona ajena a la obra.

El promotor deberá exigir a todos sus contratistas la entrega de la documentación de todos los operarios que vayan a entrar en la obra (incluida la de subcontratistas y trabajadores autónomos), a fin de poder comprobar que han recibido la formación, información y vigilancia de la salud necesaria para su puesto de trabajo.

El/los recurso/s preventivo/s deberán tener en obra un listado con las personas que pueden entrar en la obra, de forma que puedan llevar un control del personal propio y subcontratado que entre en la misma, impidiendo la entrada a toda persona que no esté autorizada. Además, diariamente, llevarán un estadillo de control de firmas del personal antes del comienzo de los trabajos.

El/los recurso/s preventivo/s entregarán a todos los operarios que entren en la obra una copia de la documentación necesaria para la correcta circulación por obra.

Se colocarán carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra en puertas.

Se contratará una vigilancia nocturna que controle que ninguna persona ajena a la obra entre en la misma.

3.8 Trabajos posteriores de mantenimiento

Para los trabajos de conservación, mantenimiento y durabilidad del elemento construido, una vez recibida la obra por parte del Promotor, se atenderá a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

Estos trabajos se realizarán por personal cualificado y siguiendo en todo momento los protocolos, procedimientos de trabajo seguros establecidos previamente, en el Libro del Edificio.

3.9 Certificación de las unidades de seguridad y salud

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

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

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

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

3.10 Seguros

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

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

3.11 Obligaciones de las partes implicadas en la seguridad y salud

Seguidamente se relacionan las obligaciones que los agentes intervinientes en la ejecución de la obra tienen con respecto a la gestión, realización, vigilancia, atención y mejora de la seguridad y salud, así como a la coordinación de las actividades encaminadas a una prevención real y efectiva que implique desde el Promotor al empleado de la obra.

3.11.1 Del Promotor

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

El promotor verá cumplido su deber de información a los contratistas, indicado en el R.D. 171/2004, mediante la

entrega de la parte correspondiente del estudio de seguridad.

El promotor cumplirá con su deber de dar instrucciones a los contratistas presentes en la obra, a través de las que de el coordinador de seguridad a los mismos. Estas instrucciones serán dadas a los recursos preventivos para una mayor agilidad y recepción en obra.

Aviso previo

El Promotor, realizará el aviso previo antes del comienzo de los trabajos, según establece el artículo 18 del R.D. 1627/97, y con los contenidos reflejados en el anexo III del citado real decreto. Estos, son los siguientes:

1. Fecha:
2. Dirección exacta de la obra:
3. Promotor [(nombre(s) y dirección (es))]:
4. Tipo de obra:
5. Proyectista [(nombre(s) y dirección (es))]:
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra [(nombre(s) y dirección (es))]:
7. Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra [(nombre(s) y dirección (es))]:
8. Fecha prevista para el comienzo de la obra:
9. Duración prevista de los trabajos en la obra:
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
11. Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
12. Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados:

Con respecto a la actualización del aviso previo, el Promotor estará a lo indicado en la disposición final tercera, punto 2, del Real Decreto 1109/2007.

3.11.2 De los Contratistas, Subcontratistas y Trabajadores Autónomos.

La Empresa Contratista viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución y procedimientos de trabajo que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra.

La empresa contratista deberá entregar la parte correspondiente de su plan de seguridad a todas las empresas y trabajadores autónomos que subcontraten.

Deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas o trabajadores autónomos subcontratados, debiendo solicitar acreditación por escrito de los mismos, siempre antes de empezar los trabajos, que han realizado la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva y hayan cumplido con sus obligaciones en materia de información y formación de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en la obra.

Cuando, habiendo sido informados por parte de los recursos preventivos de un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, adoptará las medidas adecuadas para corregir la deficiencia.

Cuando, habiendo sido informados por parte de los recursos preventivos de ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, el empresario procederá de forma inmediata a la adopción de medidas necesarias para corregir las deficiencias y modificar el plan de seguridad.

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

3.11.2.1 Servicio de Prevención

Las empresas participantes en la ejecución de la obra deberán disponer de los servicios de prevención en su empresa necesarios para cumplir lo establecido en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya sean estos propios o concertados con entidad especializada ajena a la propia empresa.

Los servicios de prevención de la empresa contratista desarrollarán lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Según el tamaño, tipo de riesgo y actividad, la empresa contratista junto con los trabajadores de la misma y los servicios de prevención cumplimentará lo establecido en dicha Ley, especialmente lo reseñado en los artículos 35 y 38.

Así mismo, los servicios de prevención de la empresa contratista estarán a lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y al R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el anterior.

De la adecuación de los Servicios de Prevención de las Empresas, éstas darán cuenta mediante constancia documental al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

3.11.2.2 Plan de prevención de riesgos laborales

Las empresas intervinientes en la ejecución de la obra, independientemente de su relación contractual con el Promotor, o entre ellas, tendrán elaborado el Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva, el cual deberá estar integrado en el sistema general de gestión de la empresa, tal y como refleja en su artículo segundo la LEY 54/2003, cumplimentando a su vez el R.D. 604/2006, de 19 de mayo.

De las acciones del Plan de prevención que afecten a la obra, se dará cuenta mediante constancia documental al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

3.11.2.3 Formación e información

Todo el personal que realice su cometido en todas las fases de la obra, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por técnicos de prevención de nivel intermedio o superior (especialización en seguridad), recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Servicios de Prevención, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

La empresa entregará a cada trabajador la información necesaria de seguridad referente a su puesto de trabajo.

3.11.2.4 Vigilancia de la salud.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico acorde a su puesto de trabajo, el cual se repetirá con la periodicidad que recomiende el servicio de prevención de cada empresa.

3.11.2.5 De los Recursos preventivos

El empresario deberá nombrar los recursos preventivos necesarios en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluido en la ampliación realizada en la Ley 54/2003, así como en el Real Decreto 604/2006 por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

Los trabajadores nombrados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

3.11.3. De los trabajadores

Los trabajadores que realicen su labor en la obra, cumplirán con las condiciones de seguridad y salud establecidas en el Estudio y Plan de seguridad de la obra, estarán correctamente formados en sus cometidos, habiendo recibido la información sobre prevención de riesgos pertinentes y, se someterán a los contenidos que la legislación vigente les aplique en el momento.

3.11.4. De los recursos preventivos

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de estas, verificando todo ello por escrito.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, darán las instrucciones necesarias y lo pondrán en conocimiento del empresario para que este adopte las medidas adecuadas.

Cuando se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, lo pondrán en conocimiento del empresario, para que este proceda de forma inmediata a la adopción de medidas necesarias para corregir las deficiencias y modifique el plan de seguridad.

Recibir y hacer cumplir todas las instrucciones que dé el coordinador de seguridad.

Asistir a las reuniones de coordinación organizadas por el coordinador

3.11.5. De los servicios de prevención de las empresas

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El concierto con el Servicio de Prevención incluirá obligatoriamente la valoración de la efectividad de la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa a través de la implantación y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales en relación con las actividades preventivas concertadas.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- 1) Tamaño de la empresa
- 2) Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
- 3) Distribución de riesgos en la empresa

3.11.6. Del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá realizar la aprobación de el/los plan/es de seguridad realizados por el/los contratista/s, así como la supervisión de las posibles modificaciones que se introduzcan en el/los mismo/s. De esto último deberá dejarse constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, justificando la retención de las mismas ante la Propiedad por el incumplimiento, por parte de la Empresa Contratista de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Citar a empresas y recursos preventivos a las reuniones de coordinación.

Deberá cumplir con las funciones indicadas en el artículo 9 del R.D. 1627/1997. Además, deberá dar a los contratistas, las instrucciones que marca el R.D. 171/2004.

3.11.7. De la comisión de seguridad

Funcionamiento de la comisión de seguridad:

Funciones del Presidente:

- Ostentar la representación del órgano.
- Acordar la convocatoria de las sesiones y la fijación del orden del día.
- Presidir las sesiones, moderar el desarrollo de los debates y suspenderlos por causas justificadas.

Funciones del Secretario:

- Efectuar la convocatoria de las sesiones por orden del Presidente que se dirigirá a todos los contratistas y trabajadores autónomos que se encuentren trabajando en la citada obra.
- Redactar y autorizar las actas de la comisión de coordinación.
- Expedición de certificaciones con el visado del Presidente.

La convocatoria de las sesiones se realizará con un mínimo de 48 horas de antelación y contendrá el orden del día, pudiéndose prever una segunda convocatoria.

La comisión de Coordinación de Seguridad se reunirá mensualmente y siempre que lo solicite alguna de las partes representadas.

Las actas se aprobarán al finalizar la sesión.

La asistencia a las reuniones será obligatoria para todas las empresas que se encuentren trabajando en el centro de trabajo, con el fin de dar cumplimiento a la normativa anteriormente citada.

3.12 Plan de Seguridad y Salud

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

Valencia, febrero de 2017



Antonio Carratalá López
Ingeniero Industrial

PRESUPUESTO

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES
GREGORIO MAIANS DEL CAMPUS DE TARONGERS
VALÈNCIA
Febrero 2011

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR									
SUBCAPÍTULO 01.01 Adecuacion recinto para insaladores									
01.01.01	ud Mesa madera 5 personas Mesa de madera con capacidad para diez personas, amortizable en cuatro usos, totalmente colocada.	1				1,00			
							1,00	33,97	33,97
01.01.02	ud Mesa melamina para oficina Mesa de melamina para oficina de obra, (amortizable en 4 usos).	1				1,00			
							1,00	15,65	15,65
01.01.03	ud Banco madera 5 personas Banco de madera con capacidad para cinco personas, totalmente colocado.	2				2,00			
							2,00	19,00	38,00
01.01.04	ud Banco madera 5 pers. vestuarios Banco de madera con capacidad para cinco personas, amortizable en obra, totalmente colocado.	2				2,00			
							2,00	7,67	15,34
01.01.05	ud Recipiente recogida desperdicios Recipiente para recogida de desperdicios, obra.	4				4,00			
							4,00	9,62	38,48
01.01.06	ud Taquilla metálica individual Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	40				40,00			
							40,00	7,90	316,00
01.01.07	ud Percha para ducha Percha en cortinas para duchas y WC, amortizable en obra totalmente colocada	40				40,00			
							40,00	2,31	92,40
01.01.08	h Hora mano obra en limpieza Hora de mano de obra en limpieza, conservación y mantenimiento de las instalaciones del personal, así como la implantación del cursillo de seguridad y salud.	5	18,00			90,00			
							90,00	13,26	1.193,40
01.01.09	ud Botiquín de obra Botiquín de obra.	1				1,00			
							1,00	67,29	67,29
01.01.10	ud Reposición material sanitario Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1				1,00			
							1,00	14,11	14,11
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Adecuacion recinto para									1.824,64
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....									1.824,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIÓN COLECTIVA									
SUBCAPÍTULO 02.01 Protección de bordes y huecos									
02.01.01	m. Barandilla de protección de huecos verticales Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.						150,00	3,60	540,00
02.01.02	m. Barandilla guardacuerpos y tubos Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), anclados mediante cápsulas de plástico embebidas en el forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.						150,00	5,03	754,50
02.01.03	m Barandilla protección escaleras Barandilla de protección para escaleras, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,50 m (amortizables en ocho usos) tablón de 20x7 cm, rodapié de tabla de 30x4 cm y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.						90,00	2,38	214,20
02.01.04	m2 Protección de hueco c/red horizontal Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enmudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.						150,00	3,55	532,50
02.01.05	m. Línea horizontal de seguridad Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.						150,00	5,99	898,50
02.01.06	ud Punto de anclaje fijo Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						120,00	5,87	704,40
02.01.07	m Cuerda nylon ø8mm Cuerda de nylon de diametro 8 mm.						1.110,00	0,04	44,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Protección de bordes y huecos									3.688,50
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIÓN COLECTIVA									3.688,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL									
SUBCAPÍTULO 03.01 Cabeza									
03.01.01	ud Casco de seguridad clase N Cascos de seguridad no metalico .BOE 12.9. 74 Homologación NTR MT-1 resistente al impacto con arnés interior regulable, no amortizable. Medida la unidad suministrada.	80				80,00			
							80,00	1,50	120,00
03.01.02	ud Casco dieléctrico clase E Casco dieléctrico para protección de contacto eléctrico. .BOE 12.9. 74 Homologación NTR MT-1	30				30,00			
							30,00	1,60	48,00
03.01.03	ud Casco con protectores antirruído Casco de seguridad no metalico .BOE 12.9. 74 Homologación NTR MT-1 con arnés interior regulable y protectores antirruído, o casquetes ajustables, almohadillas etc homologados para uso optativo con casco de seguridad en material resistente al impacto, no amortizable. en obra.	10				10,00			
							10,00	2,34	23,40
03.01.04	ud Casco para pantallas adaptables Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, .BOE 12.9. 74 Homologación NTR MT-1, especial para pantallas adaptables, no amortizable.	15				15,00			
							15,00	2,31	34,65
03.01.05	ud Cubrecabezas extinción incendios Cubrecabezas para extinción de incendios de fibra nomex aluminizado, amortizable en tres usos.	4				4,00			
							4,00	9,93	39,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 Cabeza.....									265,77
SUBCAPÍTULO 03.02 Ojos y cara									
03.02.01	ud Gafas antipolvo y seguridad Gafas protectoras con cristales incoloros sobre montura universal contra impactos homologadas BOE 17.8.78 y Boe 7.2.79 amortizable en obra.	50				50,00			
							50,00	2,35	117,50
03.02.02	ud Gafas protectores lateral perfora Gafas de montura de acetato, patilla adaptable, protectores laterales, de rejilla o con ventilación, visores neutros inastillables, tratados y templados, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos y homologados. BOE 17.8.78 .	50				50,00			
							50,00	4,44	222,00
03.02.03	ud Gafas prot. c/ventanil. móvil Gafas protectoras con ventanilla móvil y cristal incoloro o coloreado, amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50				50,00			
							50,00	1,58	79,00
03.02.04	ud Pantalla acetato proy. particulas Oculares filtrantes para pantalla soldador.	10				10,00			
							10,00	0,40	4,00
03.02.05	ud Pantalla para soldaduras Pantalla para soldadura eléctrica de sustentacion manual, con visor de acetato incoloro, amortizable en obra.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		10				10,00			
							10,00	2,15	21,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 Ojos y cara.....									444,00
SUBCAPÍTULO 03.03 Manos y brazos									
03.03.01	Ud Guantes de goma o PVC Juego guantes de goma.	70				70,00			
							70,00	0,80	56,00
03.03.02	Ud Guantes cuero cortos Juego de guantes de cuero, tamaño corto. amortizables en obra.	40				40,00			
							40,00	2,35	94,00
03.03.03	Ud Guantes cuero largos Juego de guantes de cuero, tamaño largo, amortizables en obra.	8				8,00			
							8,00	1,21	9,68
03.03.04	Ud Guantes cuero y malla metálica Juego de guantes de cuero, con malla metálica, amortizables en obra.	8				8,00			
							8,00	1,41	11,28
03.03.05	Ud Juego guantes dieléctricos Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos.	10				10,00			
							10,00	3,02	30,20
03.03.06	Ud Muñequera antivibratoria Muñequera antivibratoria amortizada en obra.	50				50,00			
							50,00	0,80	40,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 Manos y brazos									241,16
SUBCAPÍTULO 03.04 Oído									
03.04.01	ud Par tapones antirruido Par de tapones antirruido, de silicona moldeable, de uso independiente o unidos por una banda de longitud ajustable compatible con el casco de seguridad.	40				40,00			
							40,00	4,04	161,60
03.04.02	ud Juego tapones anti-ruido Juego tapones auto ajustables anti-ruido.	70				70,00			
							70,00	0,40	28,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 Oído									189,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.05 Pies y piernas									
03.05.01	ud Botas c/alta PVC antihumedad Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.	20				20,00			
							20,00	8,00	160,00
03.05.02	ud Botas c/media PVC antihumedad Juego de botas tipo pocero.	20				20,00			
							20,00	8,00	160,00
03.05.03	ud Botas suela reforzada anticlavo Juego plantillas de acero flexibles , frente al riesgo de perforación.	40				40,00			
							40,00	12,80	512,00
03.05.04	ud Botas c/refuerzo metálico puntera Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera.	50				50,00			
							50,00	8,04	402,00
03.05.05	ud Botas de suela antideslizante Juego botas con suela antideslizante.	50				50,00			
							50,00	12,00	600,00
03.05.06	ud Botas extinción incendios Juego de botas de cuero para extinción de incendios.	5				5,00			
							5,00	39,55	197,75
03.05.07	ud Juego de polainas de cuero Juego de polainas de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.	5				5,00			
							5,00	0,57	2,85
03.05.08	ud Juego de polainas impermeables Juego de polainas impermeables, amortizable en tres usos.	5				5,00			
							5,00	0,57	2,85
03.05.09	ud Juego de polainas extinción incendio Juego de polainas para extinción de incendios de fibra nomex aluminizado.	5				5,00			
							5,00	20,44	102,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 Pies y piernas									2.139,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.06 Tronco y abdomen									
03.06.01	ud Cinturón seg. sujección clase A Cinturón de seguridad de sujección, de nylon, homologado NTR MT-13 BOE 6. 9.75 amortizable en obra.	25				25,00			
							25,00	3,35	83,75
03.06.02	ud Cinturón seg suspensión 1amarre Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en obra.	10				10,00			
							10,00	10,06	100,60
03.06.03	ud Cinturón seguridad suspensión 2amarres Cinturon de seguridad de suspension con 2 puntos de amarre, (amortizable en 4 usos). Norma MT-13.	10				10,00			
							10,00	7,62	76,20
03.06.04	ud Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas amortizable en obra.	30				30,00			
							30,00	6,04	181,20
03.06.05	ud Chaleco trabajo poliester Chaleco fluorescente de alta visibilidad con bandas reflectantes homologado.	70				70,00			
							70,00	2,00	140,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 Tronco y abdomen.....									581,75
SUBCAPÍTULO 03.07 Vías respiratorias									
03.07.01	ud Filtro mascarilla a-polvo Filtro para mascarilla antipolvo.	40				40,00			
							40,00	0,51	20,40
03.07.02	ud Mascarilla antipolvo 1 filtro Mascarilla antipolvo y antipartículas de retención mecánica simple con adaptador facial, y un filtro, homologada NTR MT-7 y MT-8 BOE 6.9.75 amortizable en obra.	10				10,00			
							10,00	1,68	16,80
03.07.03	ud Mascarilla antipolvo 2 valvulas Mascarilla respiratoria de dos valvulas, fabricada en material in alergico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada.	10				10,00			
							10,00	4,85	48,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 Vías respiratorias.....									85,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.08 Protección total del cuerpo									
03.08.01	ud Mono de trabajo en 1 pieza tejido								
	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible amortizable en un uso.	40				40,00			
							40,00	10,00	400,00
03.08.02	ud Traje de agua impermeable								
	Chaqueta con capucha broches a presión y pantalón con cinturón elástico, amortizable en un uso.	10				10,00			
							10,00	3,02	30,20
03.08.03	ud Traje extinción incendios nomex								
	Traje para extinción de incendios de fibra nomex aluminizado, amortizable en tres usos.	5				5,00			
							5,00	57,27	286,35
03.08.04	ud Mandil impermeabilizado								
	Mandil de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.	5				5,00			
							5,00	0,67	3,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.08 Protección total del cuerpo....									719,90
TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL									4.667,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 MEDIOS DE SEÑALIZACION									
SUBCAPÍTULO 04.01 Señales acústicas y luminosas									
04.01.01	ud Proy.alumbrado exterior antideflagrante								
	Alumbrado exterior antideflagrante con proyector con carcasa y marco en aluminio, reflector de aluminio cristal inastillable con punta silicona, caja de bornes de aleación de aluminio con clema de este-aita, grado de estanqueidad del conjunto IP.SS y sistema de orientación adaptable al medio, incluso lámpara de 250 W, completamente instalado en cantos de forjado, con p.p. de cableado y pequeño material, incluso desmontaje. Marca/Modelo: MX-1000 o equivalente.	1				1,00			
							1,00	68,89	68,89
04.01.02	ud Baliza intermitente impulso								
	Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos, totalmente colocada.	40				40,00			
							40,00	2,53	101,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 Señales acústicas y luminosas									
SUBCAPÍTULO 04.02 Señal en forma de panel									
04.02.01	ud Panel informativo 200x40 ref								
	Colocación de panel informativo formado por tres carteles tipo A.I.M.P.E. de dimensión total 200x40 cm. reflectante sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm. incluso anclajes y tornillería. Pertenecen a este grupo las señales con rótulos, las señales combinadas y los paneles con informaciones varias. Atienden a la necesidad de información adicional (que pueda cumplimentarse con un rótulo), o a que el riesgo a prevenir requiere más de un tipo de señal para la comunicación adecuada. Tendrá las características de las señales primarias y los rótulos alusivos a cada uno de los grupos conservaran sus diagramas de color, .y estarán de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 del 9 de Mayo de 1986. Medida la unidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	45,57	91,14
04.02.02	ud Señal circular Prohibición ø 60cm								
	Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm.tipo "PROHIBICION" adecuada para la indicación de lo que no se debe hacer, será de corona circular con banda oblicua diametral en rojo sobre fondo blanco y estará de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 del 9 de Mayo de 1986. Dimensiones según UNE 1-011-75 La señalización de seguridad en los lugares de trabajo tiene como misión llamar la atención rápidamente sobre objetos y situaciones que puedan provocar peligros, Así como indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde punto de vista de la seguridad. Amortizable en obra y colocada tantas veces sea necesario y suficiente.. Medido el N° mínimo de suministro estimado según cuadro de señales, independiente del nº de veces que pueda ser utilizada dependiendo de las diferentes fases de obra o quede fija.	10				10,00			
							10,00	6,61	66,10
04.02.03	ud Señal circular Obligación ø 60cm								
	Suministro de señal de seguridad circular de diámetro 60 cm. tipo "OBLIGACION" adecuada para la indicación de lo que se debe hacer. Será circular con circunferencia externa concéntrica azul, los iconos en blanco y el fondo azul y estará de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 del 9 de Mayo de 1986. Dimensiones según UNE 1-011-75 La señalización de seguridad en los lugares de trabajo tiene como misión llamar la atención rápidamente sobre objetos y situaciones que puedan provocar peligros, Así como indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde punto de vista de la seguridad. Amortizable en obra y colocada tantas veces sea necesario y suficiente.. Medido el N° mínimo de suministro estimado según cuadro de señales, independiente del nº de veces que pueda ser utilizada dependiendo de las diferentes fases de obra o quede fija.	10				10,00			
							10,00	6,61	66,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.04	ud Señal cuadrada Informativa 60cm Señal de seguridad de 60x60 cm., tipo "INFORMACION" adecuada para la señalización del emplazamiento de primeros auxilios y de las vías de evacuación, será cuadrada o rectangular con iconos blancos sobre fondo verde excepto las señales contra incendios que tendrán iconos rojos sobre fondo blanco y estará de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 del 9 de Mayo de 1986. Dimensiones según UNE 1-011-75 La señalización de seguridad en los lugares de trabajo tiene como misión llamar la atención rápidamente sobre objetos y situaciones que puedan provocar peligros, Así como indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde punto de vista de la seguridad. Amortizable en obra y colocada tantas veces sea necesario y suficiente.. Medido el Nº mínimo de suministro estimado según cuadro de señales, independiente del nº de veces que pueda ser utilizada dependiendo de las diferentes fases de obra o quede fija.	10				10,00			
							10,00	7,95	79,50
04.02.05	ud Señal triangular Peligro 70 cm Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, tipo "ADVERTENCIA" o "PELIGRO" adecuada para la indicación de precaución o delimitación de zonas peligrosas, será triangular equilátera delimitada por una banda amarilla y estará de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 del 9 de Mayo de 1986. Dimensiones según UNE 1-011-75 La señalización de seguridad en los lugares de trabajo tiene como misión llamar la atención rápidamente sobre objetos y situaciones que puedan provocar peligros, Así como indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde punto de vista de la seguridad. Amortizable en obra y colocada tantas veces sea necesario y suficiente.. Medido el Nº mínimo de suministro estimado según cuadro de señales, independiente del nº de veces que pueda ser utilizada dependiendo de las diferentes fases de obra o quede fija.	10				10,00			
							10,00	7,61	76,10
04.02.06	m Banderola señal reflectante Banderola de señalización reflectante, totalmente colocada. Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular se usarán en la implantación de pequeños trabajos temporales. El balizamiento estará regulado por las disposiciones del R.D. 1403/86 que recoge las correspondientes Directivas de la CEE (77/576 CEE y 79/640 CEE) El vallado y o acotación de zonas de peligro debe completarse con señales que indiquen además el peligro previsto. Medida la longitud acotada.	60				60,00			
							60,00	0,65	39,00
04.02.07	m Banda bicolor rojo blanco Banda bicolor rojo-blanco para señalización, totalmente colocada. Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular se usarán en la implantación de pequeños trabajos temporales. El balizamiento estará regulado por las disposiciones del R.D. 1403/86 que recoge las correspondientes Directivas de la CEE (77/576 CEE y 79/640 CEE) El vallado y o acotación de zonas de peligro debe completarse con señales que indiquen además el peligro previsto. Medida la longitud acotada.						2.500,00	0,53	1.325,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 Señal en forma de panel.....									1.742,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 Señales de seguridad y salud									
04.03.01	ud Panel informativo prim.auxilios Colocación de panel informativo de PRIMEROS AUXILIOS Y SERVICIO LOCAL DE URGENCIAS claramente visible indicando la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia, y la ubicación del material de primeros auxilios, estará formado por tres carteles tipo A.I.M.P.E. de dimensión total 200x40 cm. reflectante sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm. incluso anclajes y tornillería. Pertenecen a este grupo las señales con rótulos, las señales combinadas y los paneles con informaciones varias. Atienden a la necesidad de información adicional (que pueda cumplimentarse con un rótulo), o a que el riesgo a prevenir requiere más de un tipo de señal para la comunicación adecuada. Tendrá las características de las señales primarias y los rótulos alusivos a cada uno de los grupos conservaran sus diagramas de color, y estarán de acuerdo con las directivas de la CEE 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 del 9 de Mayo de 1986. Medida la unidad ejecutada.	20				20,00			
							20,00	45,57	911,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 Señales de seguridad y salud									911,40
TOTAL CAPÍTULO 04 MEDIOS DE SEÑALIZACION.....									2.824,43
CAPÍTULO 05 PREVENCIÓN									
05.01	h Formación seguridad y salud Formación de seguridad y salud impartida a los trabajadores. Considerando 8 horas semanales de formación-	40				40,00			
							40,00	2,15	86,00
05.04	h Recursos preventivos Personal con formación específica indicada en la legislación vigente para ejercer como recurso preventivo y asignado a este contenido por el contratista.	250				250,00			
							250,00	6,91	1.727,50
TOTAL CAPÍTULO 05 PREVENCIÓN									1.813,50
TOTAL									14.818,60

RESUMEN DE PRESUPUESTO

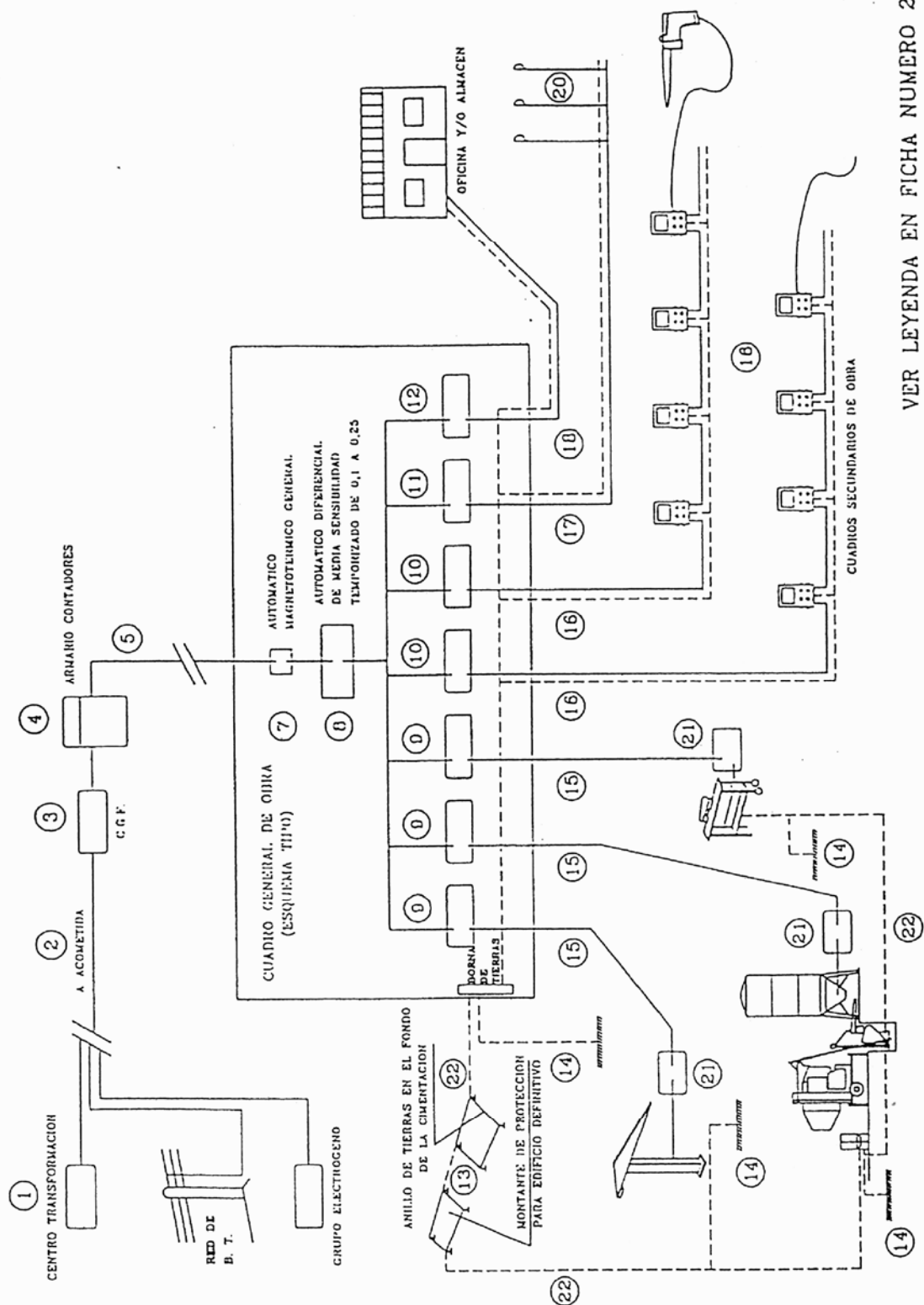
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
SEB	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	1.824,64	12,31
SPC	PROTECCIÓN COLECTIVA.....	3.688,50	24,89
SPI	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	4.667,53	31,50
SPS	MEDIOS DE SEÑALIZACION.....	2.824,43	19,06
STF	PREVENCION.....	1.813,50	12,24
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		14.818,60	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CATORCE MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Valencia, mayo de 2017



Antonio Carratalá López
Ingeniero Industrial



VER LEYENDA EN FICHA NUMERO 2

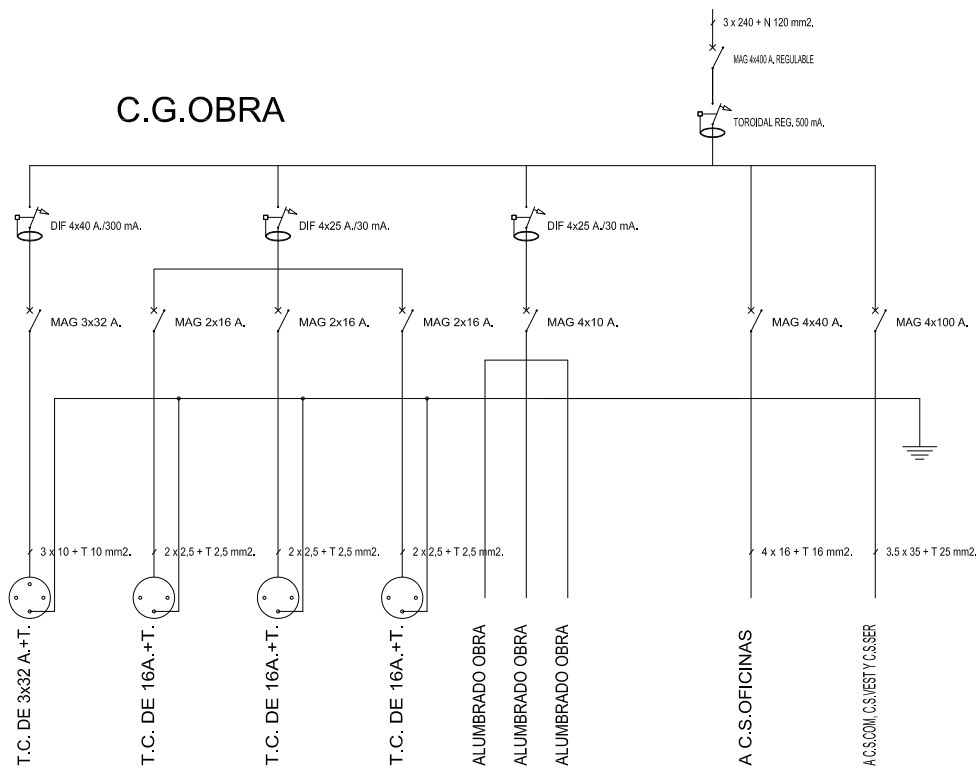
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		ESQUEMA TIPO CUADRO GENERAL DE OBRA	

LEYENDA

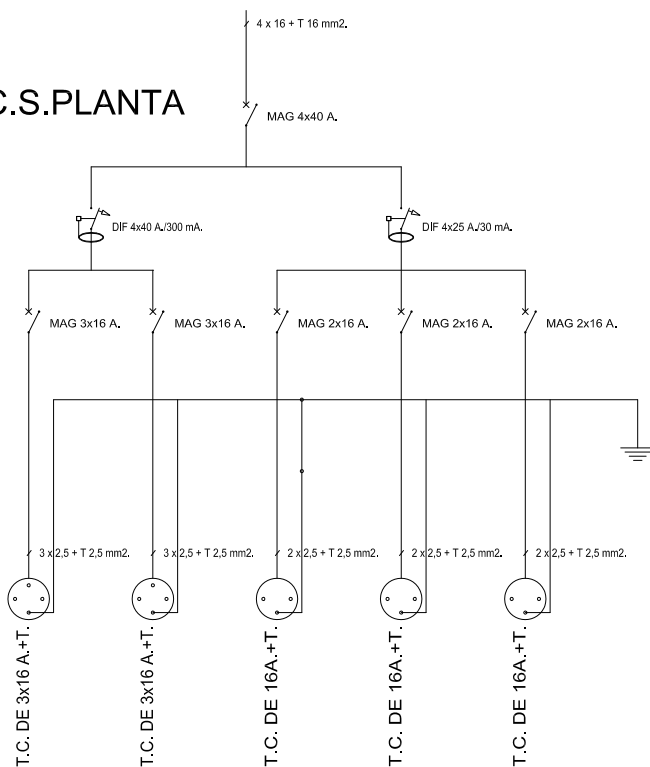
- 1 PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA (HIDROELECTRICA)
- 2 ACOMETIDA
- 3 C.G.F. (CAJA GENERAL DE PROTECCION)
- 4 ARMARIO DE CONTADORES
- 5 DERIVACION INDIVIDUAL
- 6 ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA
- 7 AUTOMATICO
- 8 INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO)
- 9 AUTOMATICOS MAGNEOTERMICOS PARA GRANDES RECEPTORES
- 10 AUTOMATICOS MAG. PARA LINEAS DE CUADROS SECUNDARIOS
- 11 AUTOMATICOS MAG. Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA
- 12 AUTOMATICO MAG. LINEA A OFICINA OBRA
- 13 RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES
- 14 TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS)
- 15 DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES
- 16 DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCION CUADROS SECUNDARIOS
- 17 DERIVACION INDIVIDUAL Y DISTRIBUCION ALUMBRADO OBRA
- 18 DERIVACION INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA
- 19 CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION
- 20 LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA
- 21 CUADRO PROTECCION CON INTERRUPTOR DIF. Y MAG.
- 22 RED SECUNDARIA DE TIERRAS

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 2
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		LEYENDA CUADRO GENERAL DE OBRA	

C.G.OBRA



C.S.PLANTA



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

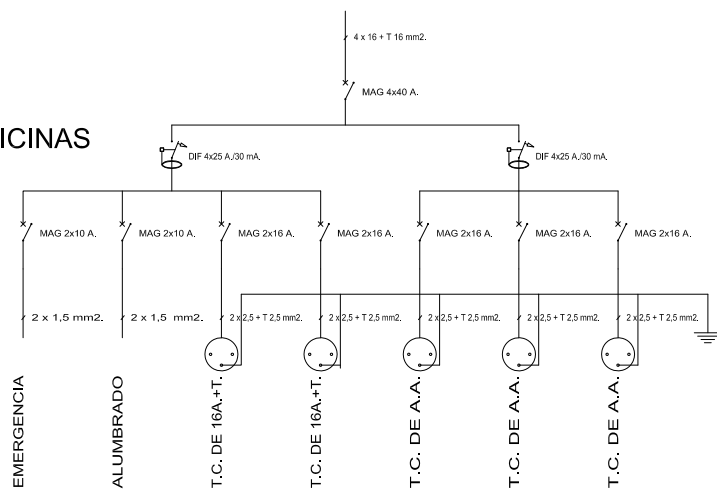
S/E

DENOMINACION:

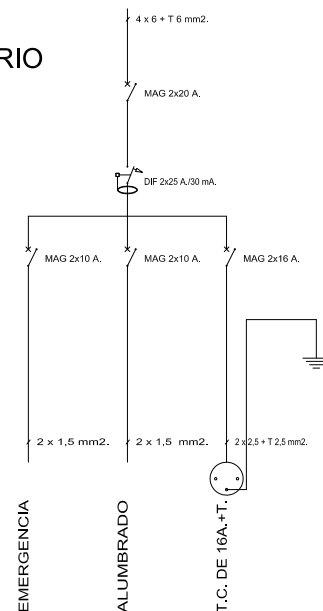
ESQUEMA ELECTRICO CUADRO GENERAL DE OBRA
Y SECUNDARIOS DE PLANTA

3

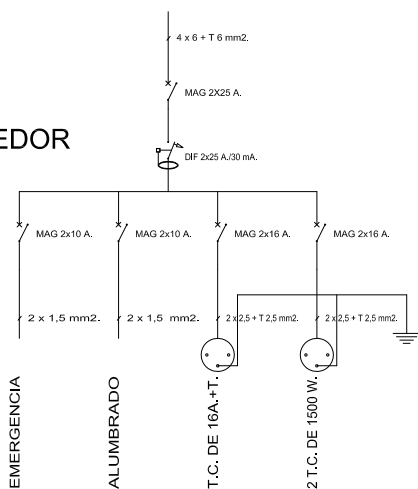
C.S.OFICINAS



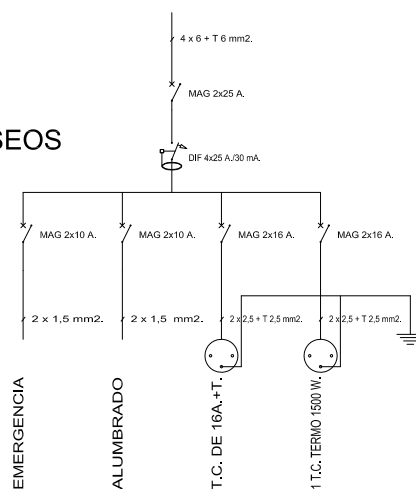
C.S.VESTUARIO



C.S.COMEDOR



C.S.ASEOS



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

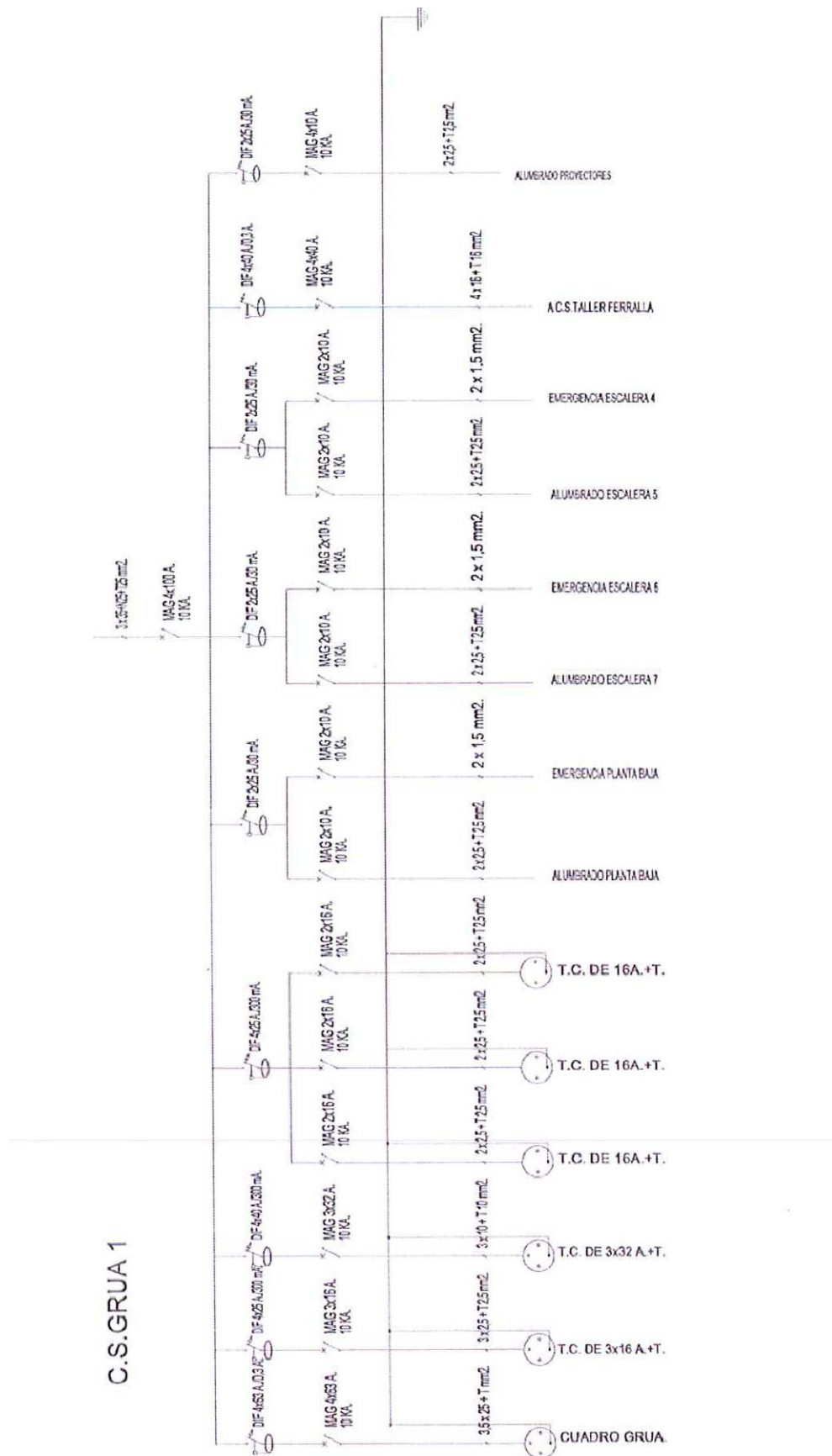
ESCALA

S/E

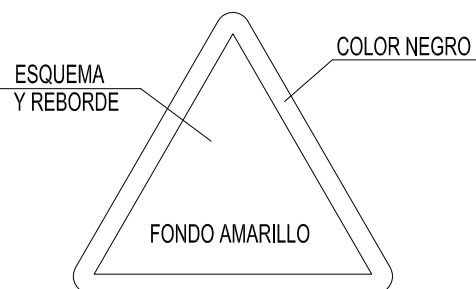
DENOMINACION:

ESQUEMA ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA
CUADROS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

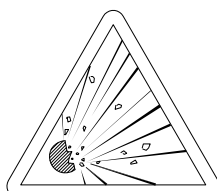
4



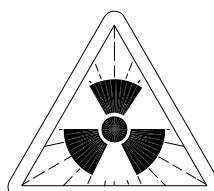
	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			FICHA Nº: <div>5</div>	
AUTOR:	PROMOTOR:		FECHA		ESCALA S/E
DENOMINACION: ESQUEMA ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA GRUAS TORRE					



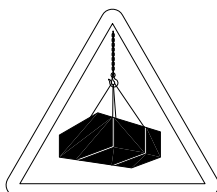
RIESGO INCENDIO



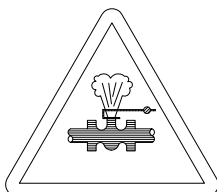
RIESGO EXPLOSION



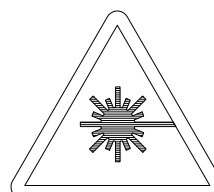
RIESGO RADIACION



RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS



RIESGO PRESION



RADIACIONES LASER



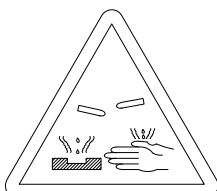
CAIDAS AL MISMO



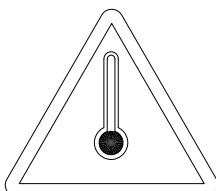
CAIDAS A DISTINTO



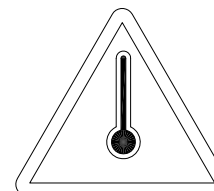
RIESGO INTOXICACION



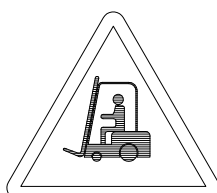
RIESGO CORROSION



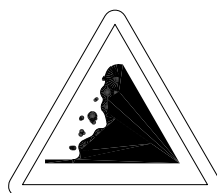
BAJA TEMPERATURA



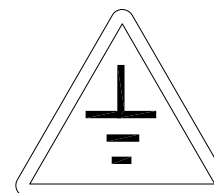
ALTA TEMPERATURA



PASO DE CARRETILLAS



DESPRENDIMIENTOS



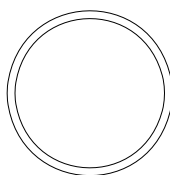
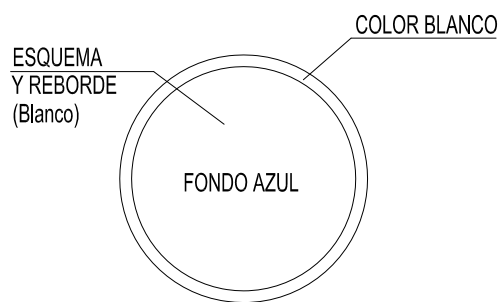
TIERRAS PUESTAS

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

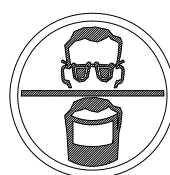
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 6
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO	



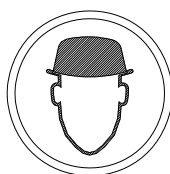
USO CINTURON SEGURIDAD



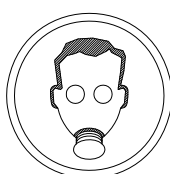
USO GAFAS O PANTALLAS



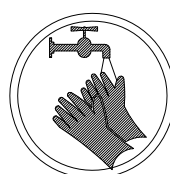
USO CALZADO ANTIESTATICO



USO CASCO



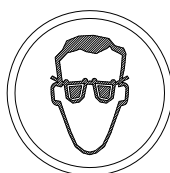
USO MASCARILLA



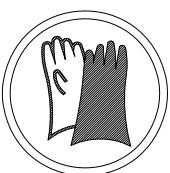
OBLIGACION LAVARSE MANOS



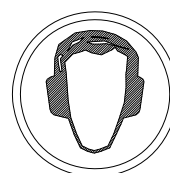
EMPUJAR. NO ARRASTRAR



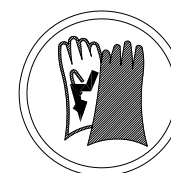
USO GAFAS



USO GUANTES



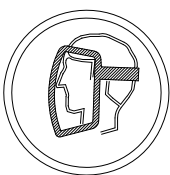
USO PROTECTORES AUDITIVOS



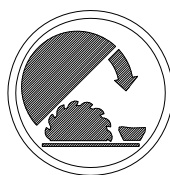
USO GUANTES DIELECTRICOS



USO BOTAS



USO PANTALLA



USO PROTECTOR AJUSTABLE



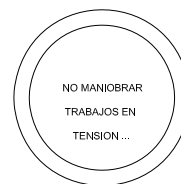
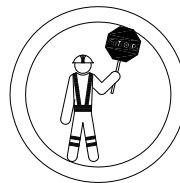
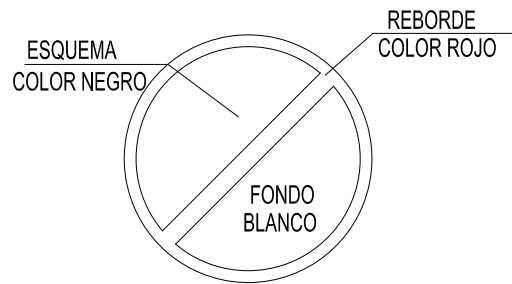
USO BOTAS DIELECTRICAS

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 7
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: SEÑALES DE OBLIGACION			



Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

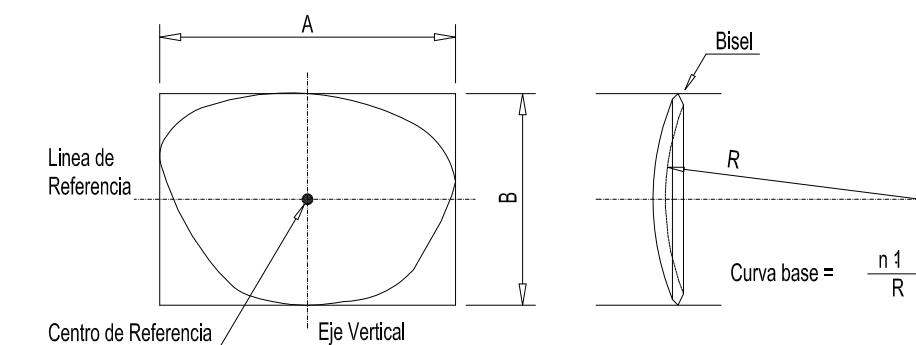
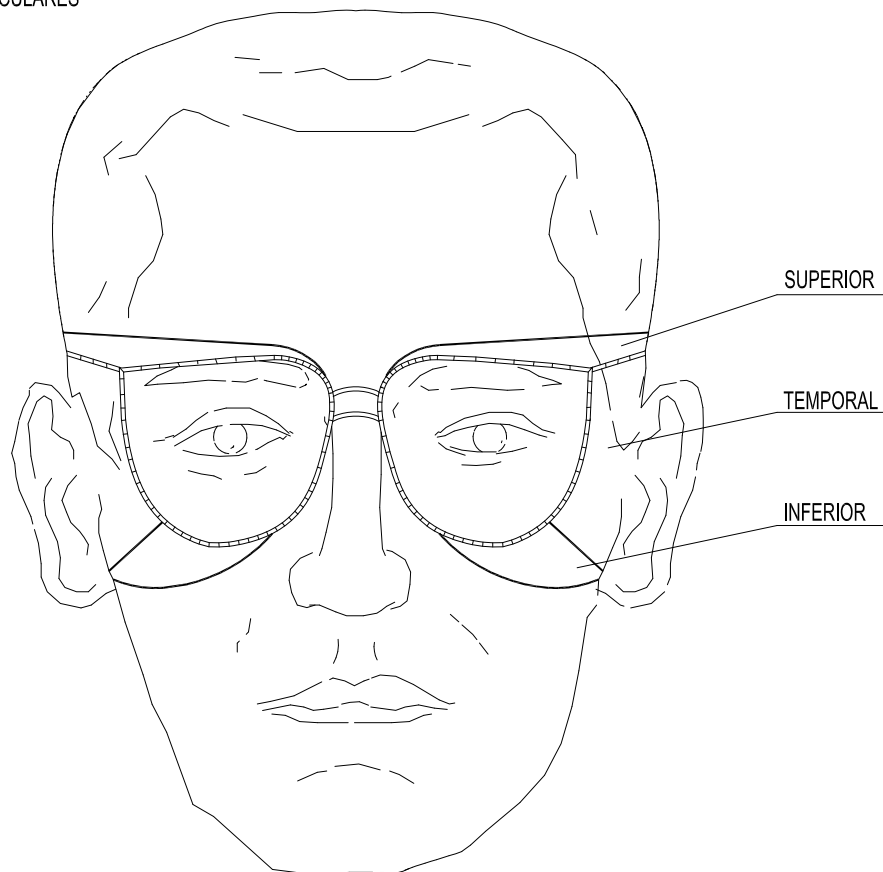
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 8
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: SEÑALES DE PROHIBICION			

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

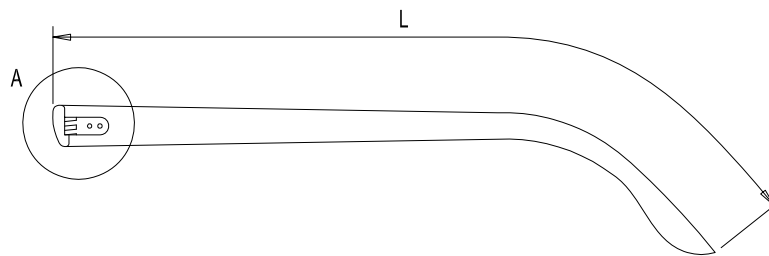
OCULARES



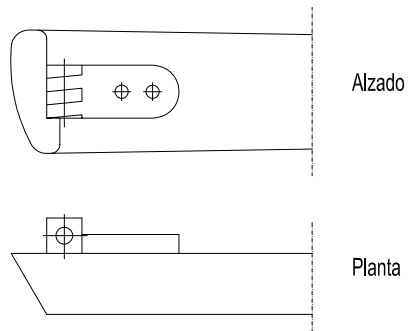
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 9
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: GAFAS DE SEGURIDAD I			

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

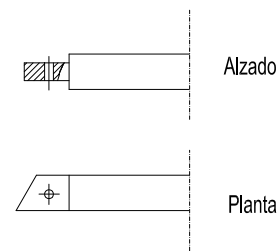
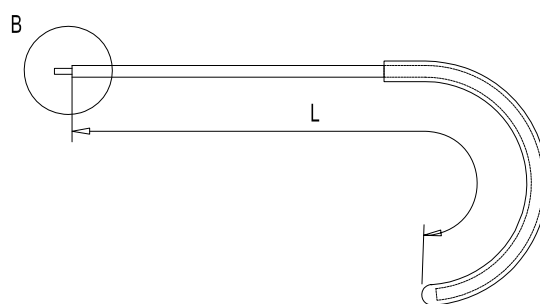
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



DETALLE A



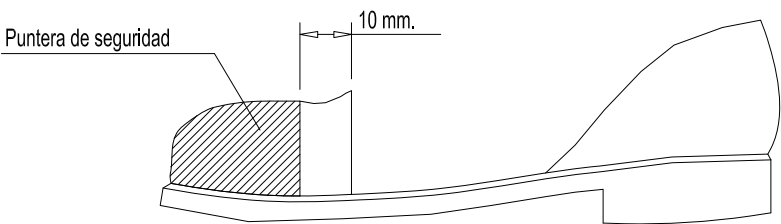
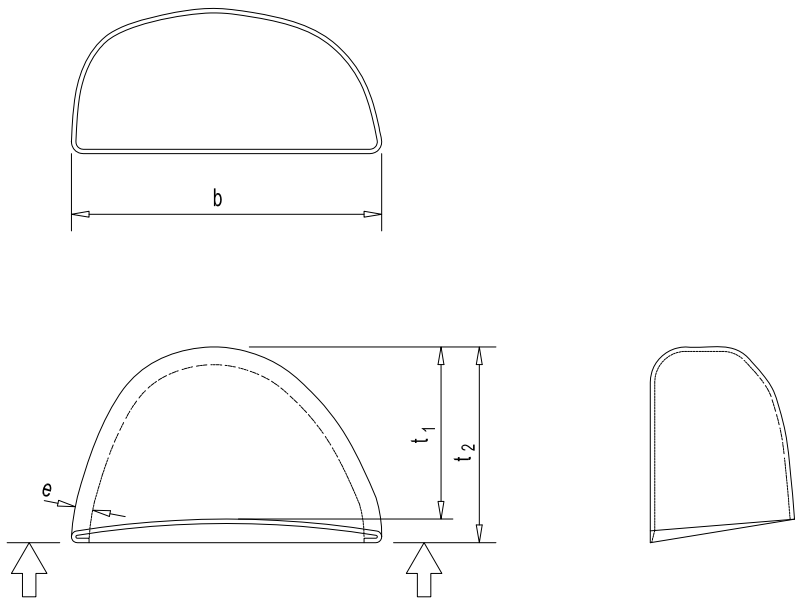
PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 10
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: GAFAS DE SEGURIDAD II			

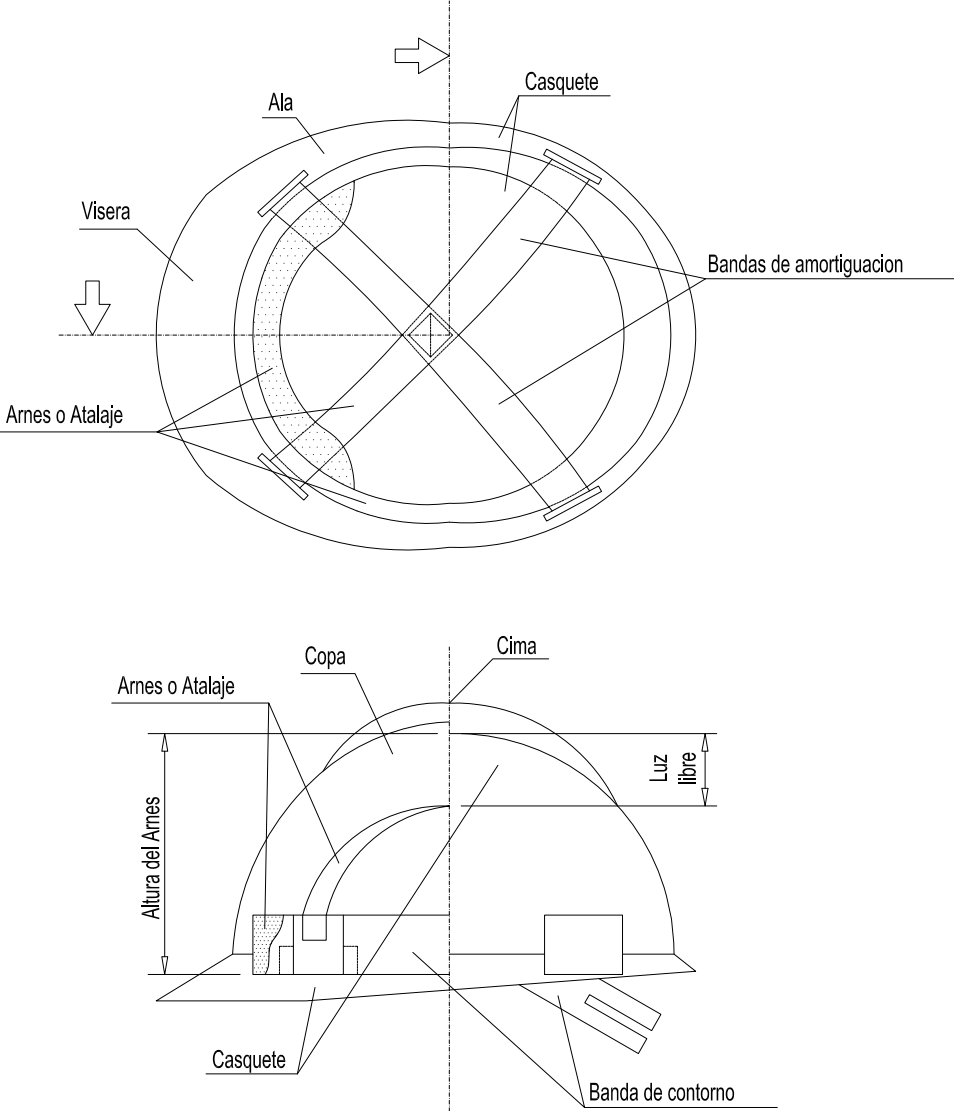
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS -)

PUNTERA

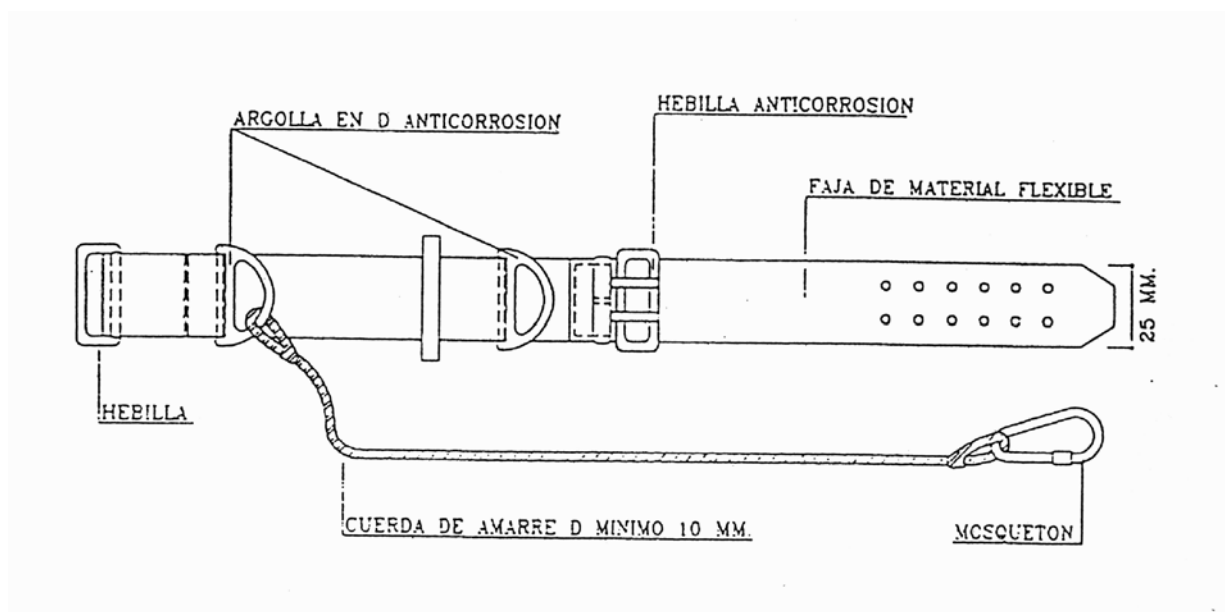


AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA	S/E	
DENOMINACION:		BOTAS DE SEGURIDAD			

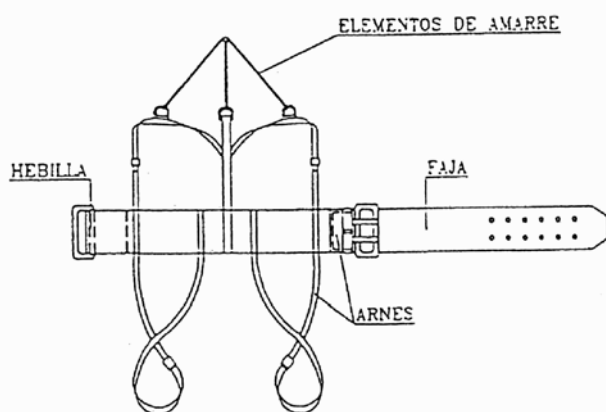
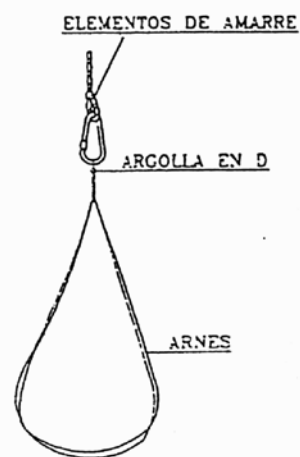
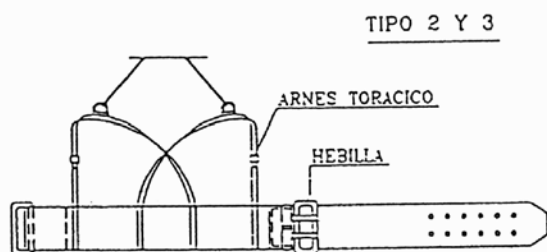
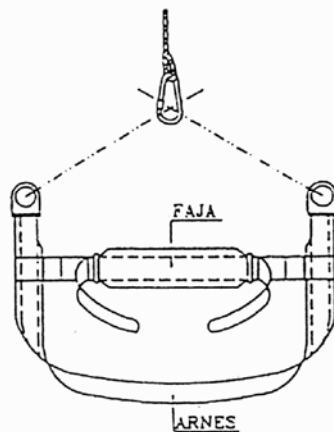
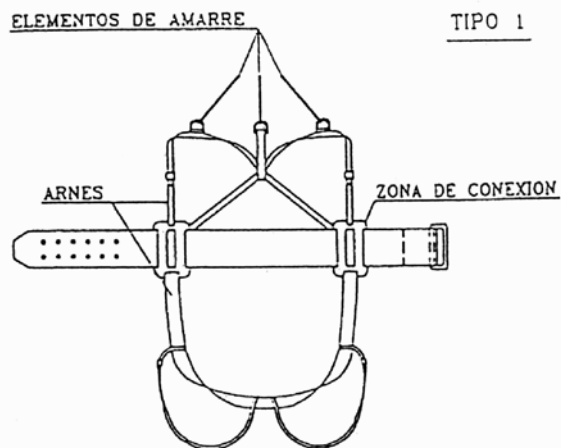
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



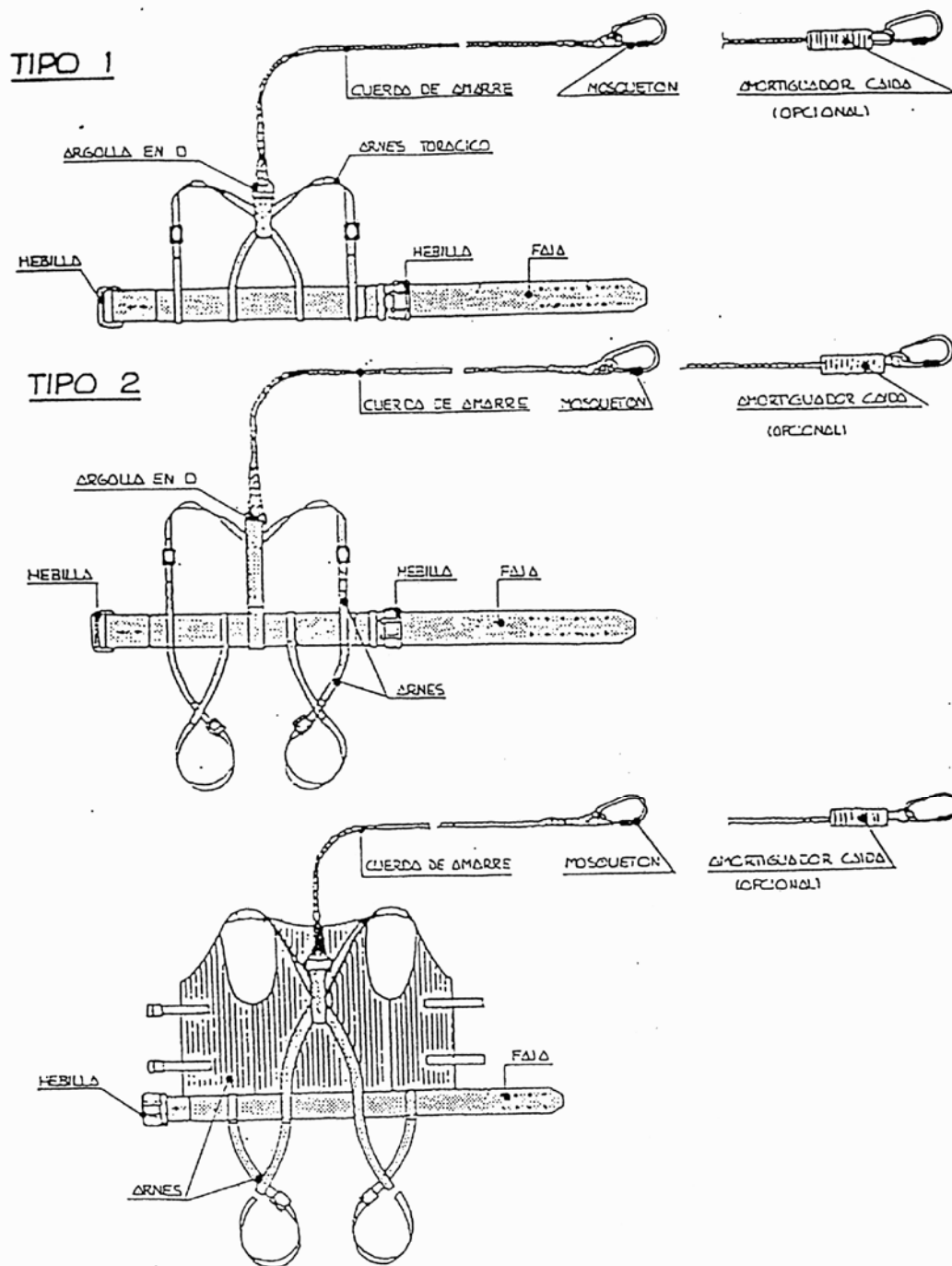
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		CASCO DE SEGURIDAD			



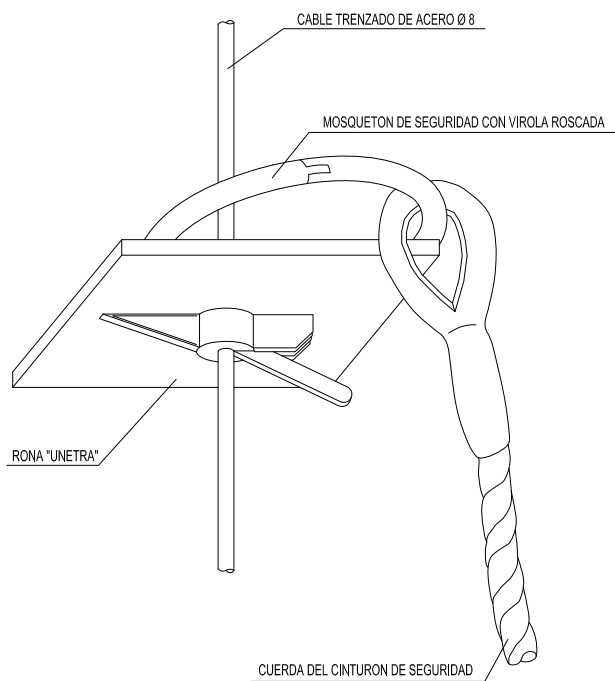
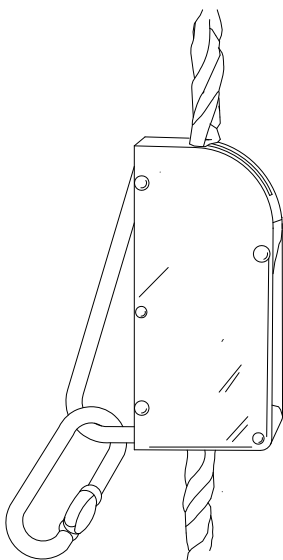
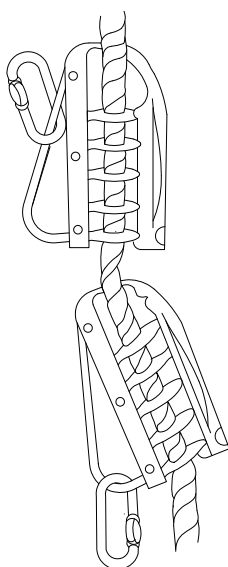
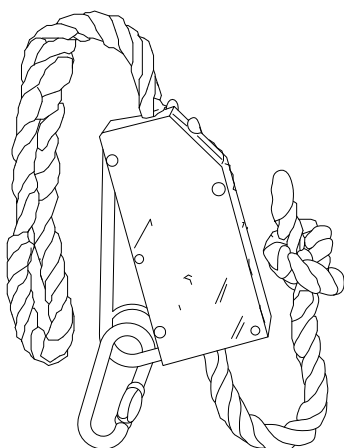
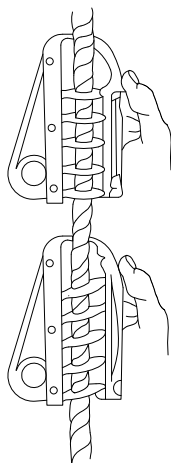
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: CINTURON DE SEGURIDAD.CLASE A-TIPO 2.		13	



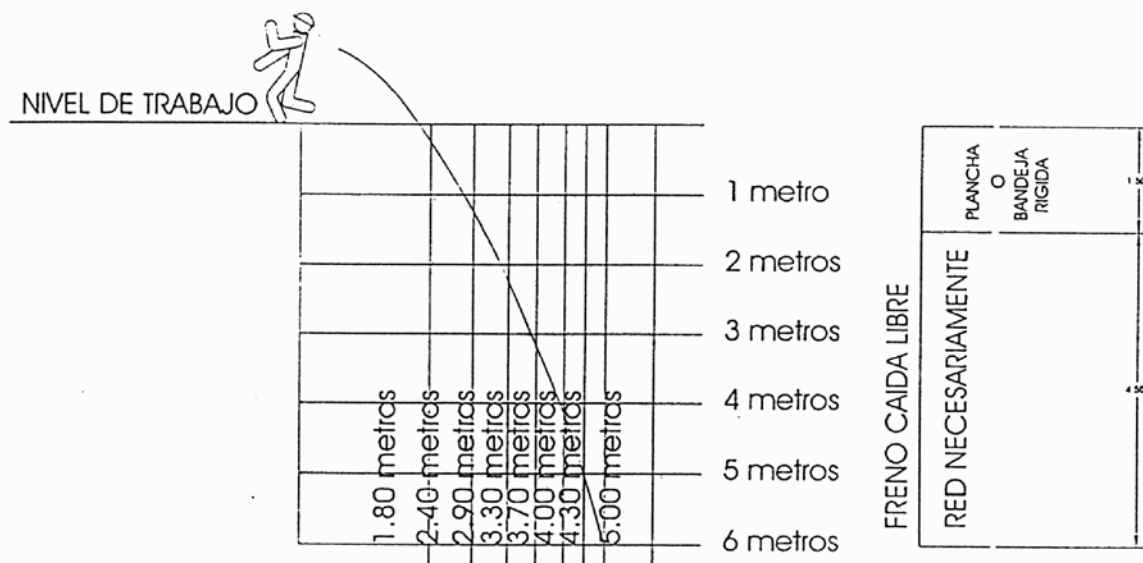
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		CINTURON DE SEGURIDAD DE SUSPENSION. CLASE B.	



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: CINTURON DE SEGURIDAD DE CAIDAS. CLASE C.			



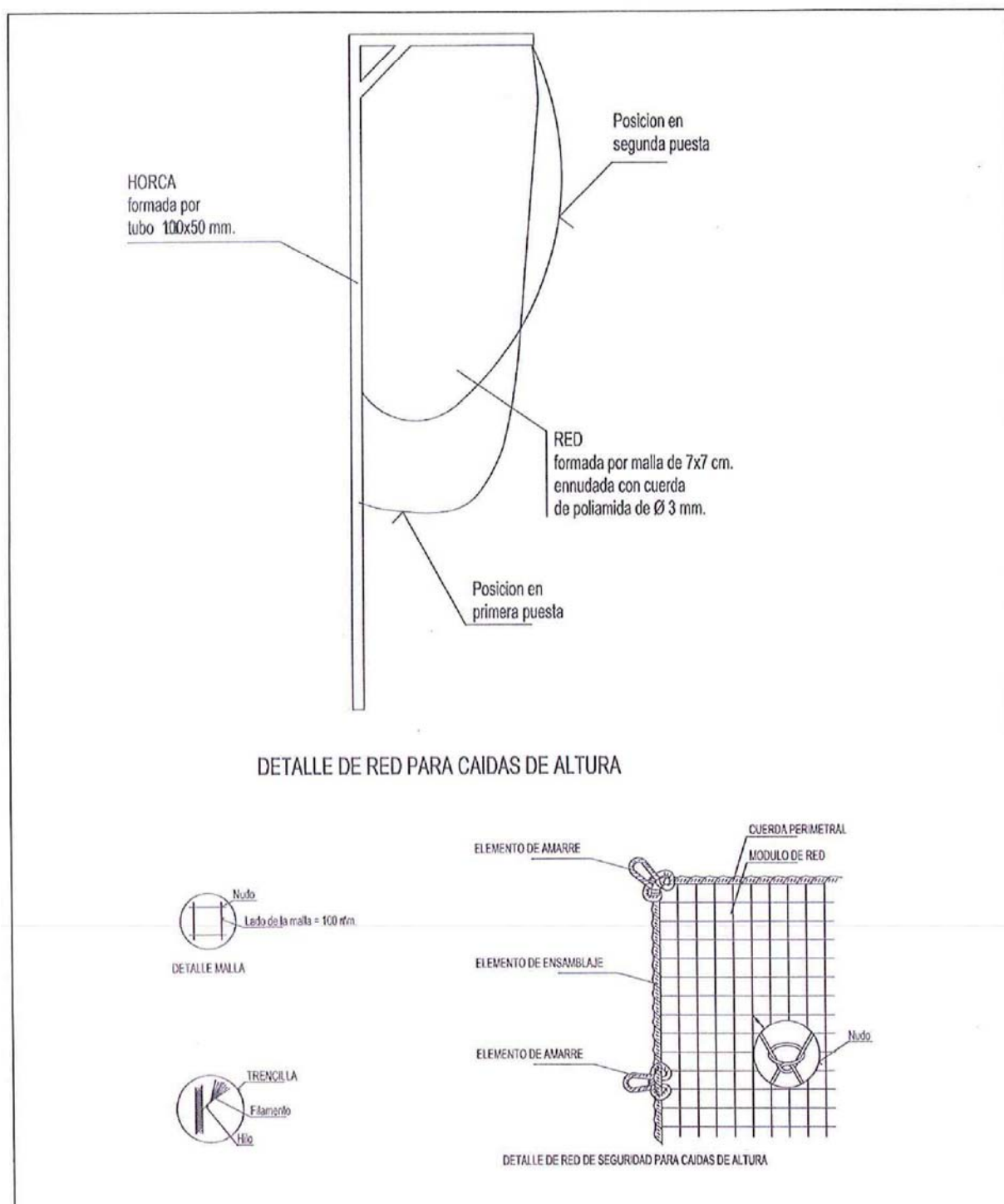
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ANCLAJES DE CINTURON DE SEGURIDAD.		16



Escala 1/100

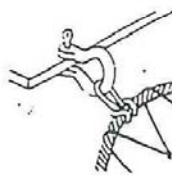
A PARTIR DE 6 METROS, LA RED NO ES EFICIENTE

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: TRAYECTORIA DE CAÍDA DE UNA PERSONA AL VACÍO		17	

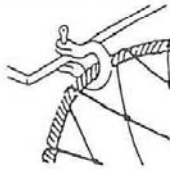


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		REDES PERIMETRALES CON SOPORTE METÁLICO TIPO HORCA		18

ENGANCHE DIRECTO SOBRE LA ESTRUCTURA



Por grillete

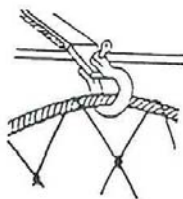


Por grillete sobre relinga

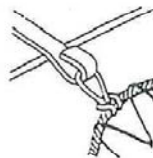


Gaza sobre relinga

ENGANCHE SOBRE PIEZAS UNIDAS SOLIDARIAMENTE A LA ESTRUCTURA



Por grillete sobre relinga

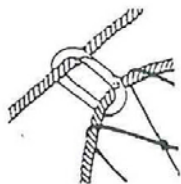


Por gaza sobre relinga

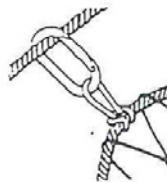


Por grillete sobre mancuerna
- gaza sobre relinga

ENGANCHE SOBRE CABLE O TUBO UNIDO SOLIDARIAMENTE A LA ESTRUCTURA



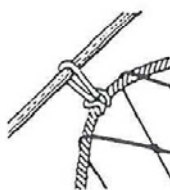
Por mosquetón de seguridad sobre
relinga



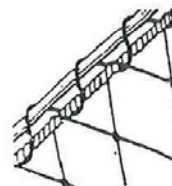
Por mosquetón de seguridad
- gaza sobre relinga



Por grillete sobre relinga
o grillete - gaza sobre relinga



Por gaza sobre relinga
(tubo enfilado en la gaza)



Por cortina y nudo

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

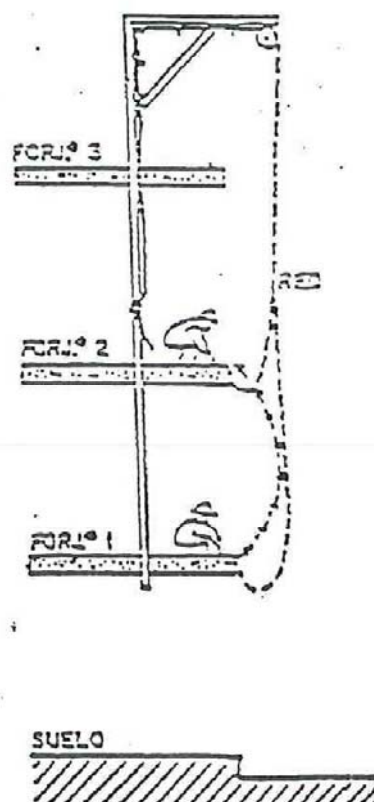
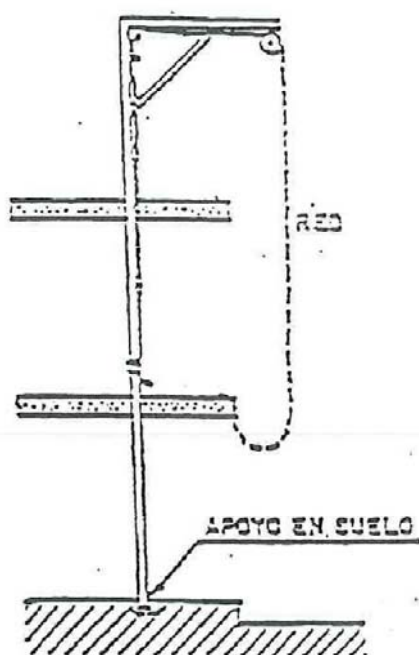
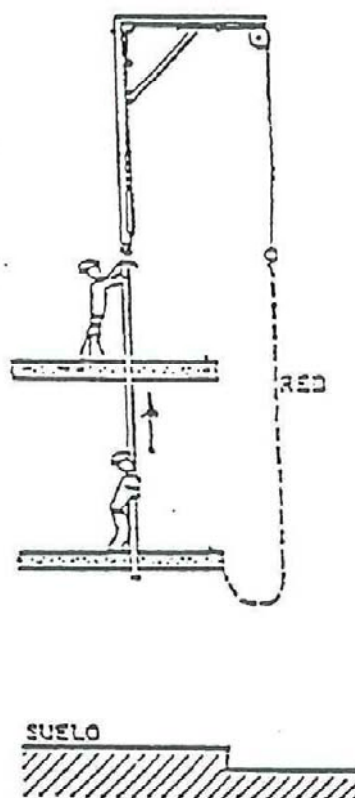
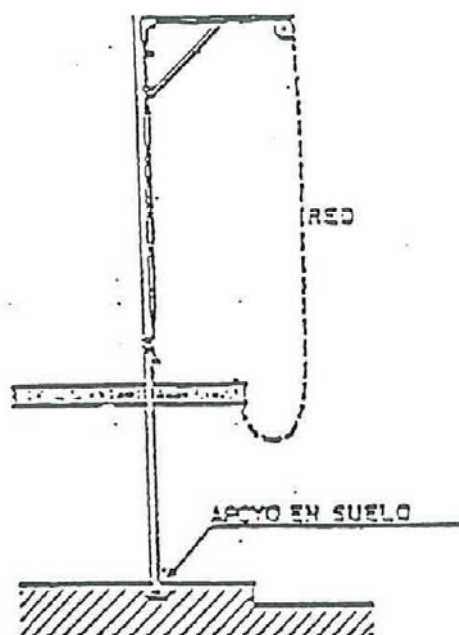
ESCALA

S/E

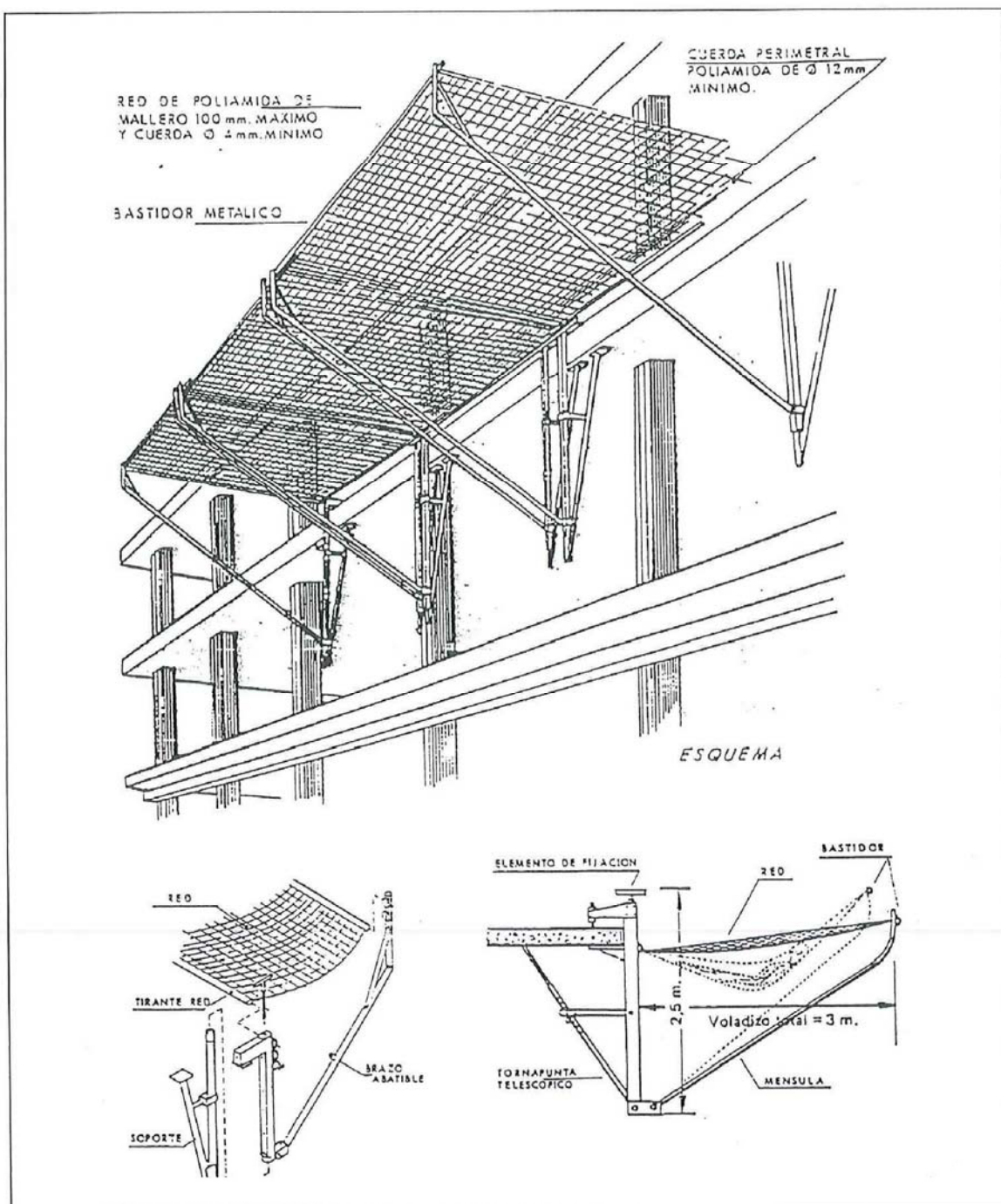
DENOMINACION:

FORMA DE AMARRE DE REDES DE ESTRUCTURA

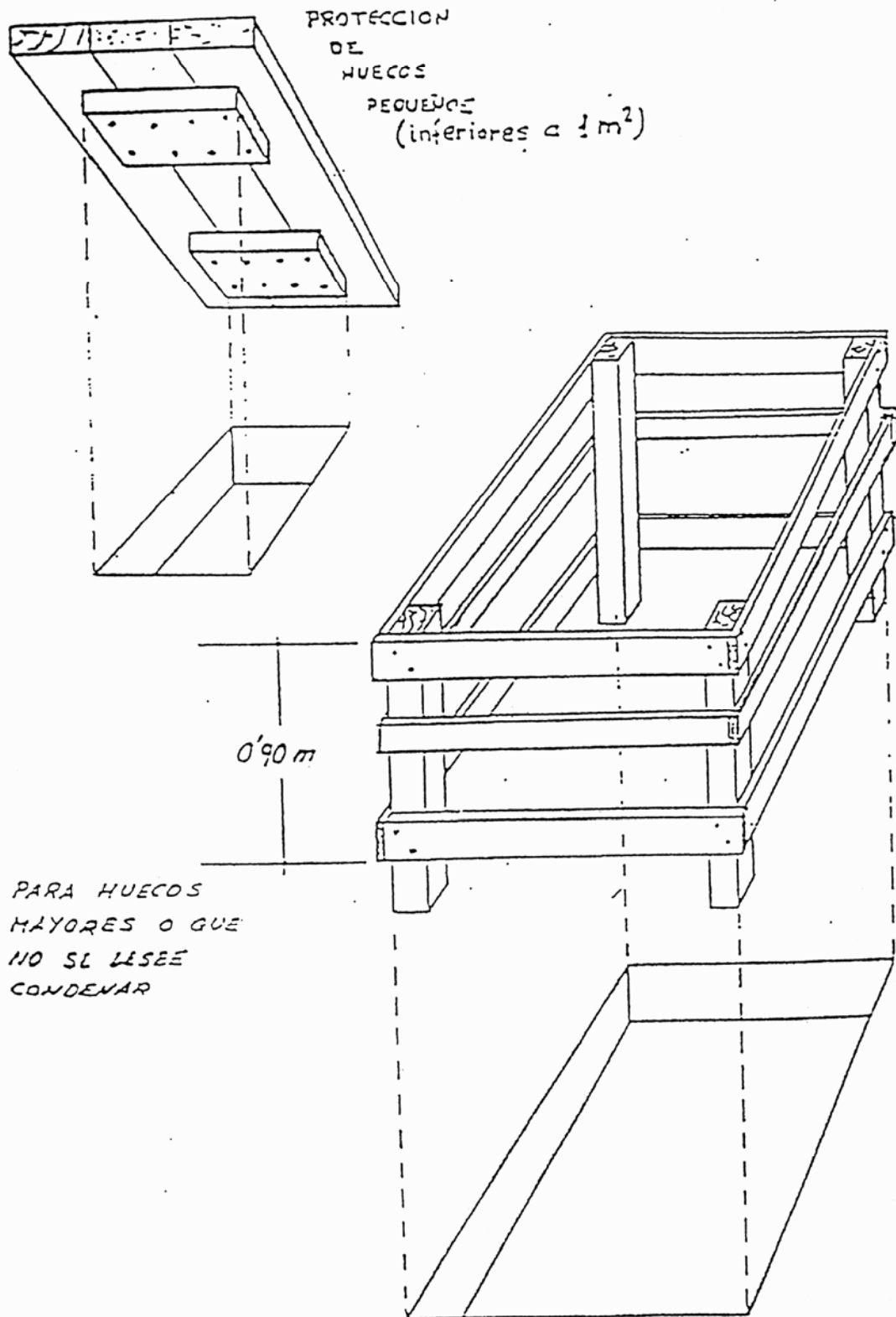
19



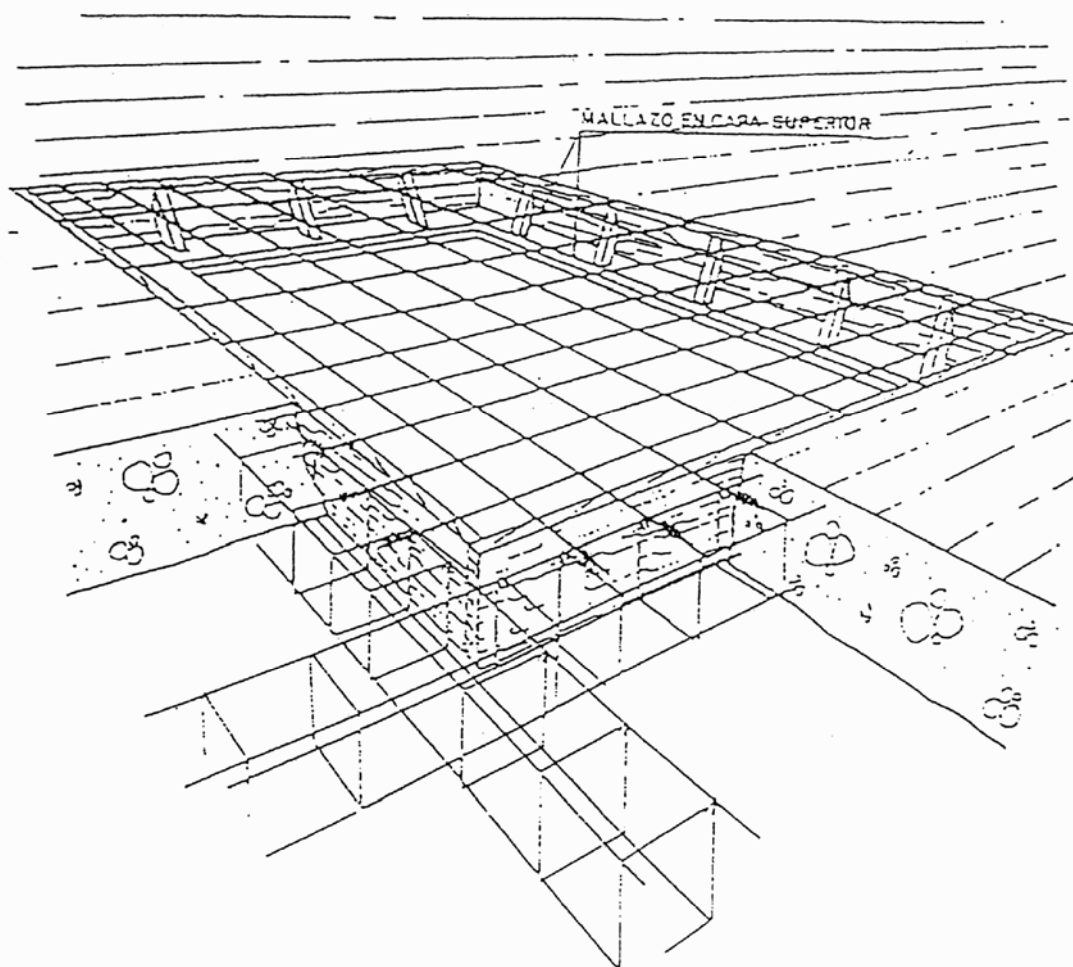
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 20
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ESQUEMA DE IZADO DE REDES			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: RED HORIZONTAL DE FACHADAS		21	

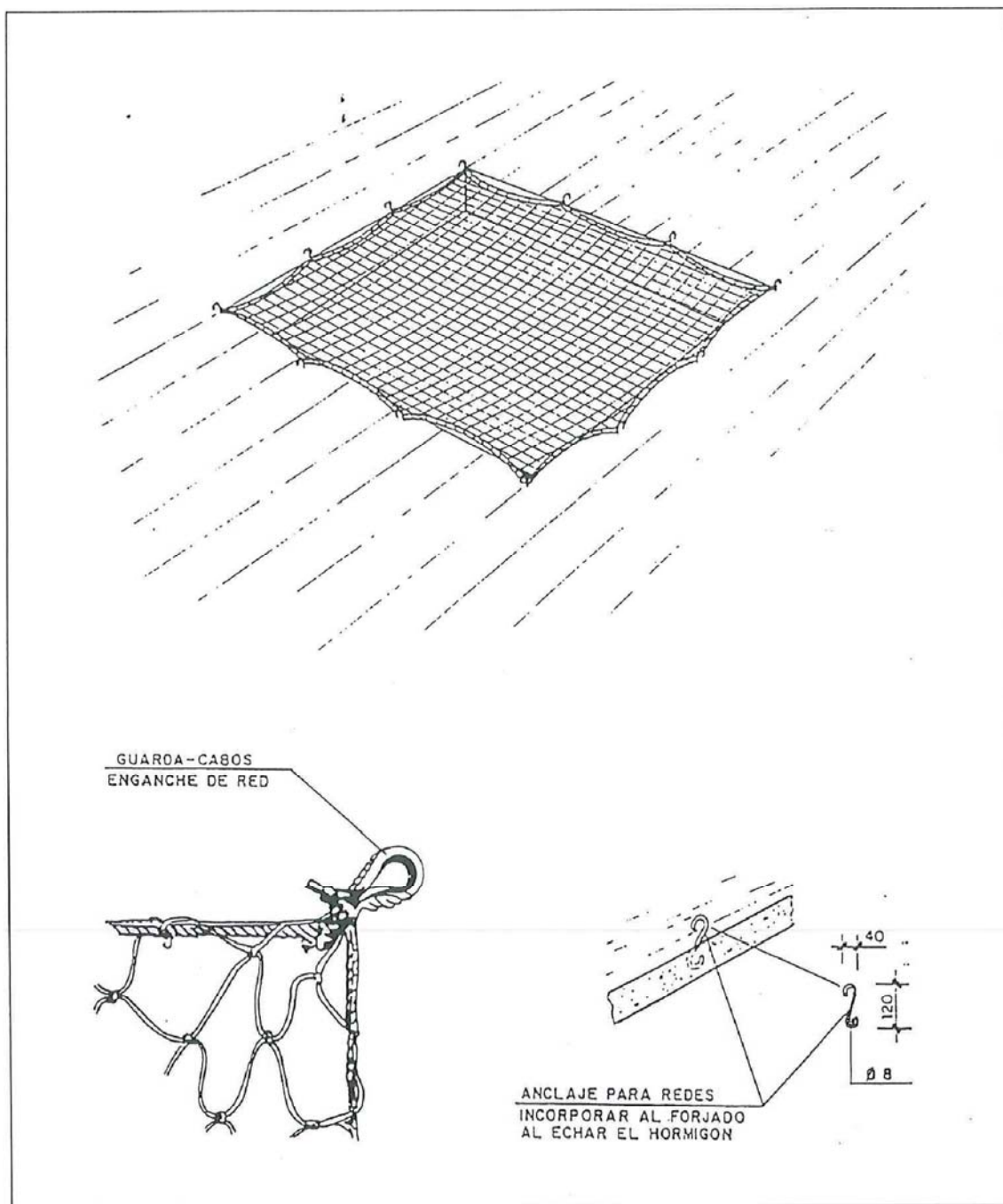


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: TAPADO HUECOS DE FORJADO		22	

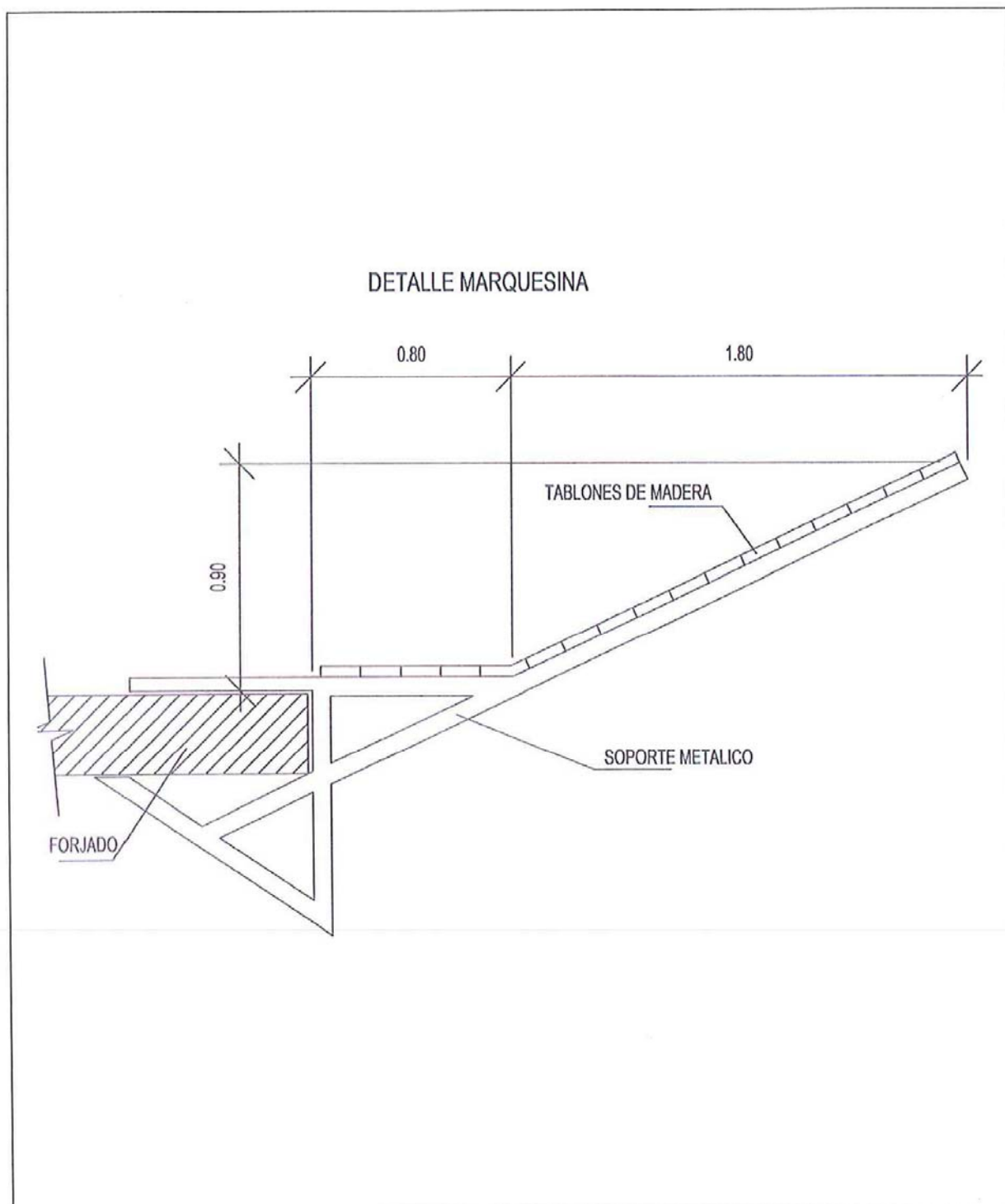


* Se entablonará el hueco una vez terminado el forjado.
No se permitirá la circulación del personal por la planta con
la única protección del mallazo.

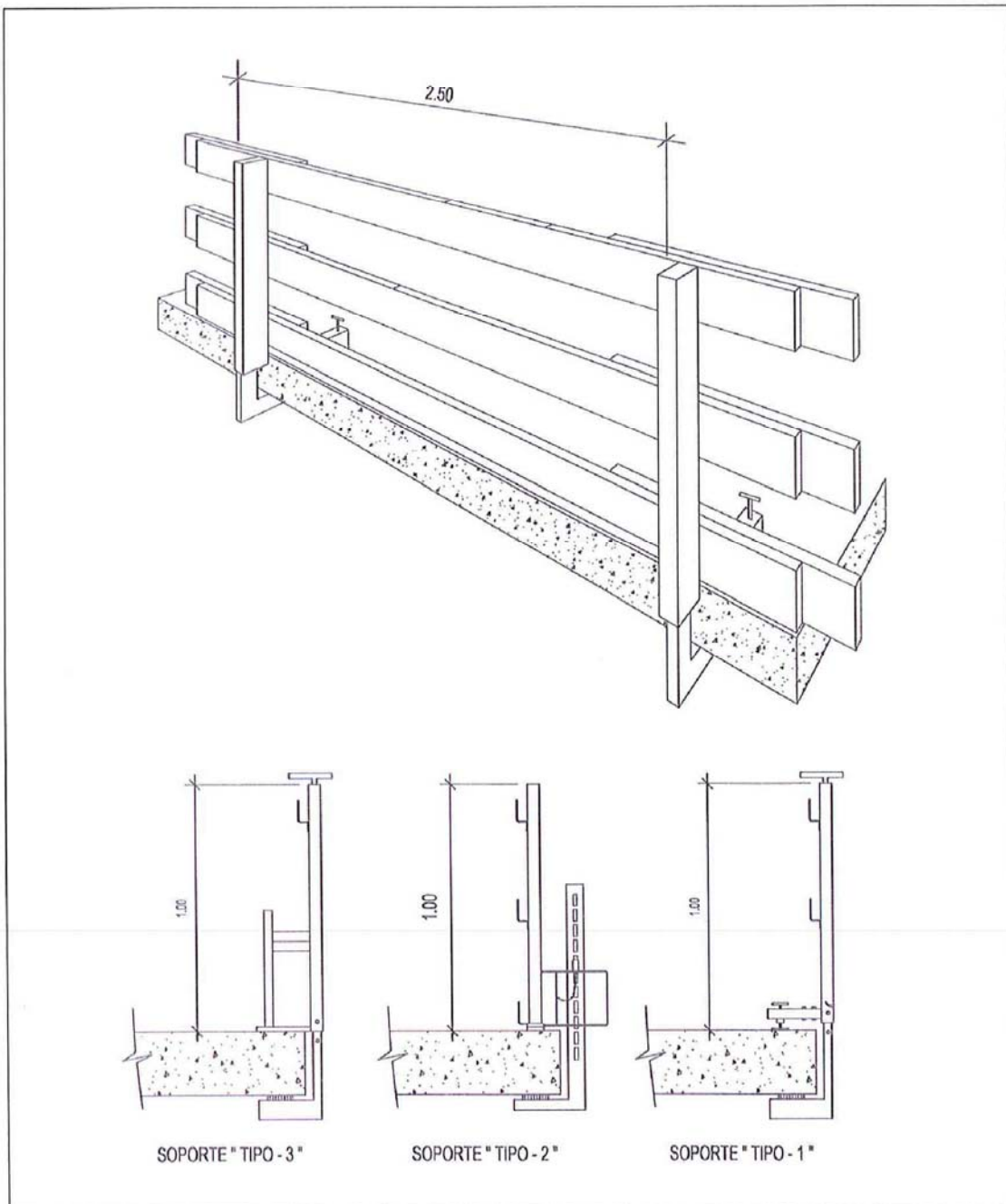
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº: 23
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: PROTECCIÓN DE HUECO HORIZONTAL DE RED			



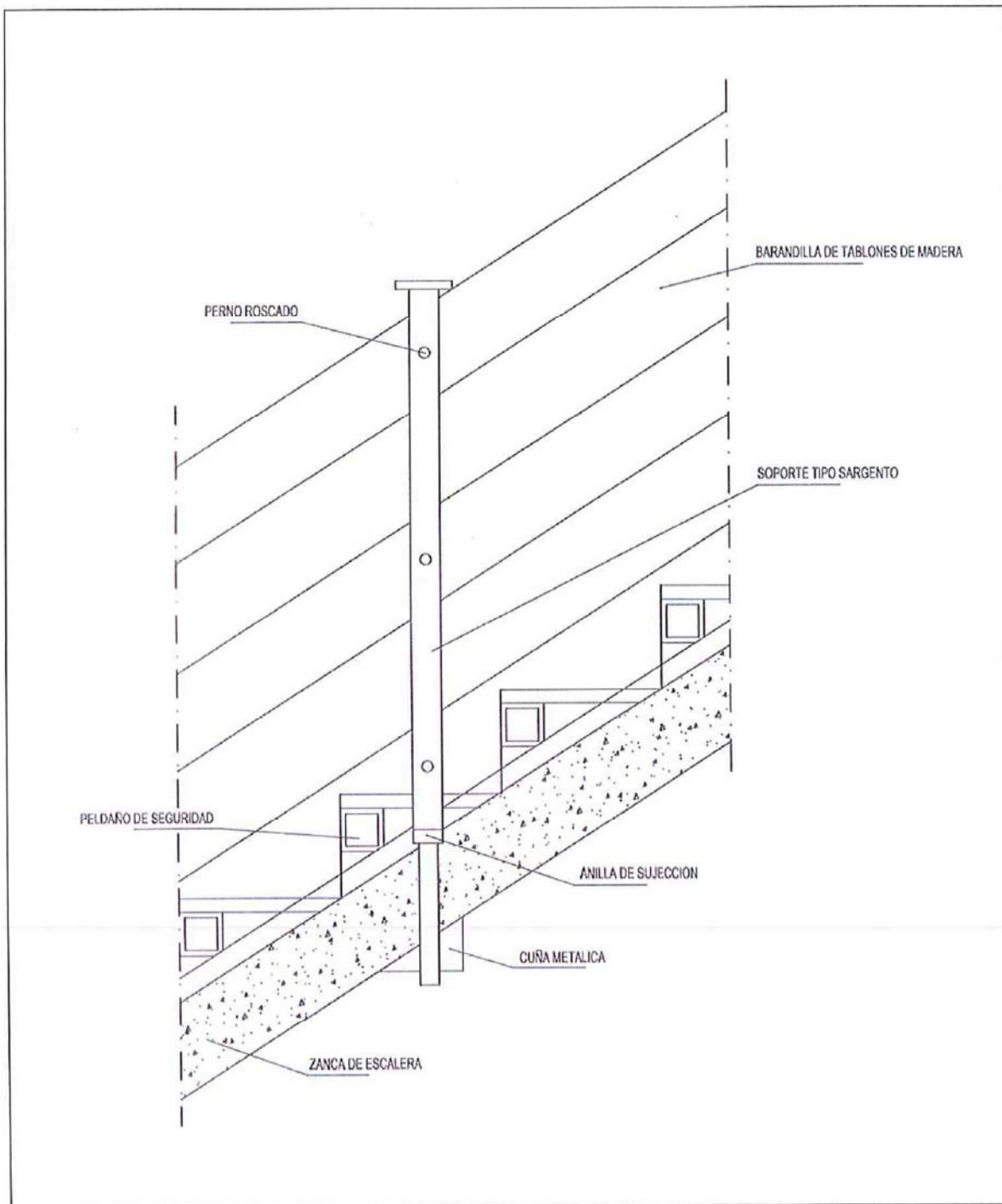
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº: 24
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES CON MALLAZO			



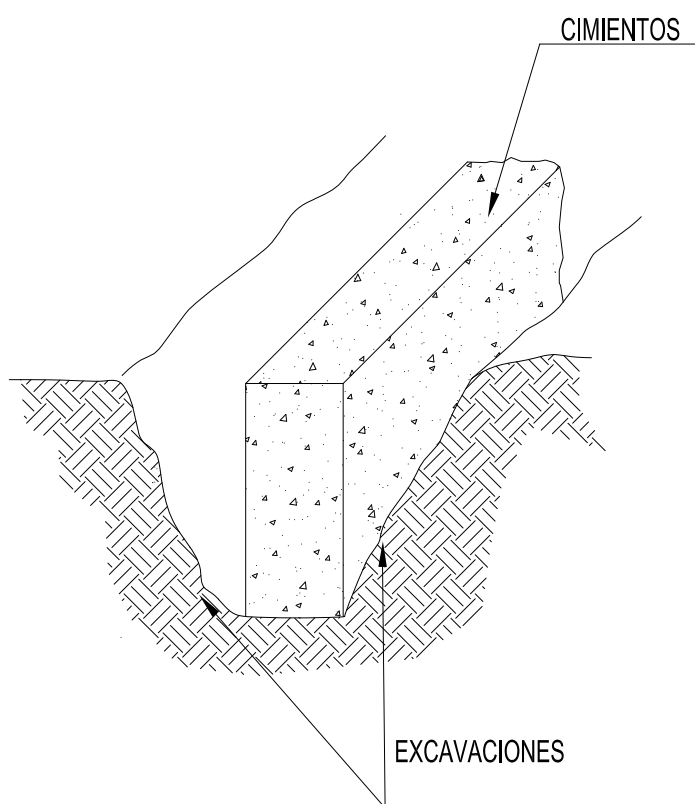
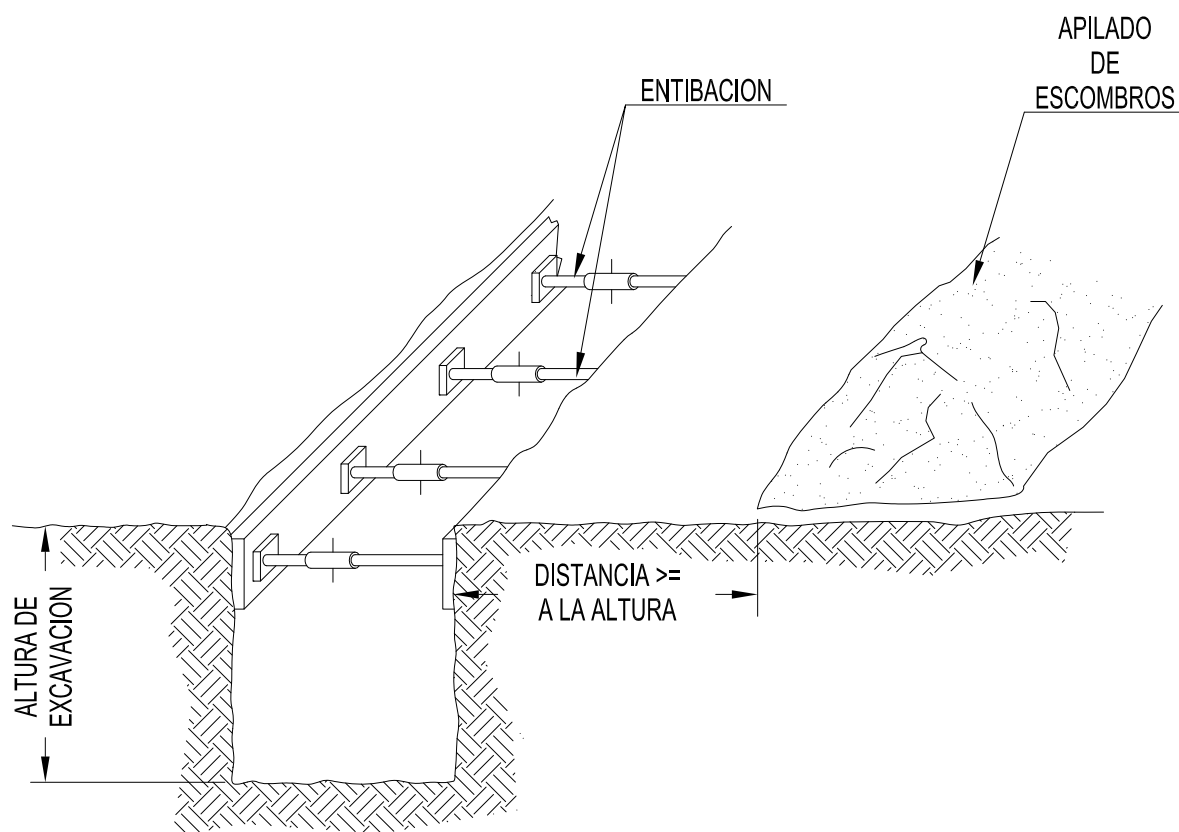
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 25
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: MARQUESINA DE PROTECCIÓN			



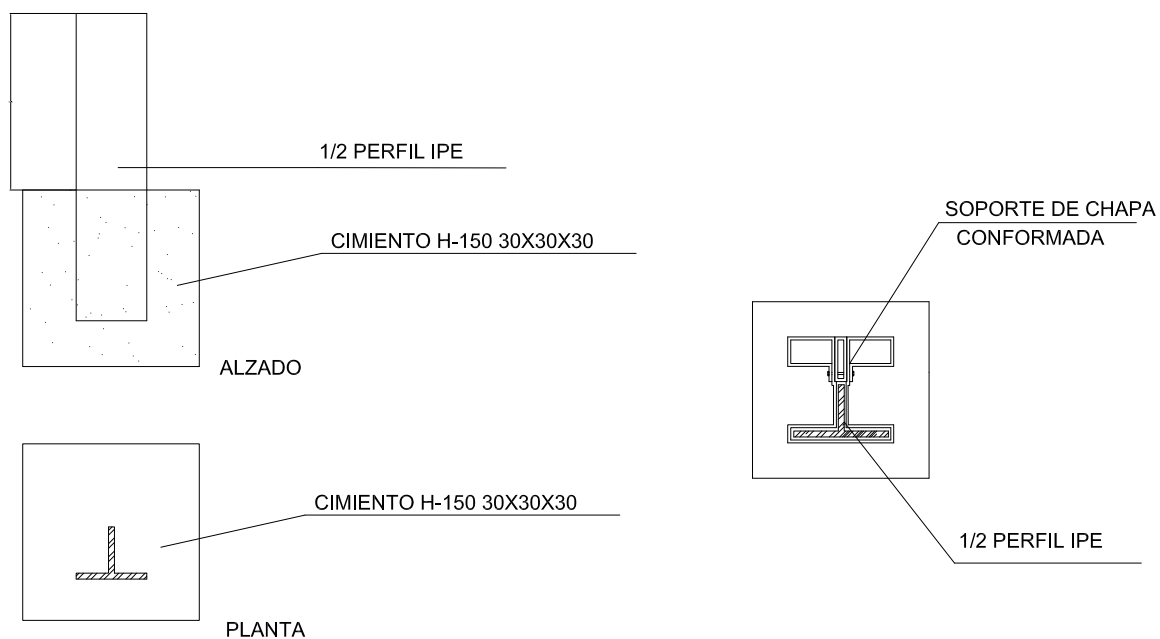
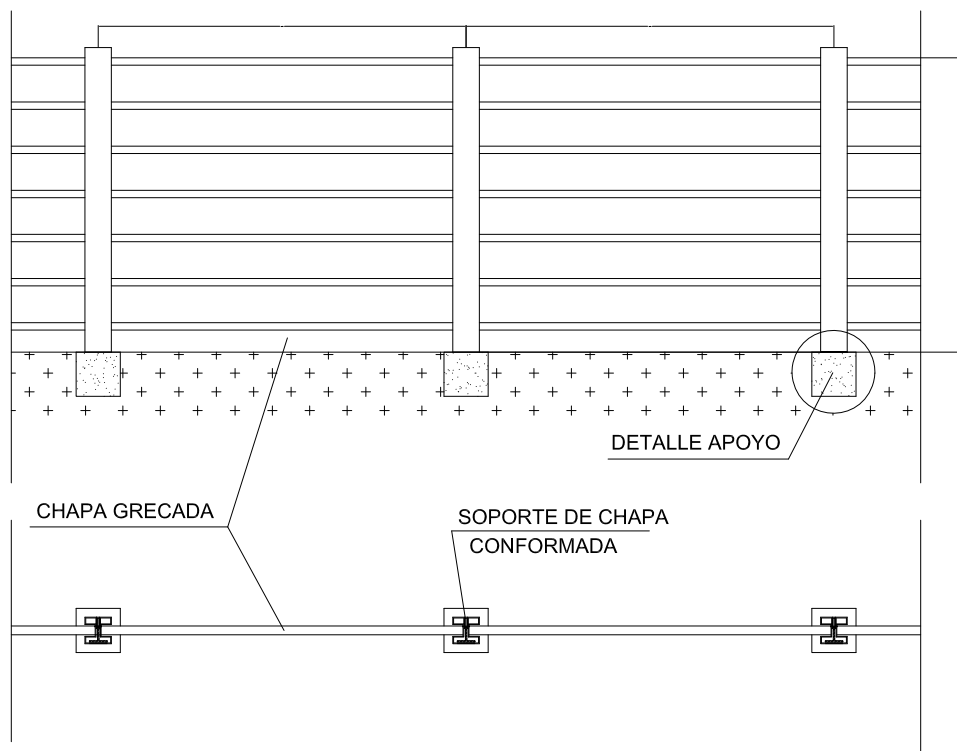
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO		ESCALA S/E	26



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 27
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		BARANDILLA ESCALERA CON SOPORTE TIPO SARGENTO	



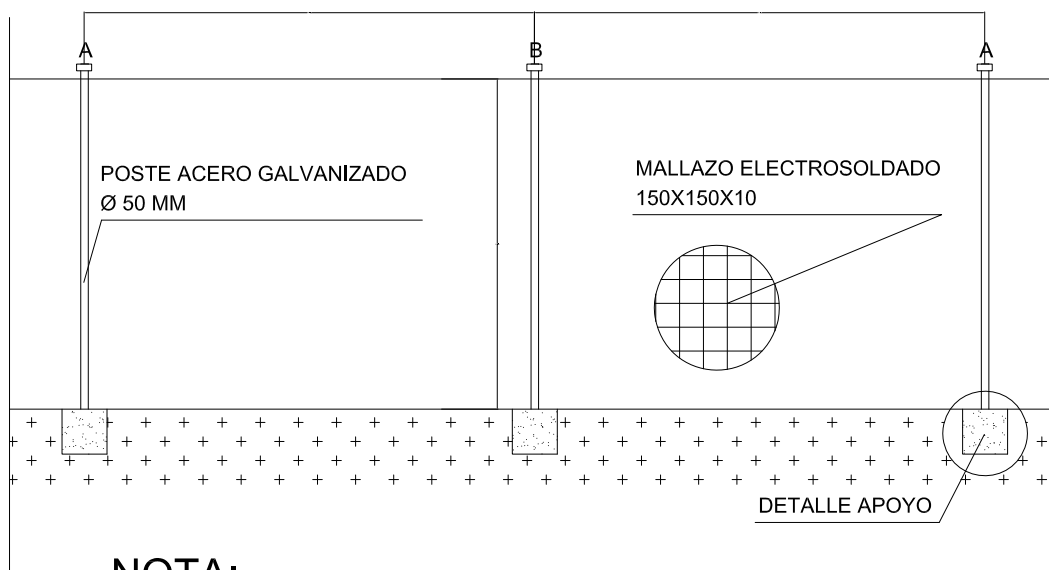
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: PROTECCIONES TALUD Y ZANJAS		28	



DETALLE APOYO

DETALLE SOPORTE

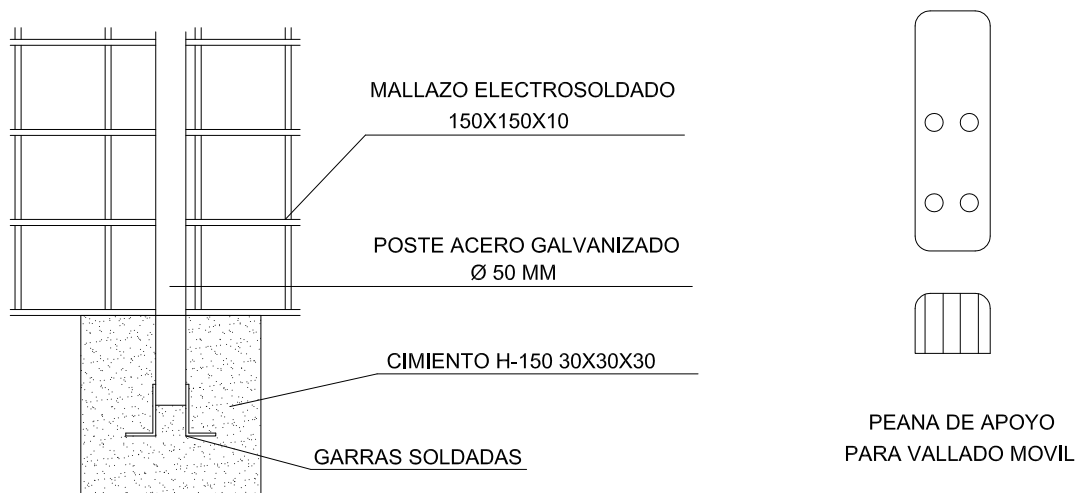
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 29
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		VALLA OPACA PARA LIMITAR ZONA DE OBRA	



NOTA:

ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE
(2ª FASE)

POSTE A.- Poste empalme mallazos (6.00x2.20)
POSTE B.- Poste intermedio de sustentación.

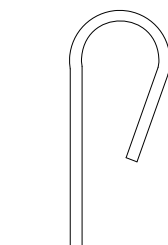
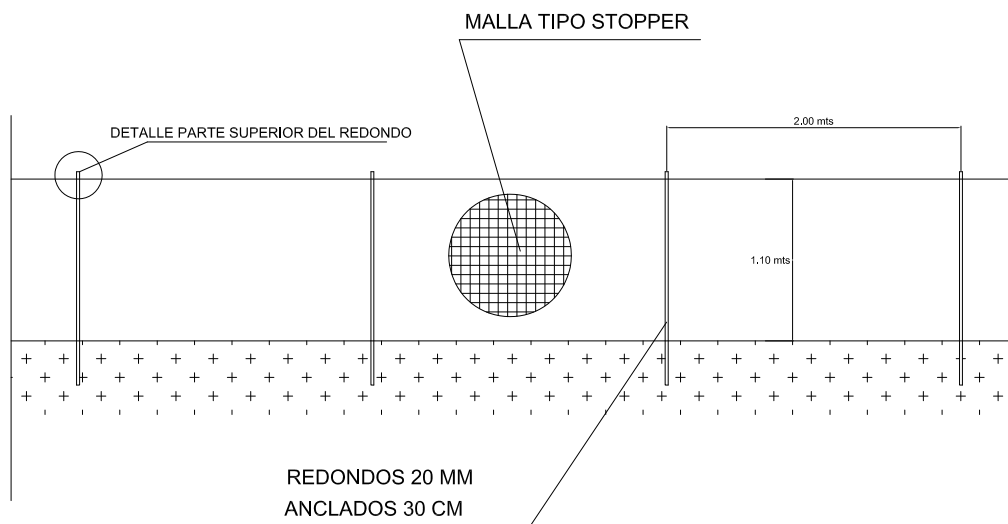


DETALLE APOYO

		PROYECTO:			ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº:	
AUTOR:								
		PROMOTOR:				FECHA	ESCALA	S/E
DENOMINACION:		VALLA METALICA TIPO MALLA PARA LIMITAR ZONA DE OBRA						

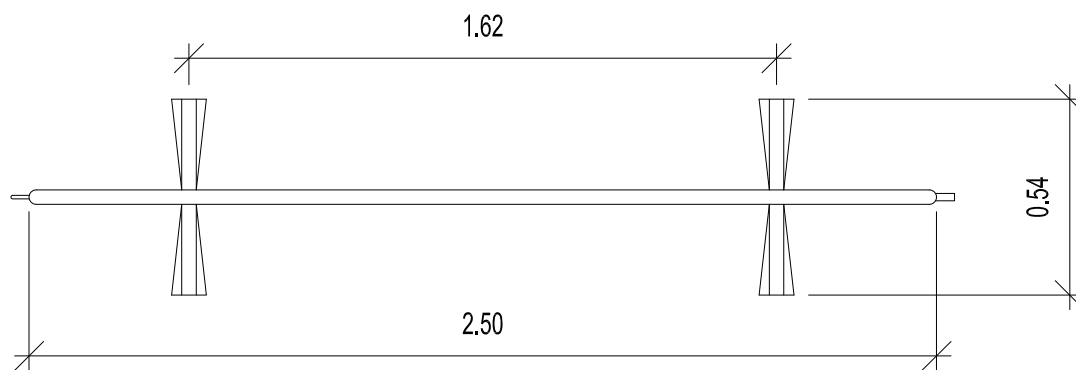
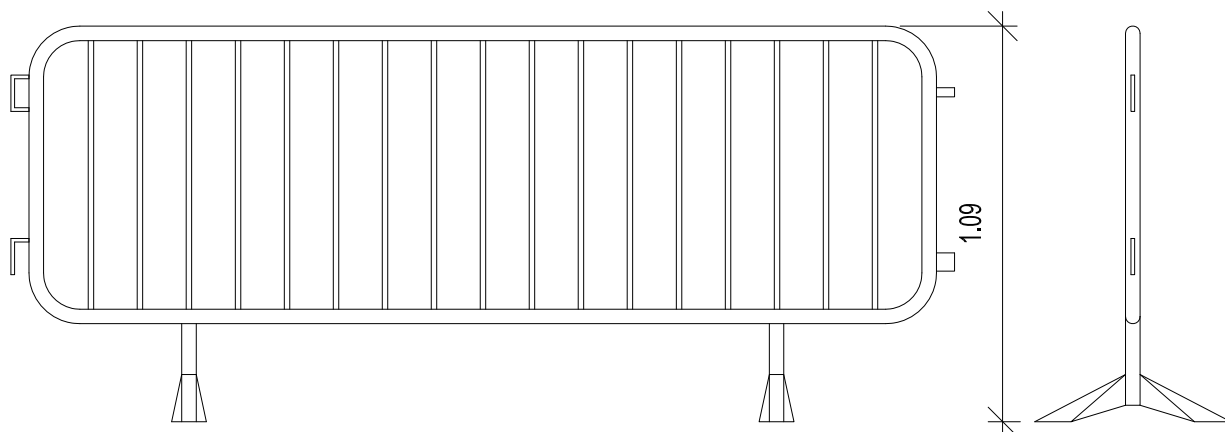
30

30

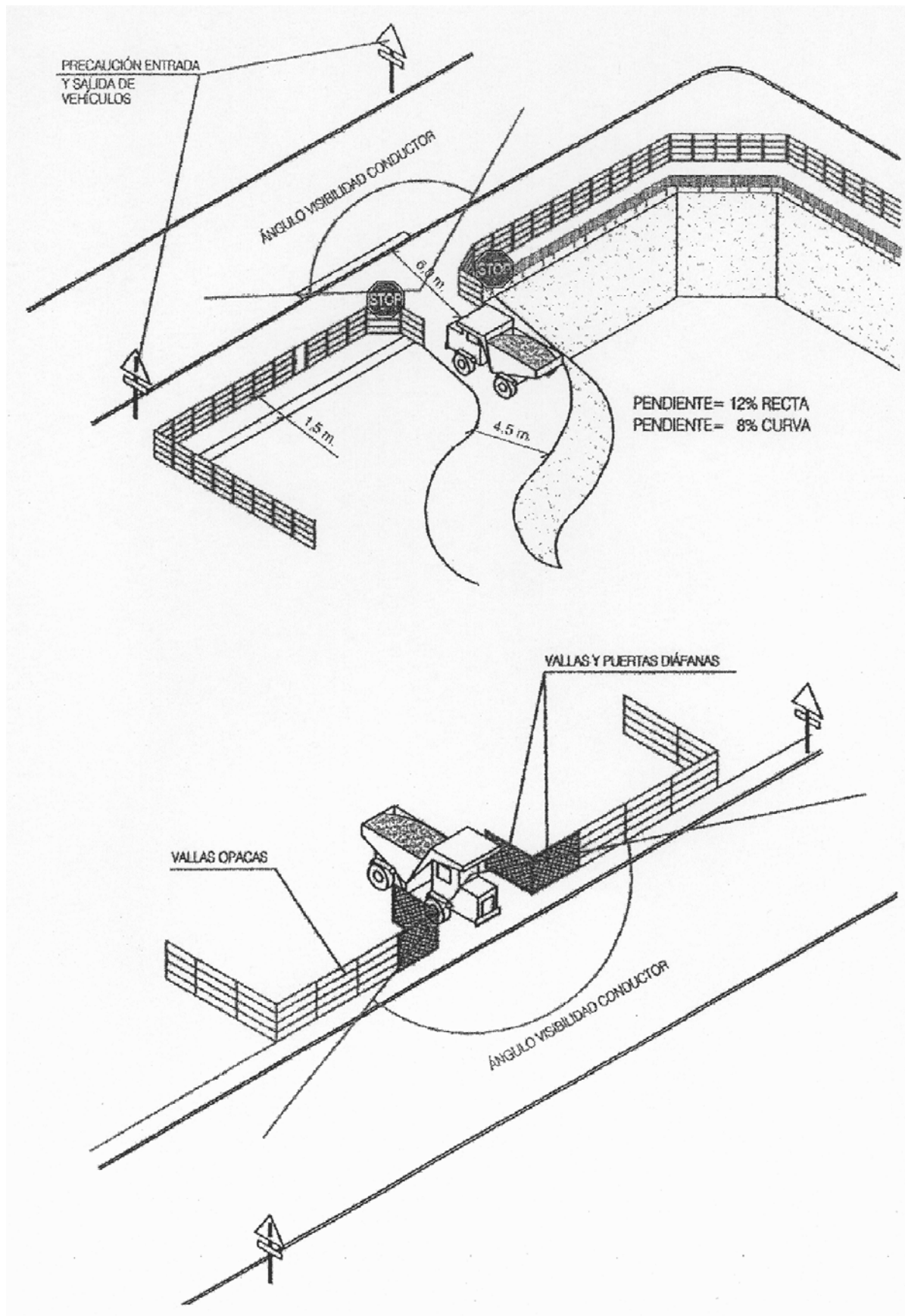


DETALLE PARTE SUPERIOR
DEL REDONDO

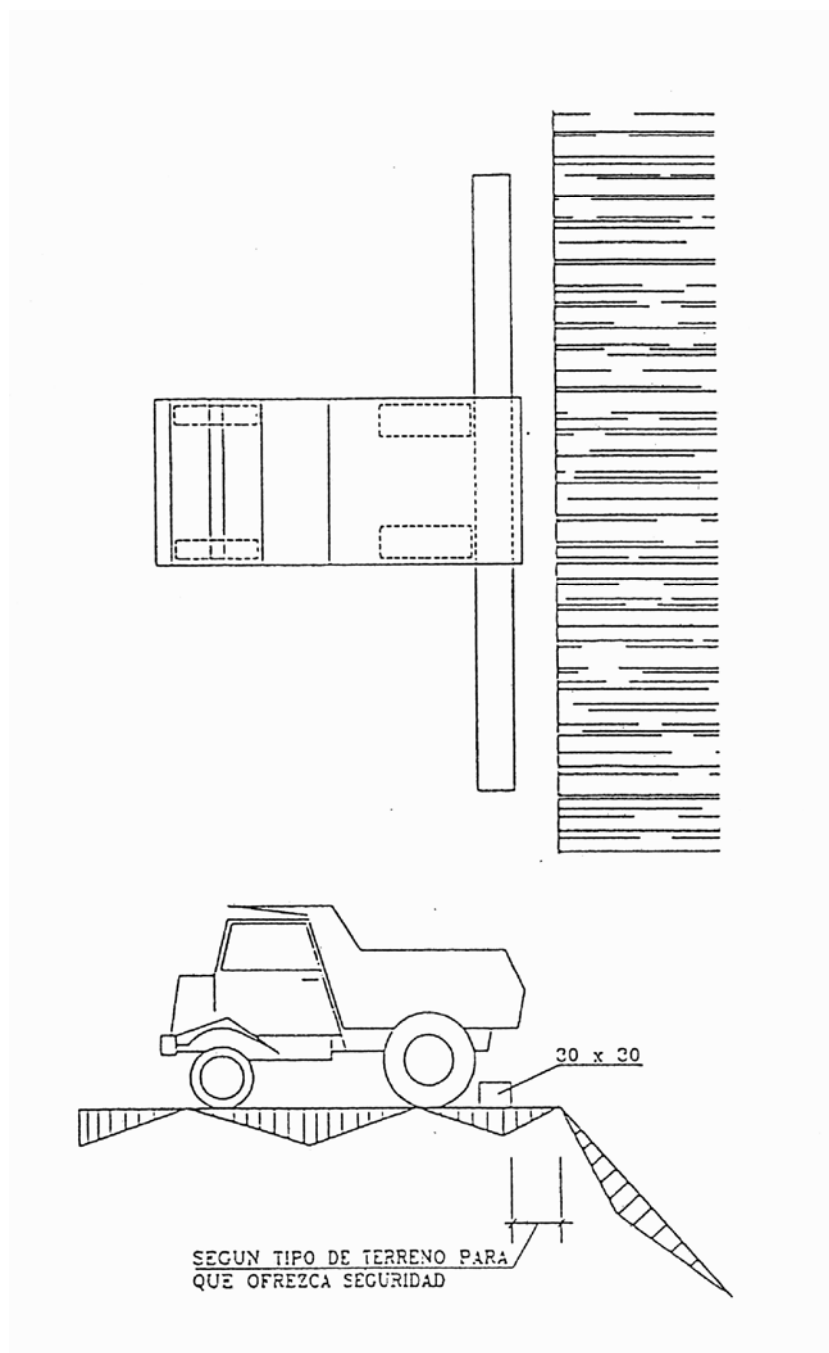
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 31
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: VALLA TIPO STOPPER PARA LIMITAR ZONA DE OBRA			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 32
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO	



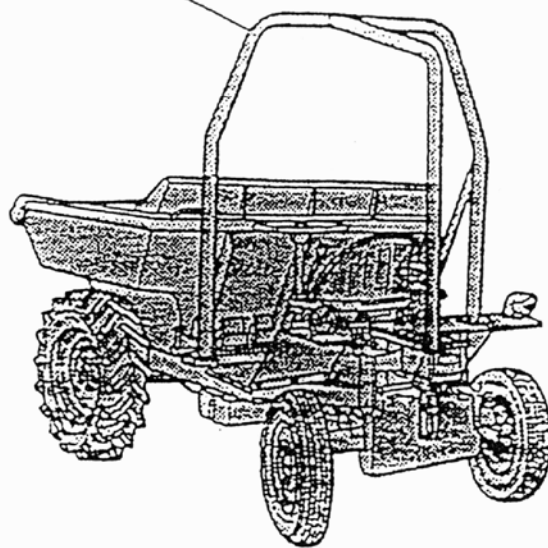
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ACCESO Y VALLADO DE OBRA EN ZONA URBANA			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 34
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		TOPE RETROCESO VERTIDO DE TIERRAS	

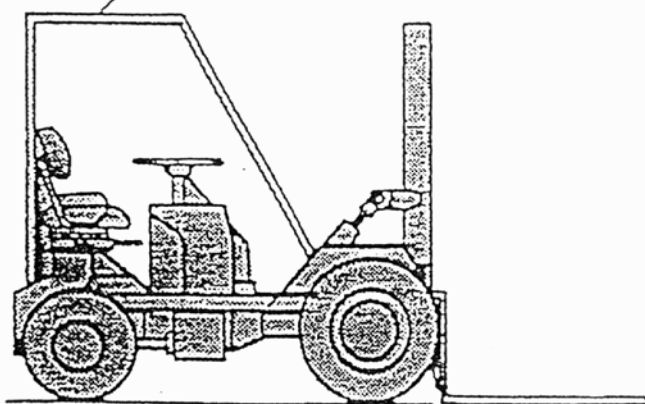
DUMPER

PORTICO ANTIVUELCO



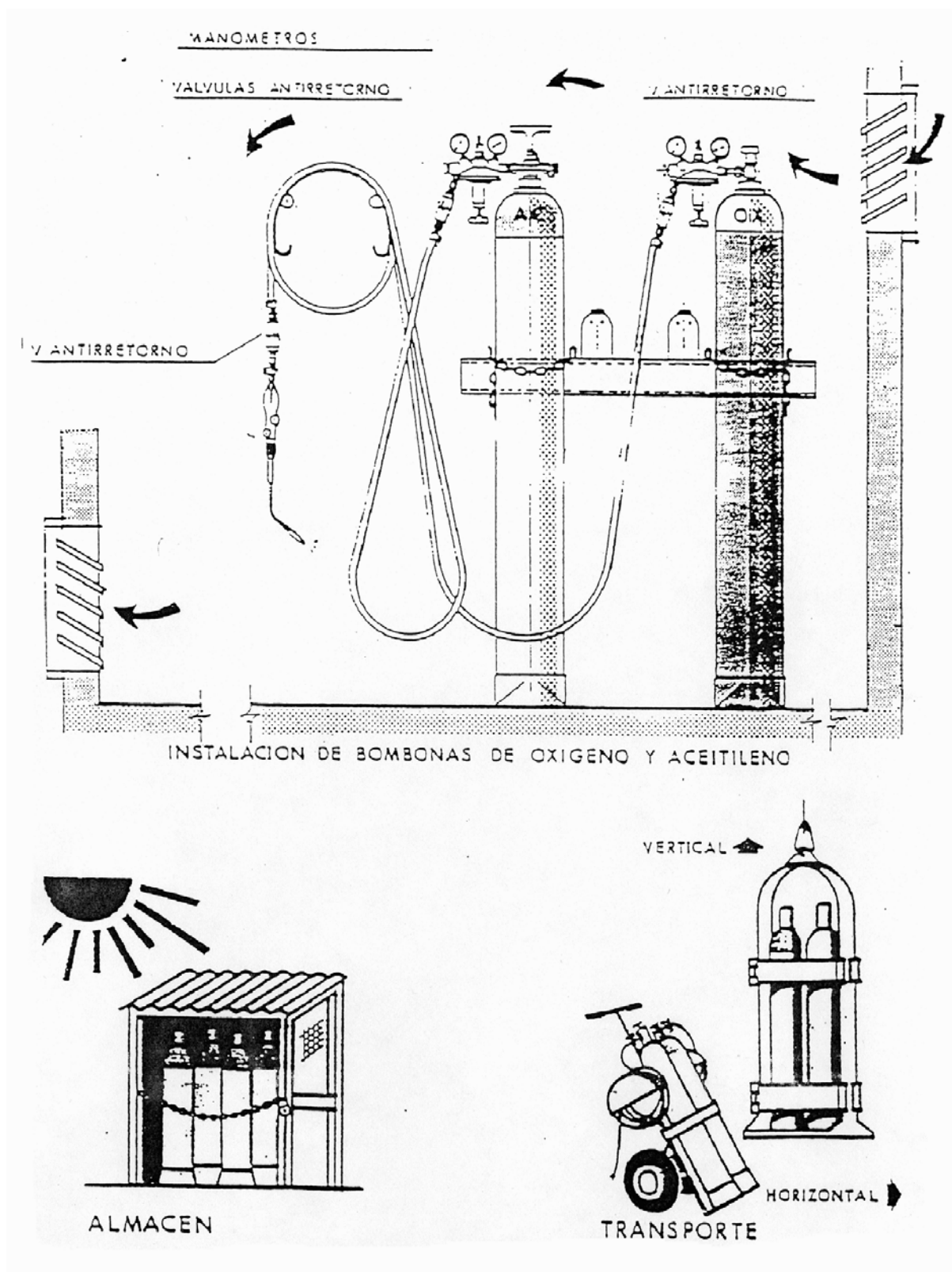
CARRETILLA PORTAPALES

CABINA DE PROTECCION

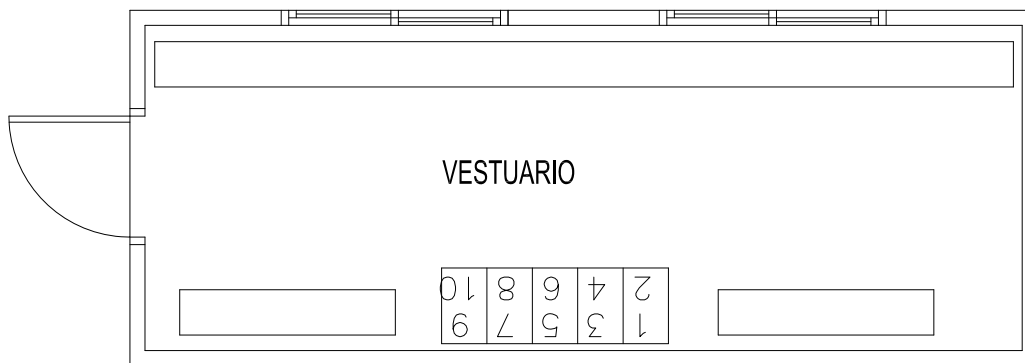


ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR,
DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO
(ART. 124 O.G.S.H.)

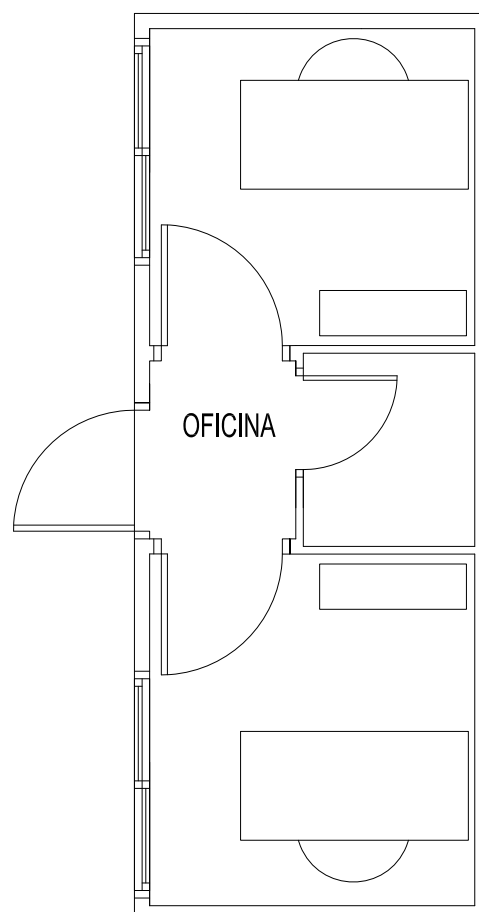
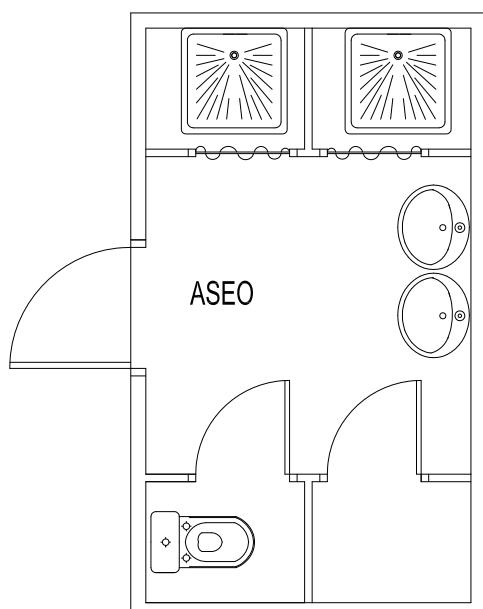
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA	S/E	
DENOMINACION:		CABINAS Y PÓRTICOS DE SEGURIDAD			



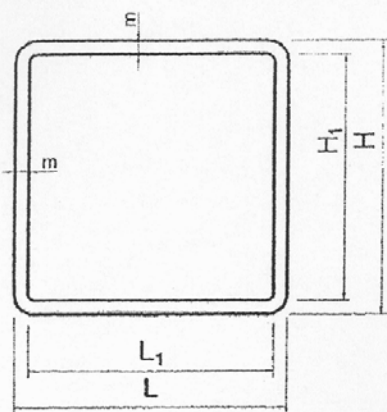
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: GRUPO DE OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRETORNO			



LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR		37	



DIMENSIONES EN mm.		
L	L ₁	m
841	753	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



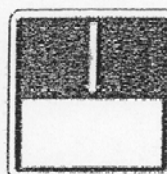
PRIMEROS AUXILIOS



VÍAS DE EVACUACIÓN



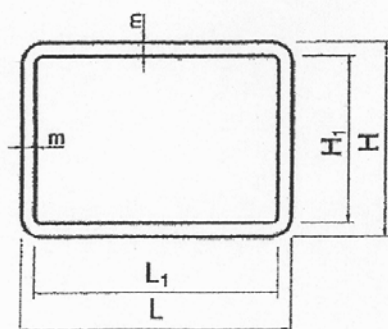
VÍAS DE EVACUACIÓN



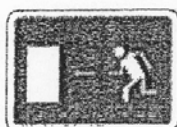
SALIDA DE SOCORRO



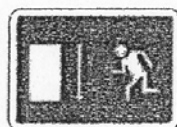
EXTINTOR



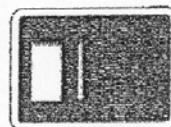
DIMENSIONES EN mm.				
L	L ₁	H	H ₁	m
841	753	594	510	42
594	534	420	360	30
420	378	297	255	21
297	267	210	180	15
210	188	148	126	11
148	132	105	89	8
105	95	74	64	5



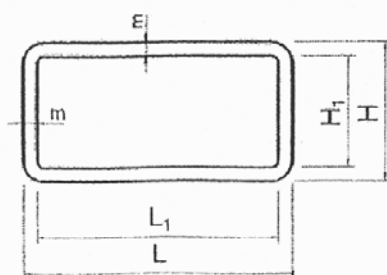
DIRECCIÓN HACIA
SALIDA DE SOCORRO



DIRECCIÓN HACIA
SALIDA DE SOCORRO



DIRECCIÓN HACIA
SALIDA DE SOCORRO



DIMENSIONES EN mm.				
L	L ₁	H	H ₁	m
841	757	420	336	42
594	534	297	237	30
420	378	210	168	21
297	267	148	118	15
210	188	105	83	11
148	132	74	58	8
105	95	52	42	5



DIRECCIÓN HACIA
SALIDA DE SOCORRO

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

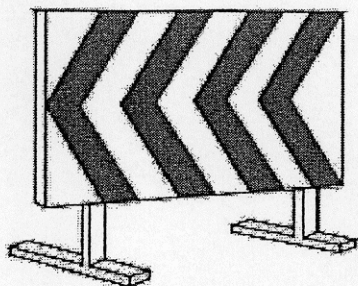
ESCALA

S/E

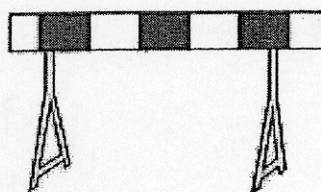
DENOMINACION:

SEÑALES CONTRA INCENDIO

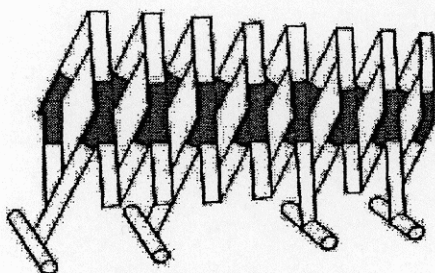
38



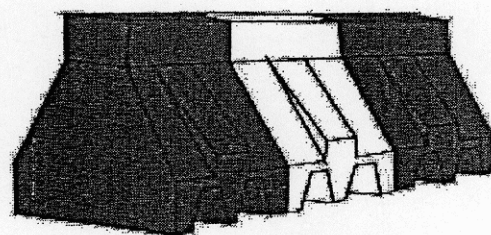
PANEL DIRECCIONAL MOVIL



VALLA DE OBRA MOVIL



VALLA EXTENSIBLE ZINCADA
TIPO "ACORDEON"



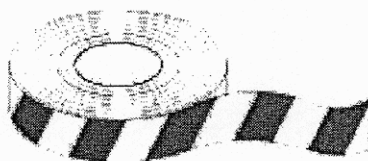
BARRERA DE PLASTICO RELLENABLE
DE AGUA O ARENA



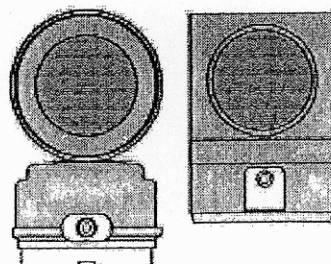
CORDON DE
BALIZAMIENTO



PORTALAMPARA CON CABLE
A PRESION



CINTA DE BALIZAMIENTO
PLASTICA



BALIZA INTERMITENTE CON
CELULA FOTOELECTRICA

AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN		



TB-1
PANEL DIRECCIONAL ALTO



TB-3
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO



TB-2
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO



TB-4
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO



TB-5
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO



TB-6
CÓNO



TB-7
PIQUETE



TB-8
BALIZA DE
BORDE DERECHO



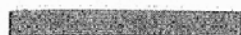
TB-9
BALIZA DE
BORDE IZQUIERDO



TB-10
CAPTAFAROS LADO
DERECHO E IZQUIERDO



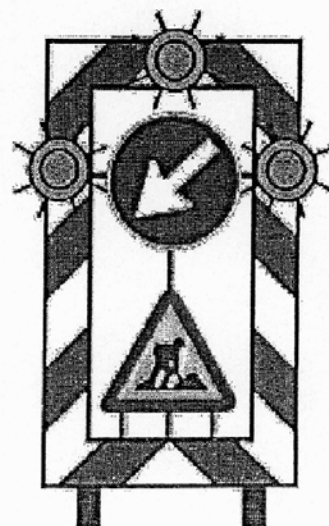
TB-11
HITO DE BORDE REFLEXIVO
Y LUMINISCENTE



TB-12
MARCA VIAL NARANJA

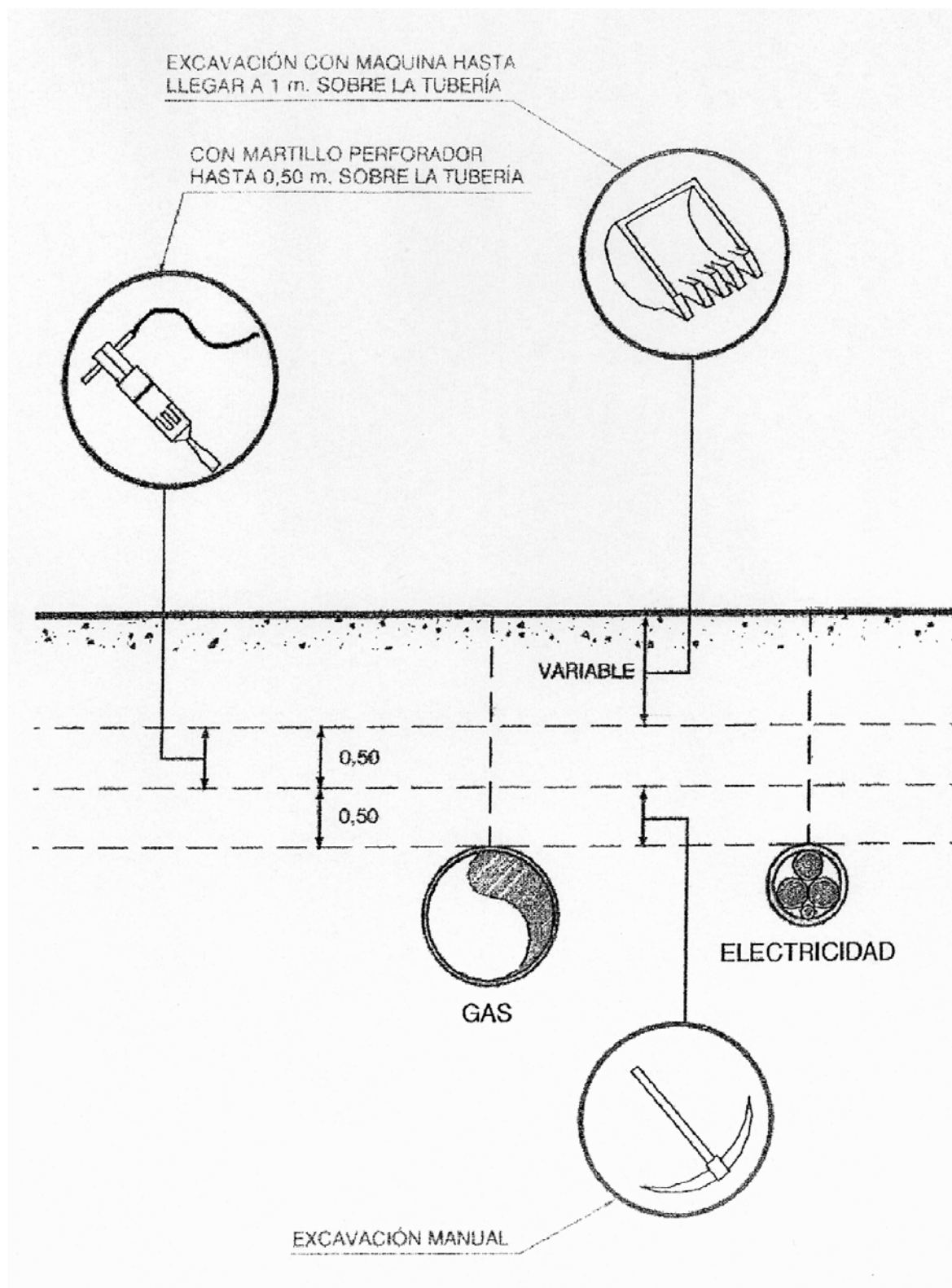


TB-13
GUIRNALDA



TB-14
BASTIDOR MOVIL

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 40
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: SEÑALES REFLECTANTES			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 41
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		DISTANCIAS MÁXIMAS RECOMENDABLES	

CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

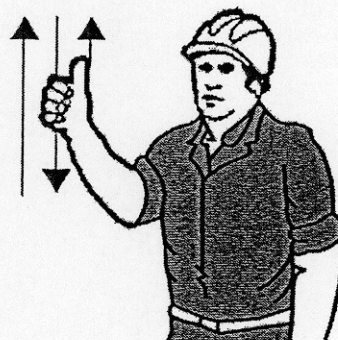
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

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

1 Levantar la carga.



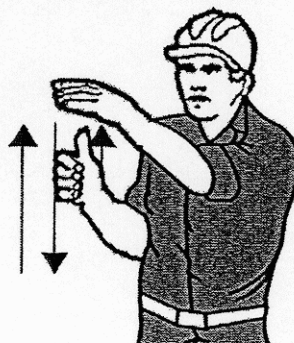
2 Levantar el aguilón o pluma.



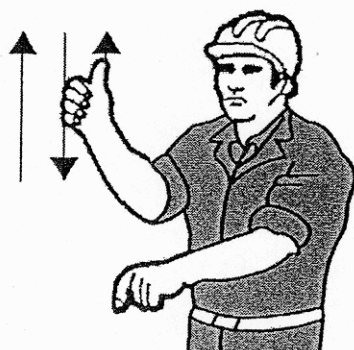
3 Levantar la carga lentamente.



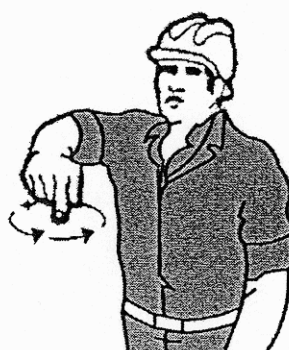
4 Levantar el aguilón o pluma lentamente.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



6 Bajar la carga.

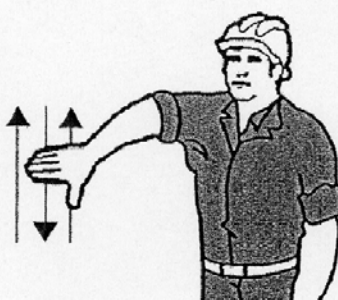


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA PARA GRÚAS AUTOPROPULSADAS I			

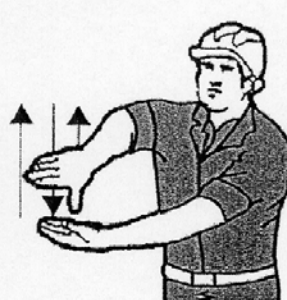
7 Bajar la carga lentamente.



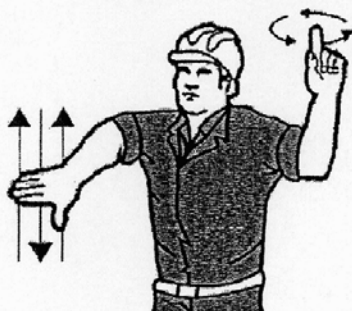
8 Bajar el aguilón o pluma.



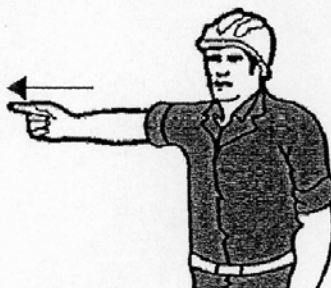
9 Bajar el aguilón o pluma lentamente.



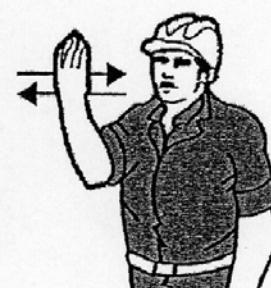
10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga.



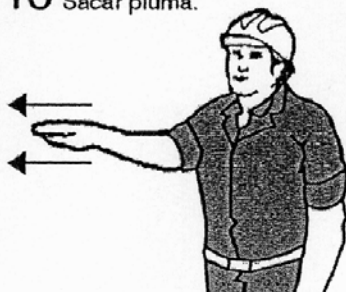
11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo.



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista.



13 Sacar pluma.



14 Meter pluma.



15 Parar.



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

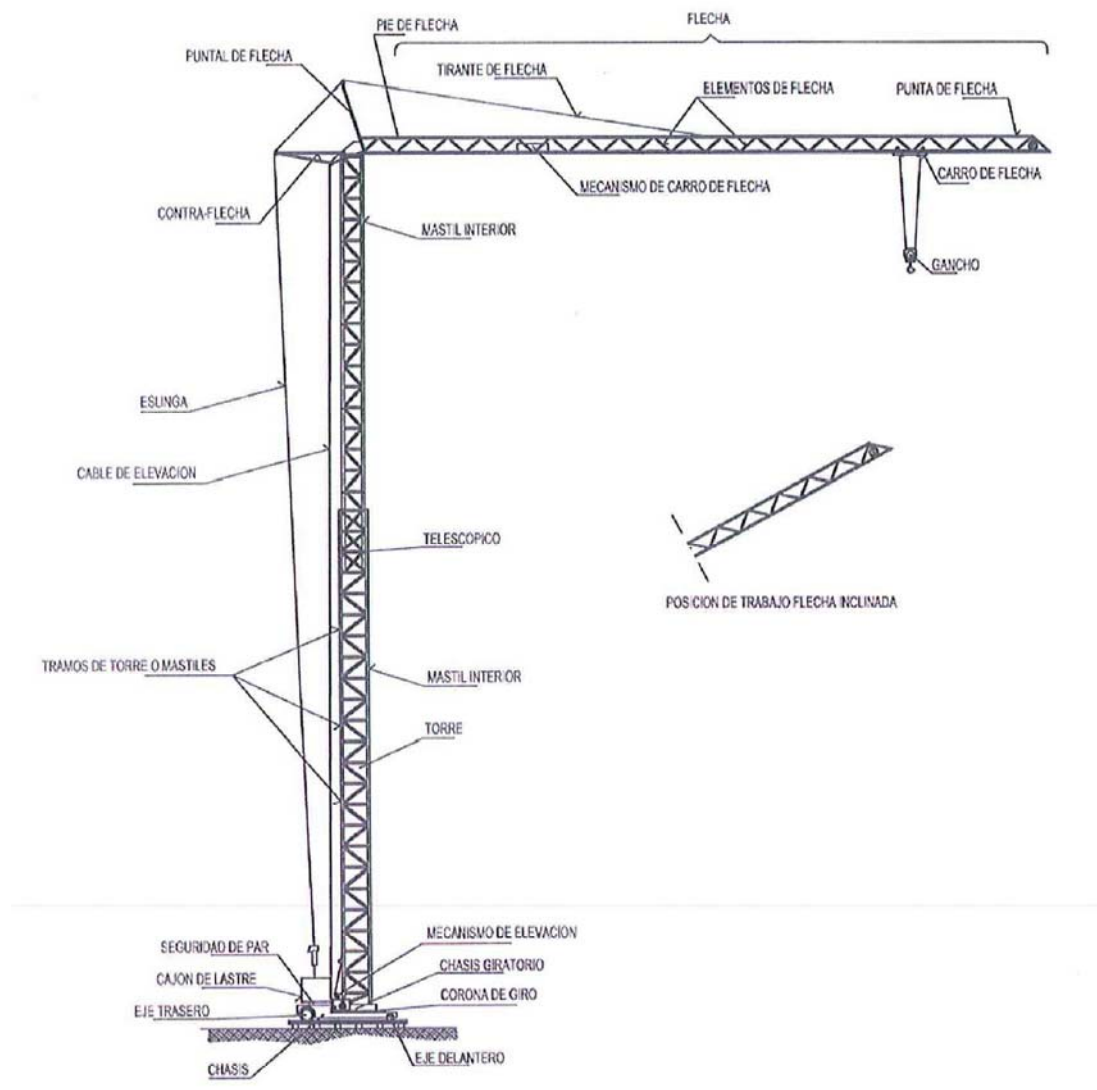
ESCALA

S/E

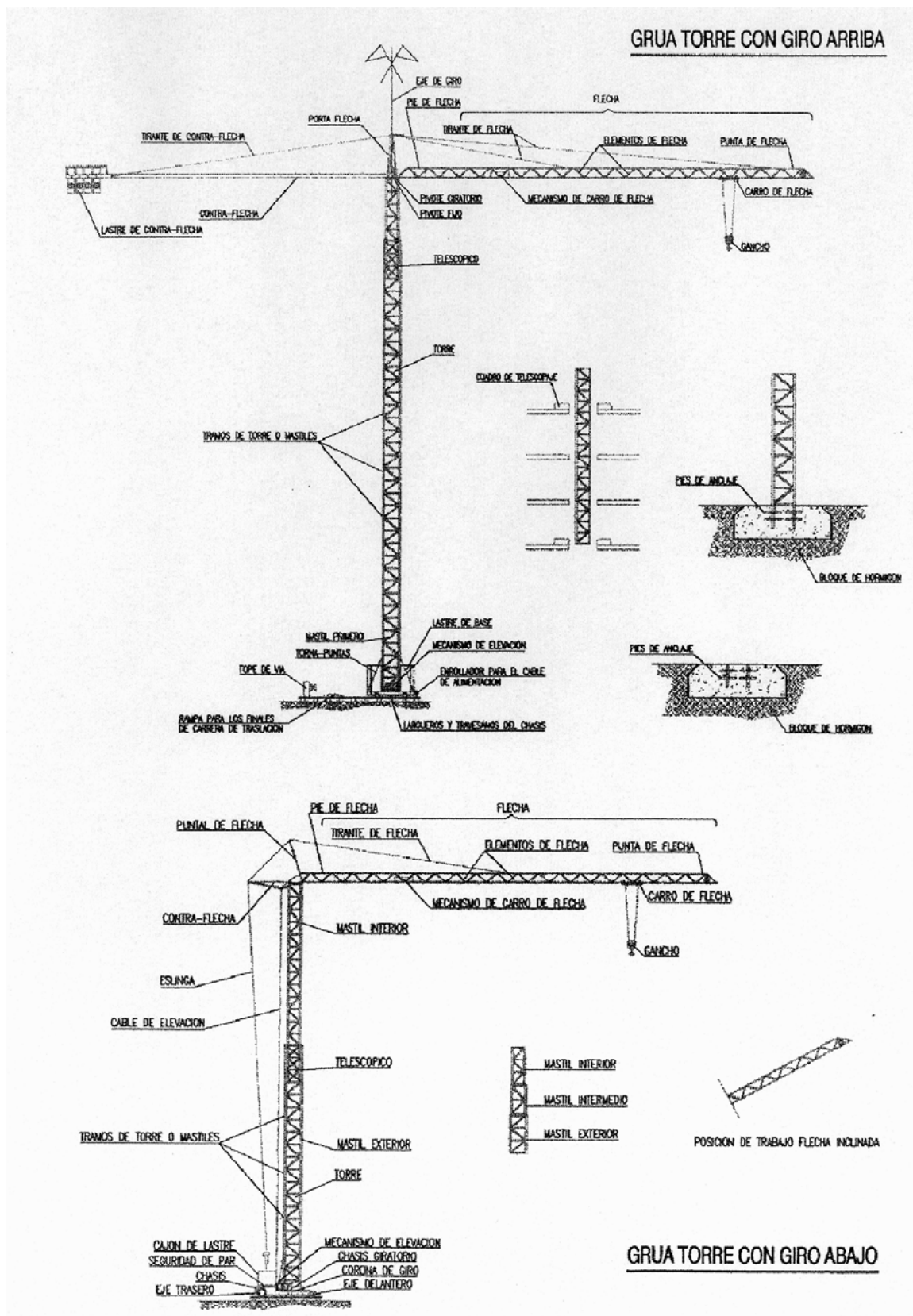
DENOMINACION:

CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA PARA GRÚAS AUTOPROPULSADAS II

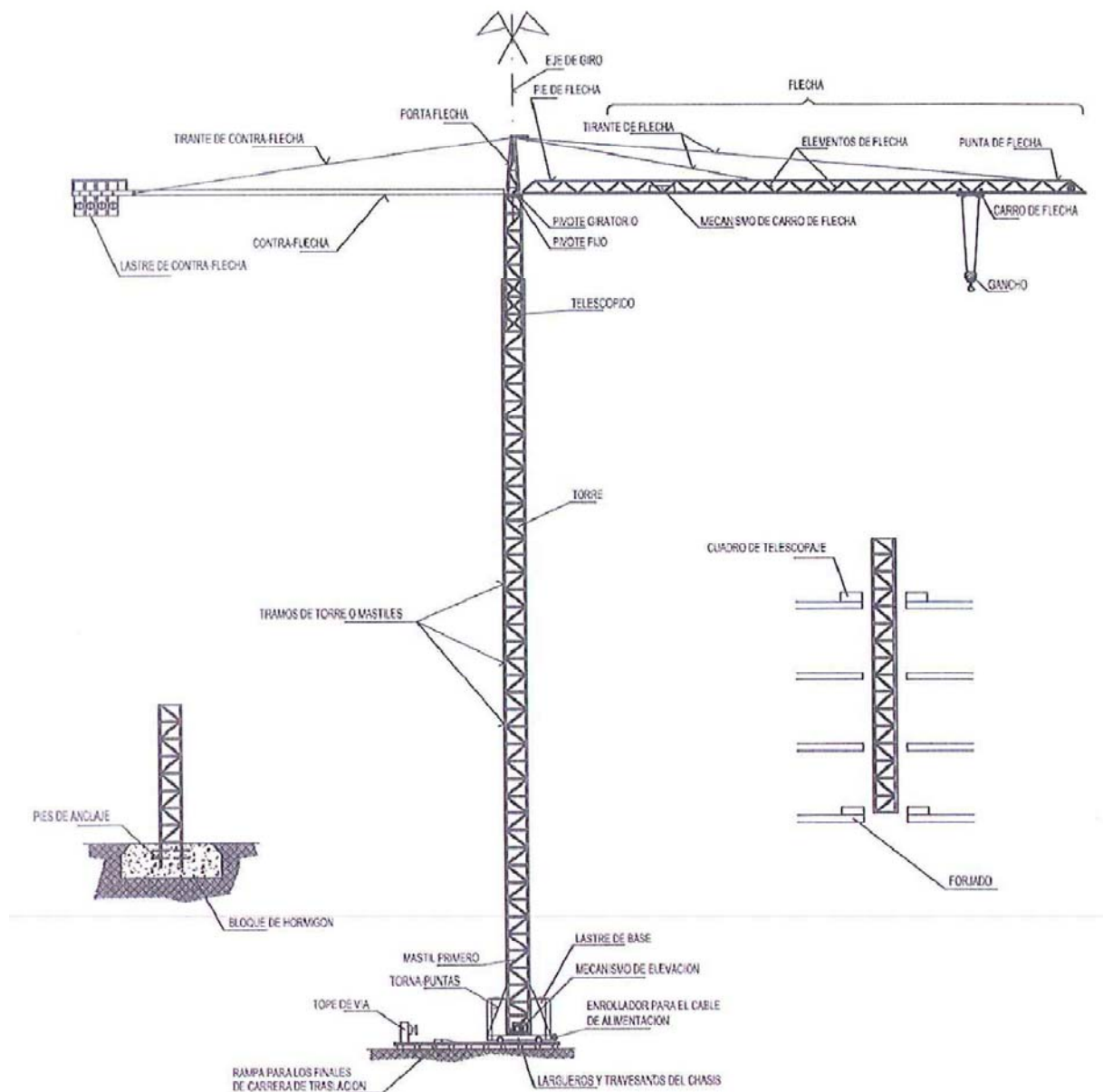
43



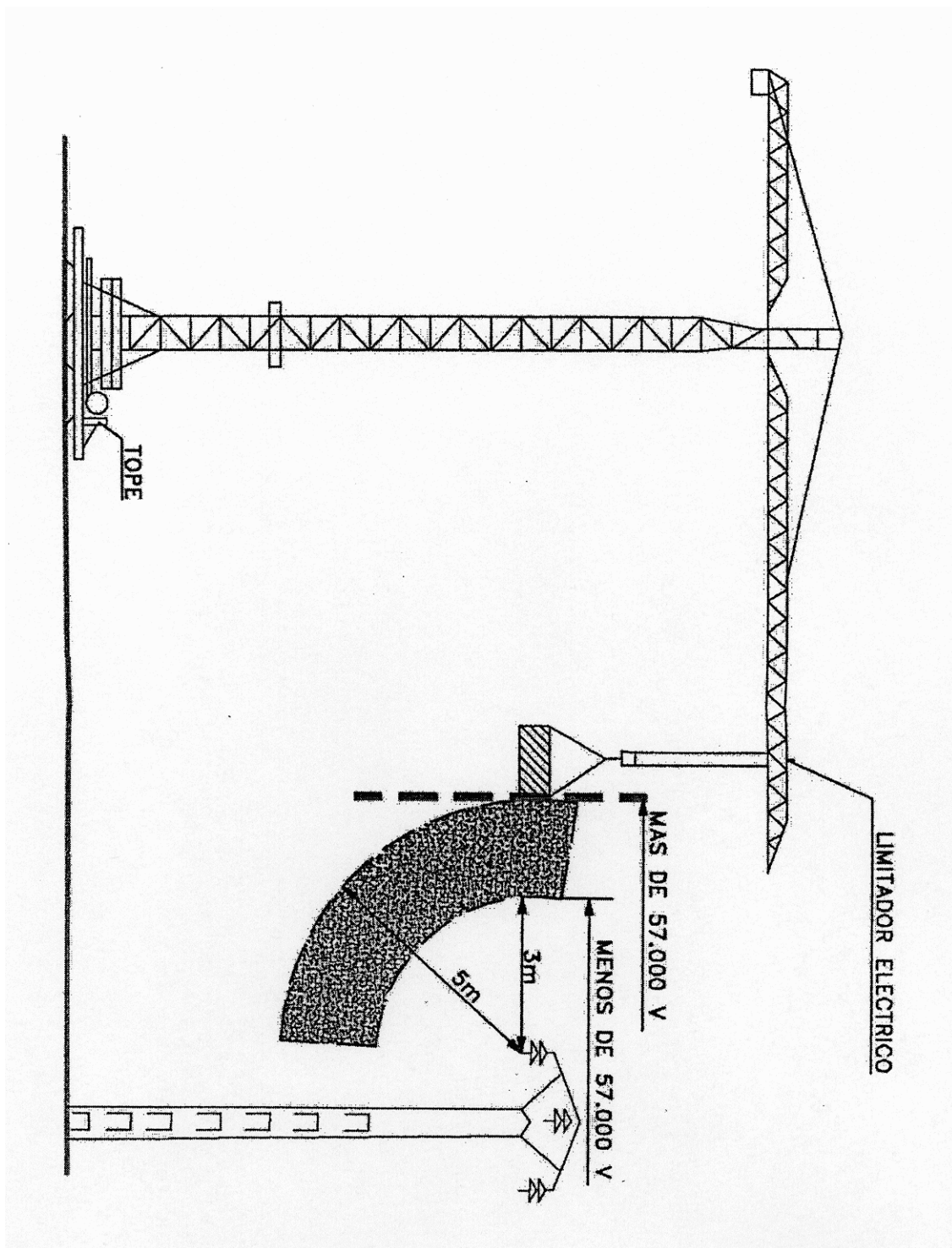
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: GRÚA AUTOPORTANTE		44	



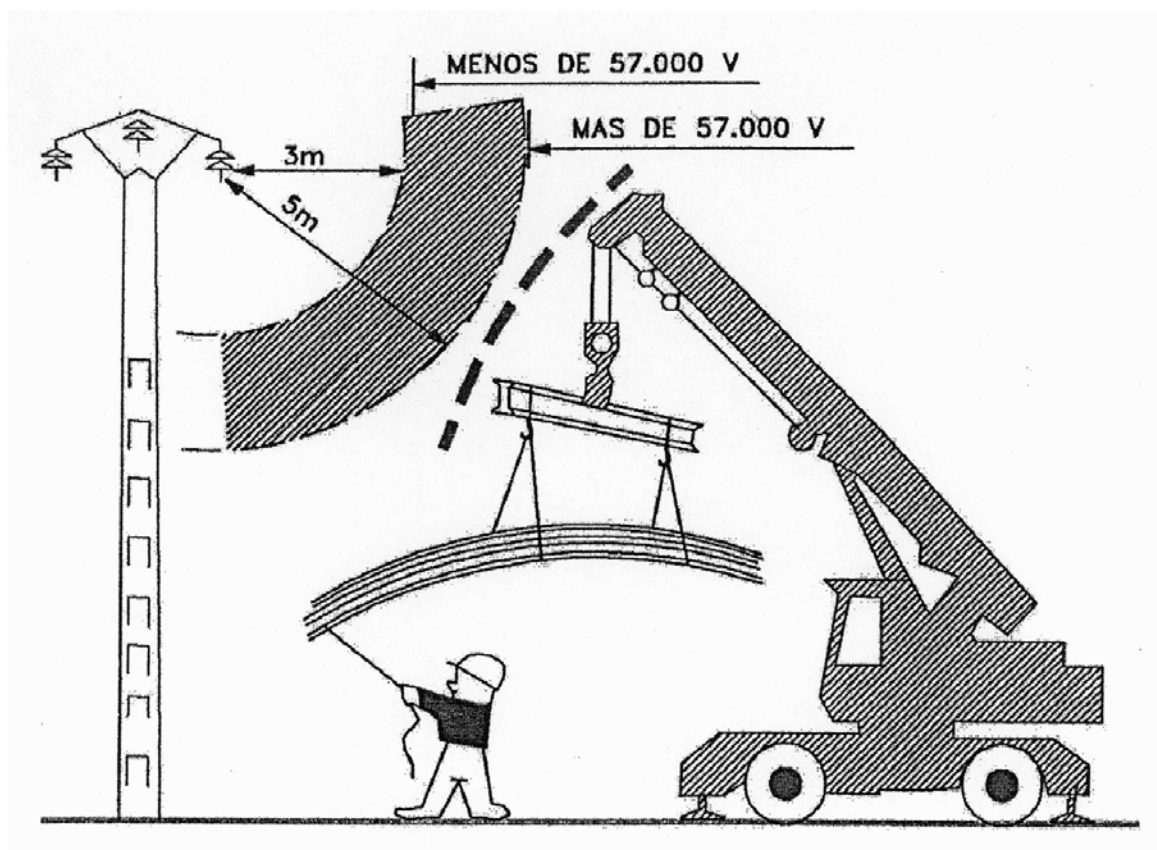
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: GRÚA TORRE		45	



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		GRÚA TORRE. DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	

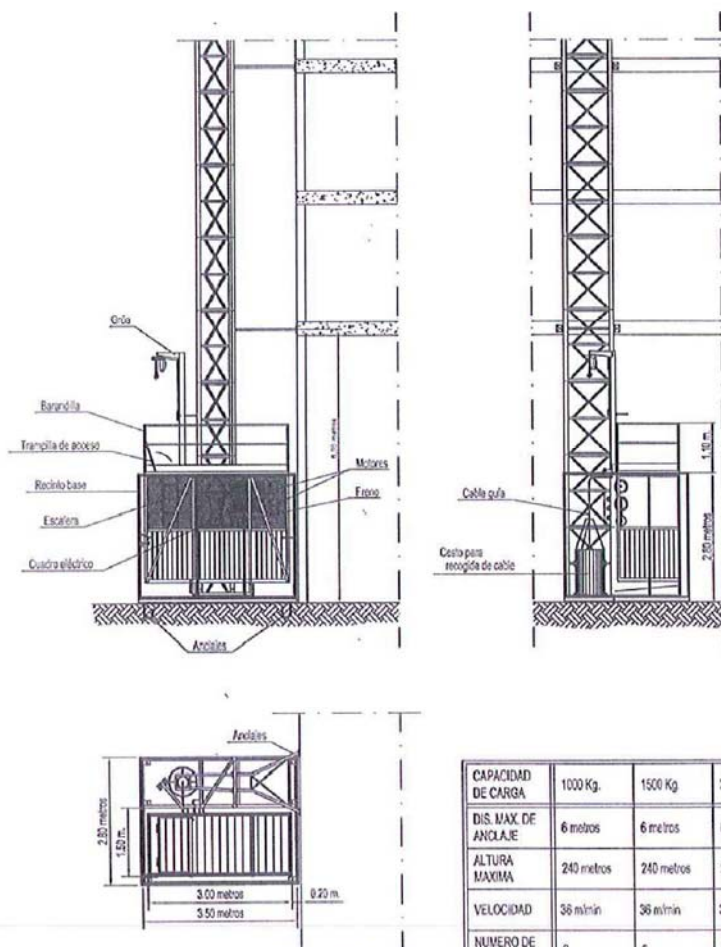


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 47
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA I			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº: 48
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA II			

MONTACARGAS-ASCENSOR



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

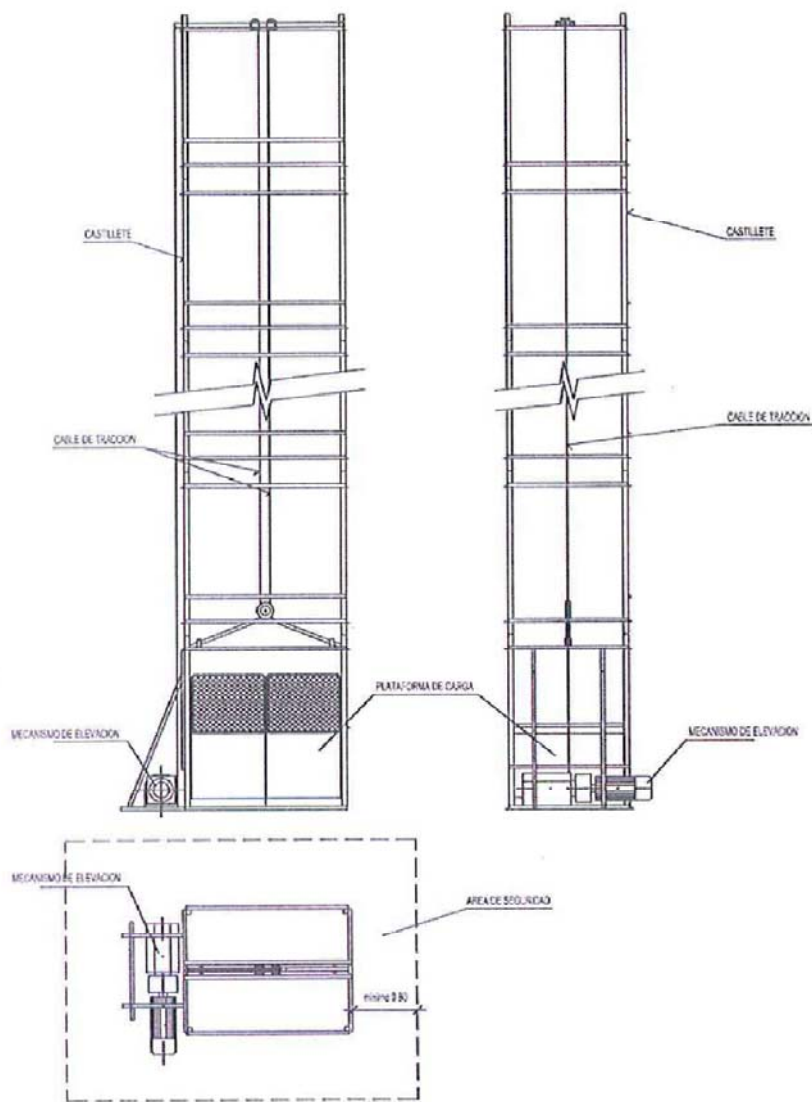
S/E

DENOMINACION:

MONTACARGAS. ASCENSOR

49

DETALLE DE MONTACARGAS



- LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA PROTEGIDA EN TODO MOMENTO CON DISYUNTOR DIFERENCIAL DE 30 mA, DE SENSIBILIDAD Y TIPO A TIERRA ADECUADA, NO PRESENTARA POR EL EXTERIOR PARTES ELECTRICAS ACTIVAS SIN RECUBRIMIENTO AISLANTE ADECUADO.
- TODOS LOS ELEMENTOS MECANICOS (TAMBORES DE ENROLLAMIENTO, ENGRANAJES, ETC) ESTARAN PROTEGIDOS POR CARCASAS ADECUADAS.
- EL CASTILLETE DEBERA DISPONER DE UNA ORIENTACION SOBRE HORIZONAL ADECUADA, NO PRESENTARA DESPLAZES Y SE ASIGURARA SU CORRECTO ANCLAJE AL EDIFICIO.
- SI LA SUJECION DE LA PLATAFORMA AL CABLE SE EFECTUA MEDIANTE GAZAS O PERILLOS, SE UTILIZARAN UN MINIMO DE TRES, CORRECTAMENTE INSTALADOS Y NO PRESENTANDO UN NUMERO DE HILOS ROTOS SUPERIOR AL 10%.
- TODO EL AREA DEL CASTILLETE SOBRE EL PISO ESTARA SEÑALADA Y PROTEGIDA CON VALLAS O BARRANDILLAS A DISTANCIA SUPERIOR A 2.30 m. DE CUALQUIER PUNTO, MANTENIENDO LA PRESENCIA DE PERSONAS BAJO LA VERTICAL DE CARGA.
- SE INSTALARA EN LUGAR VISIBLE UN CARTEL "PROHIBIDO EL USO DE PERSONAS" EN TODOS LOS POSIBLES ACCESOS.
- LOS MATERIALES SE CARGARAN EN CARPETILLAS O CARRIOS, DE FORMA QUE NO PUEDAN CAERSE.
- SE INSTALARAN ENCLAVIEMIENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE IMPLICAN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CON LAS PUERTAS ABIERTAS Y/O LAS BARRANDILLAS DE DESMONTARSE EN LAS PLANTAS FUERA DE SU POSICION PROTECTORA.
- LA PLATAFORMA DEBERA CONTAR CON DISPOSITIVOS AUXILIARES ANTICADA QUE PREVIEN LA POSIBLE ROTURA DEL CABLE O FRENSO.

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

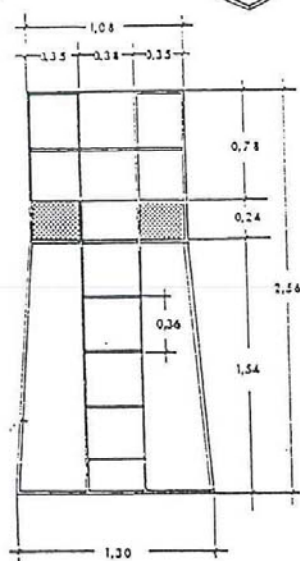
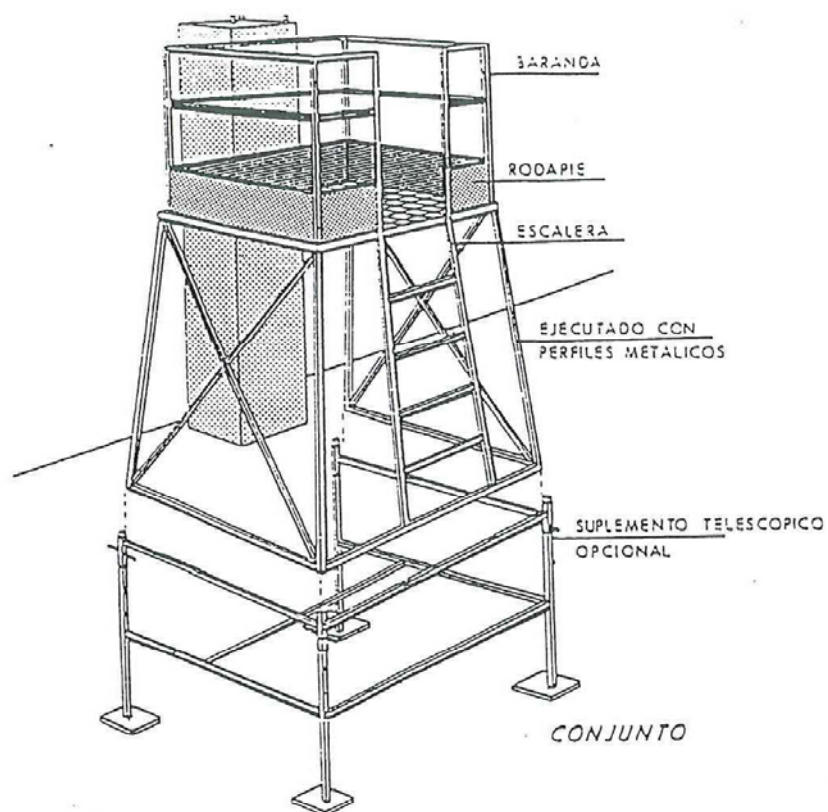
ESCALA

S/E

DENOMINACION:

MONTACARGAS.

50

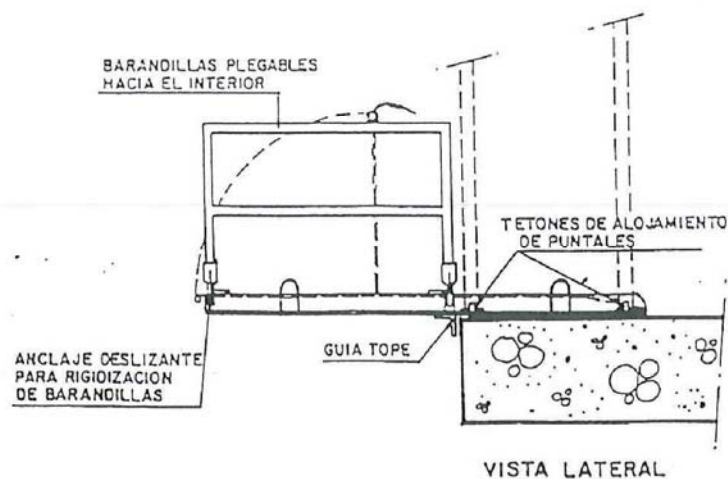
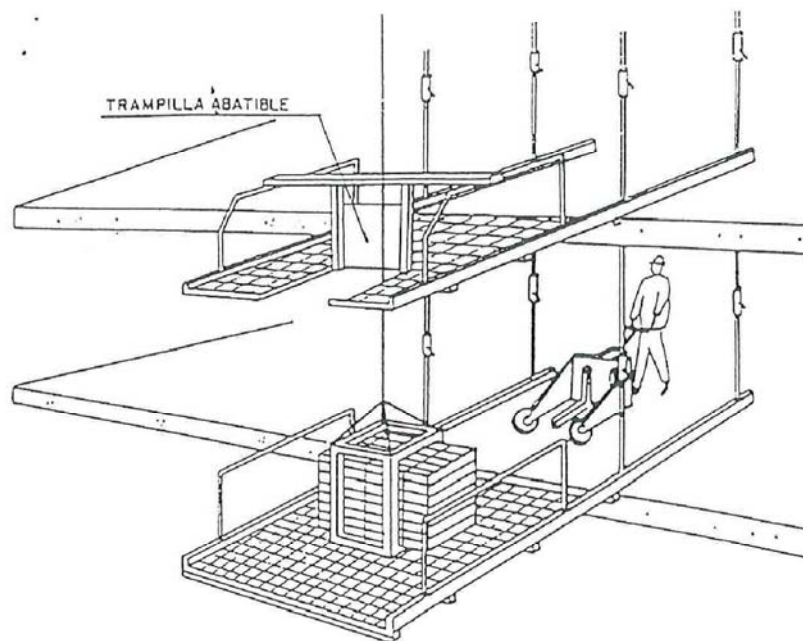


ALZADO

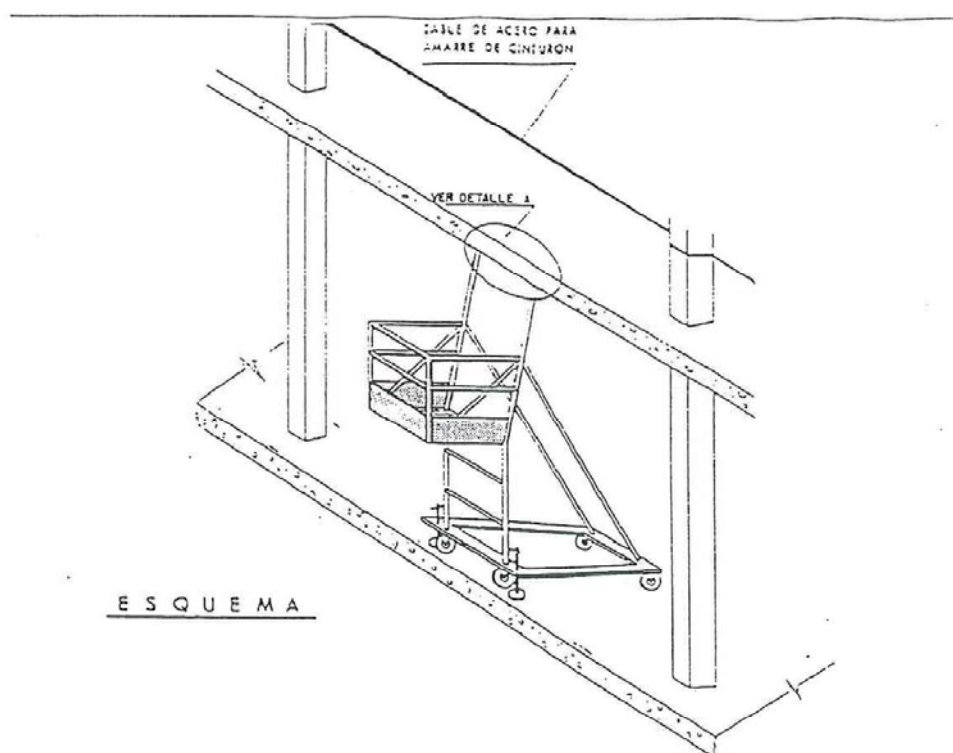


PERFIL

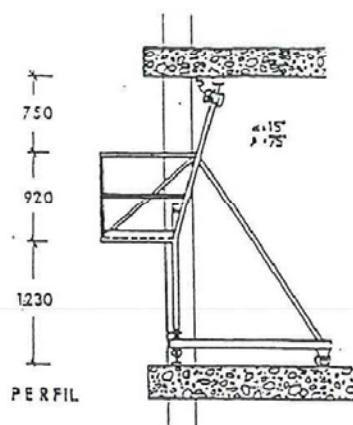
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 51
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		CASQUILLETE PARA HORMIGONADO DE PILARES	



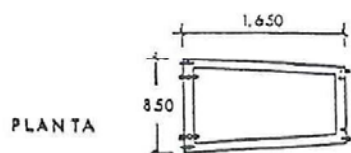
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		PLATAFORMA VOLADA PARA DESCARGA DE MATERIAL			



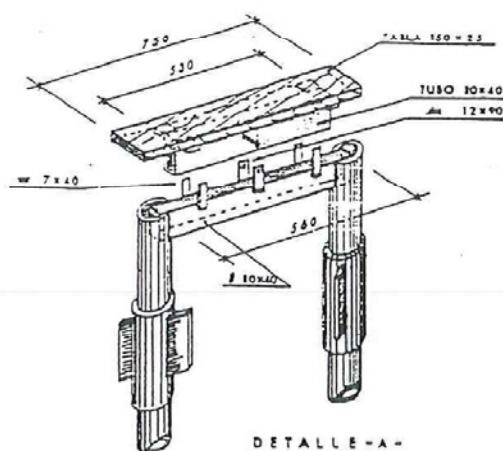
ESQUEMA



PERFIL



PLANTA

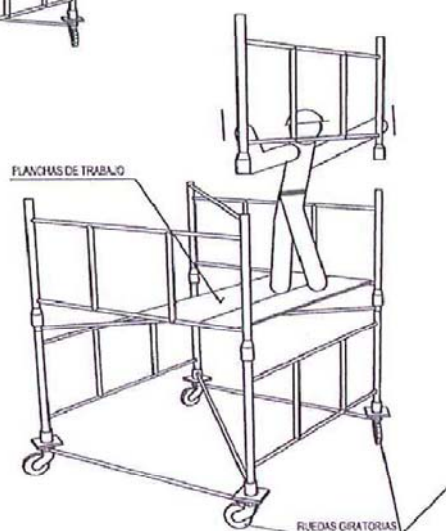
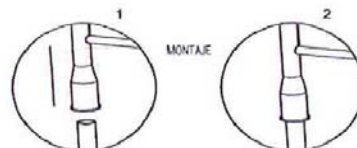
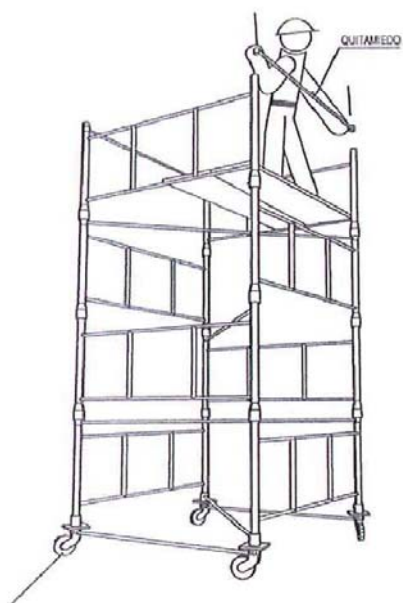


DETALLE "A"

- EL OPERARIO USARA PERMANENTEMENTE EL CINTURON DE SEGURIDAD.
- COTAS EN mm

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: PLATAFORMA- BARANDILLA PARA TRABAJO A BORDE DE FORJADO			

MONTAJE DE TORRES MOVILES



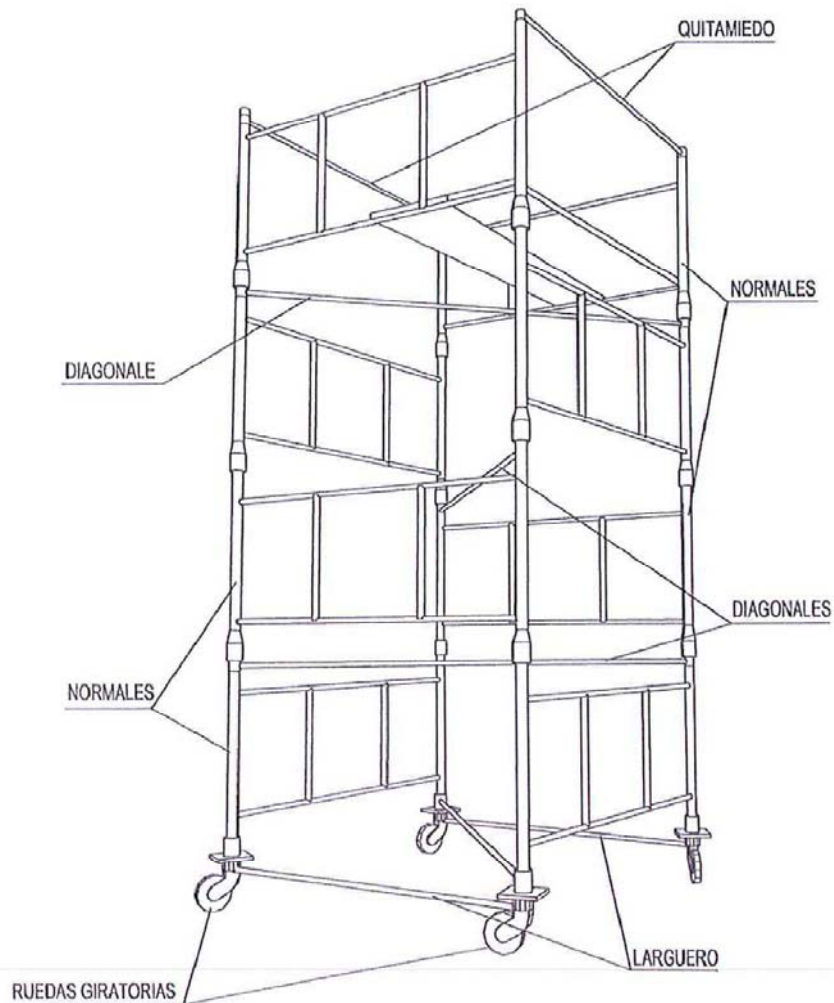
DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES:

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y gorales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de anclamiento.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y gorales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de anclamiento.

AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ANDAMIOS - TORRES MOVILES I			

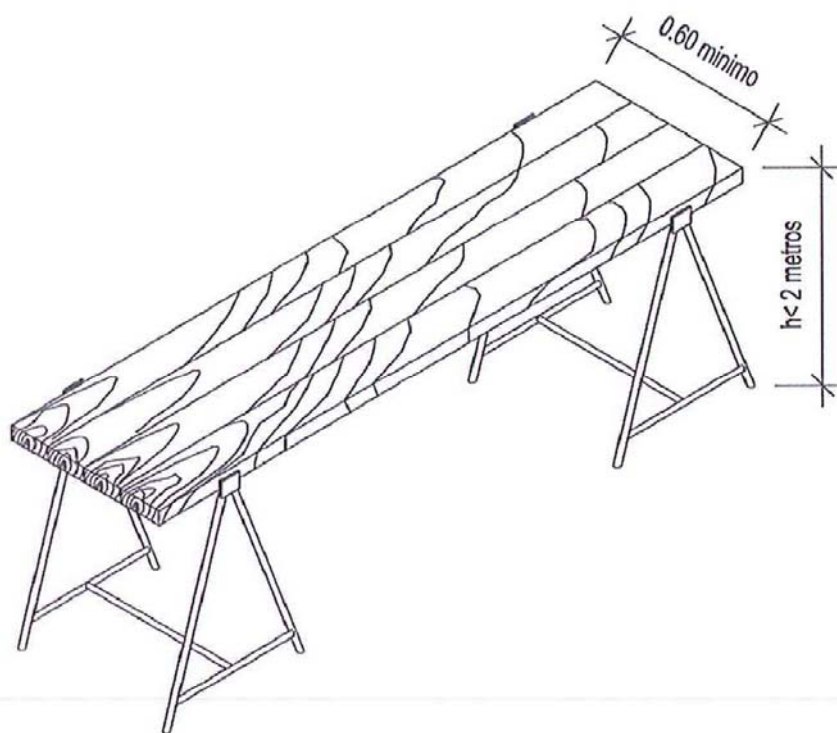
**ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES
EN TORRES O CASTILLETES**



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

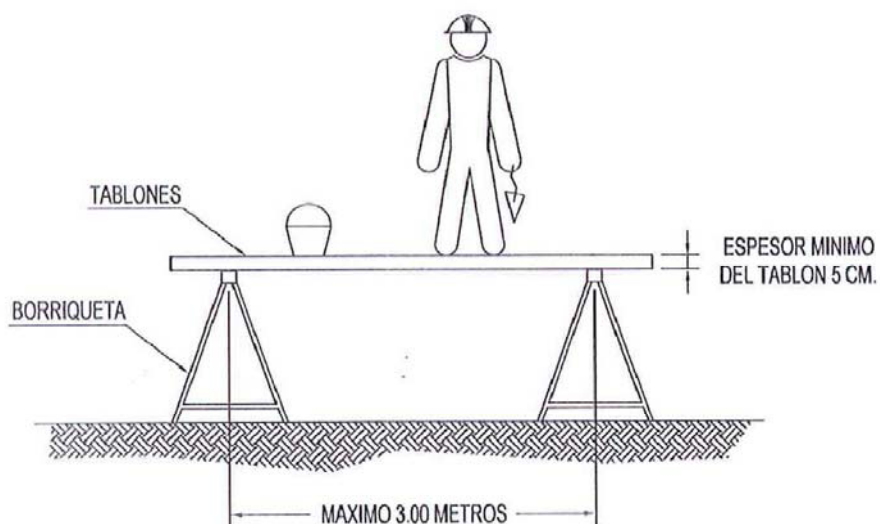
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 55
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ANDAMIOS - TORRES MOVILES II			

AMDAMIO DE BORRIQUETA Altura de trabajo inferior a 2 metros.

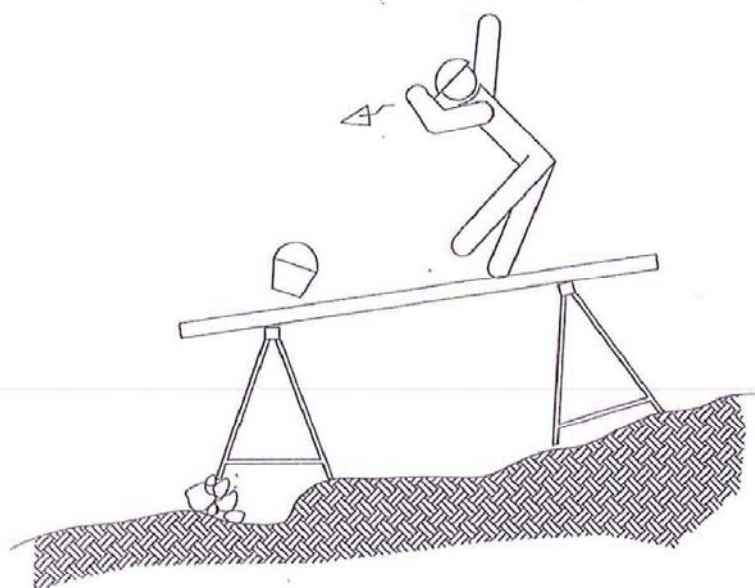


Ancho minimo de tablonos 0.50 metros.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 56
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		ANDAMIO DE BORRIQUETAS I	



LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
 LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
 EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.

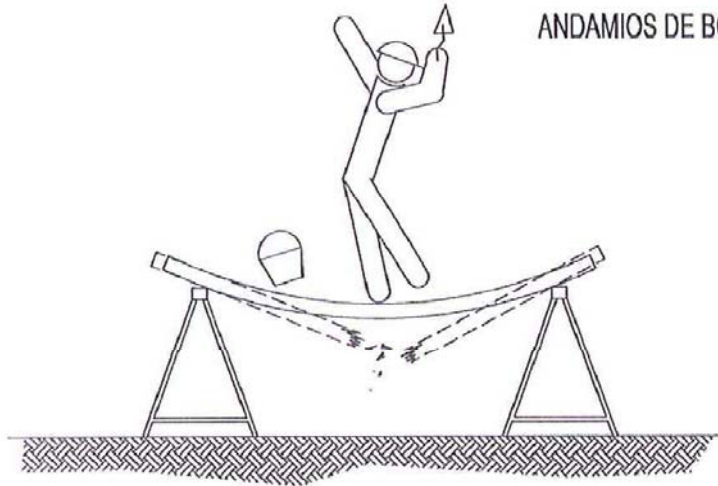


EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

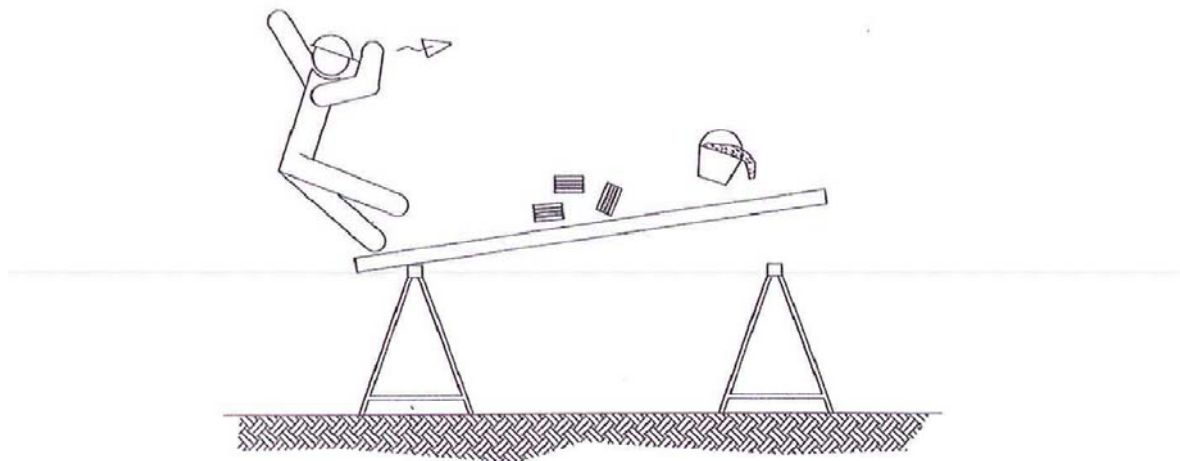
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 57
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		ANDAMIO DE BORRIQUETAS II	

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

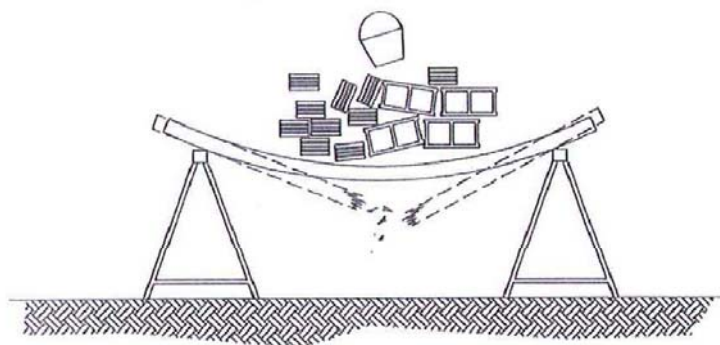


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

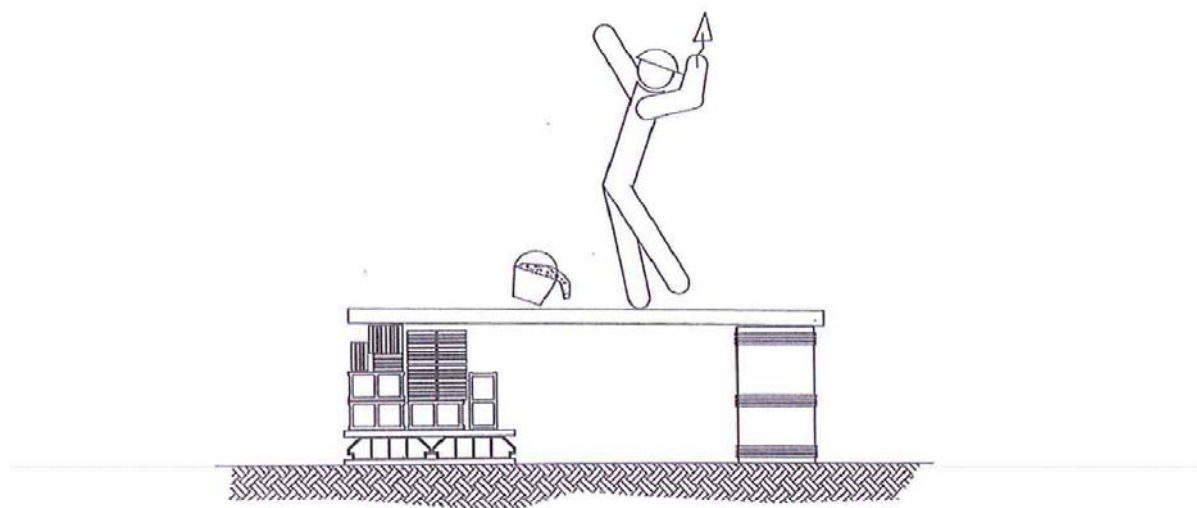


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ANDAMIO DE BORRIQUETAS III			



NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

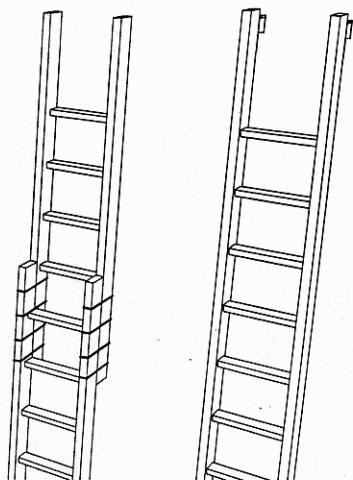


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

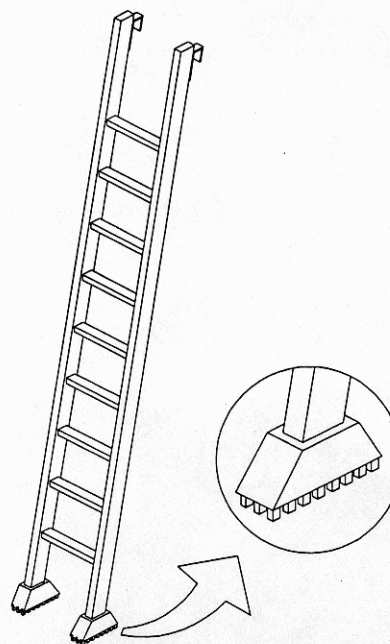
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 59
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		ANDAMIO DE BORRIQUETAS IV	

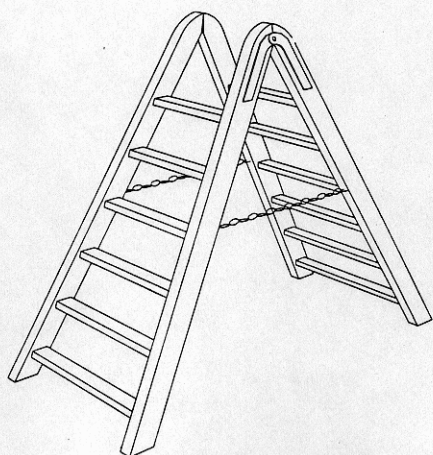
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



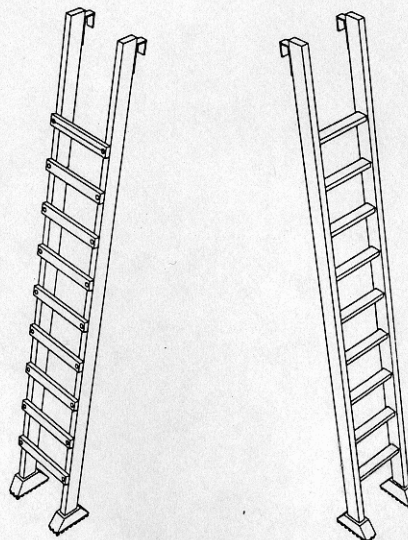
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

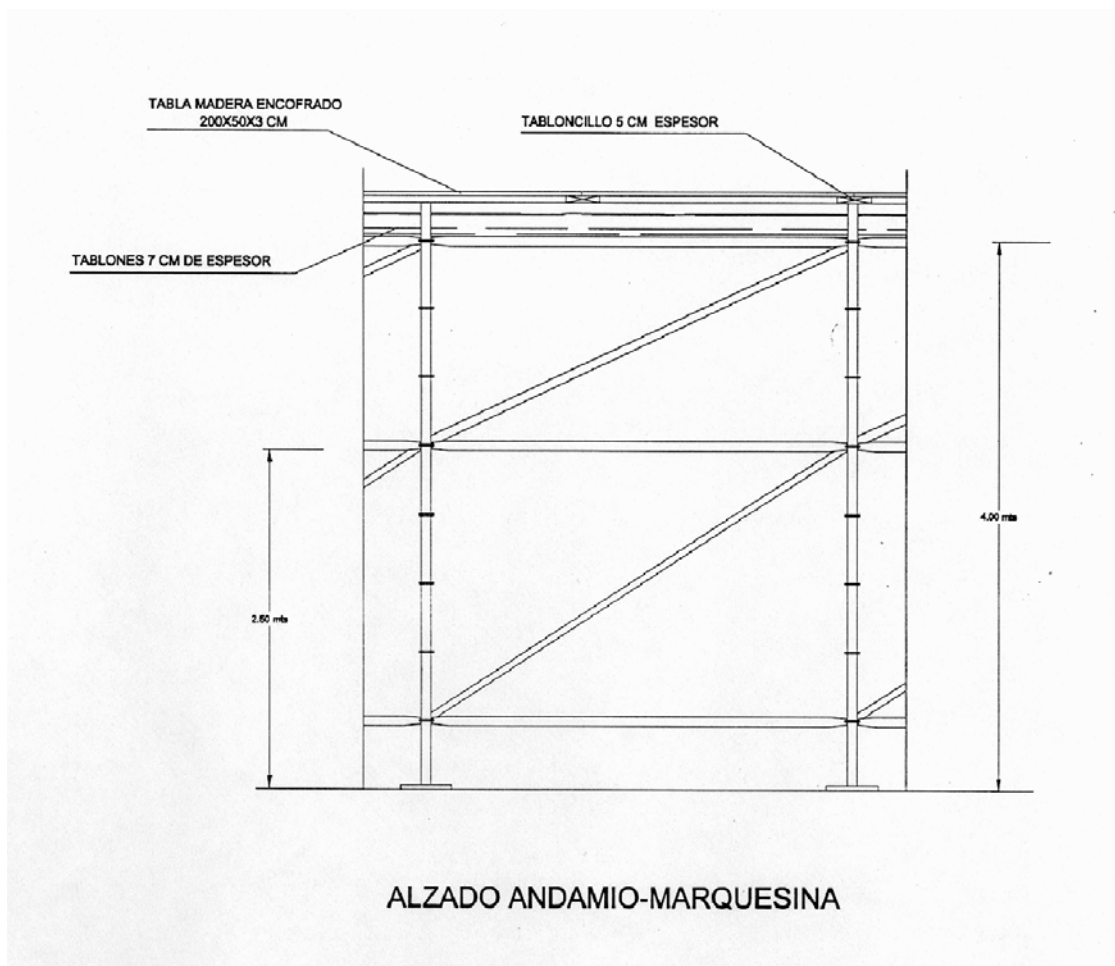


TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

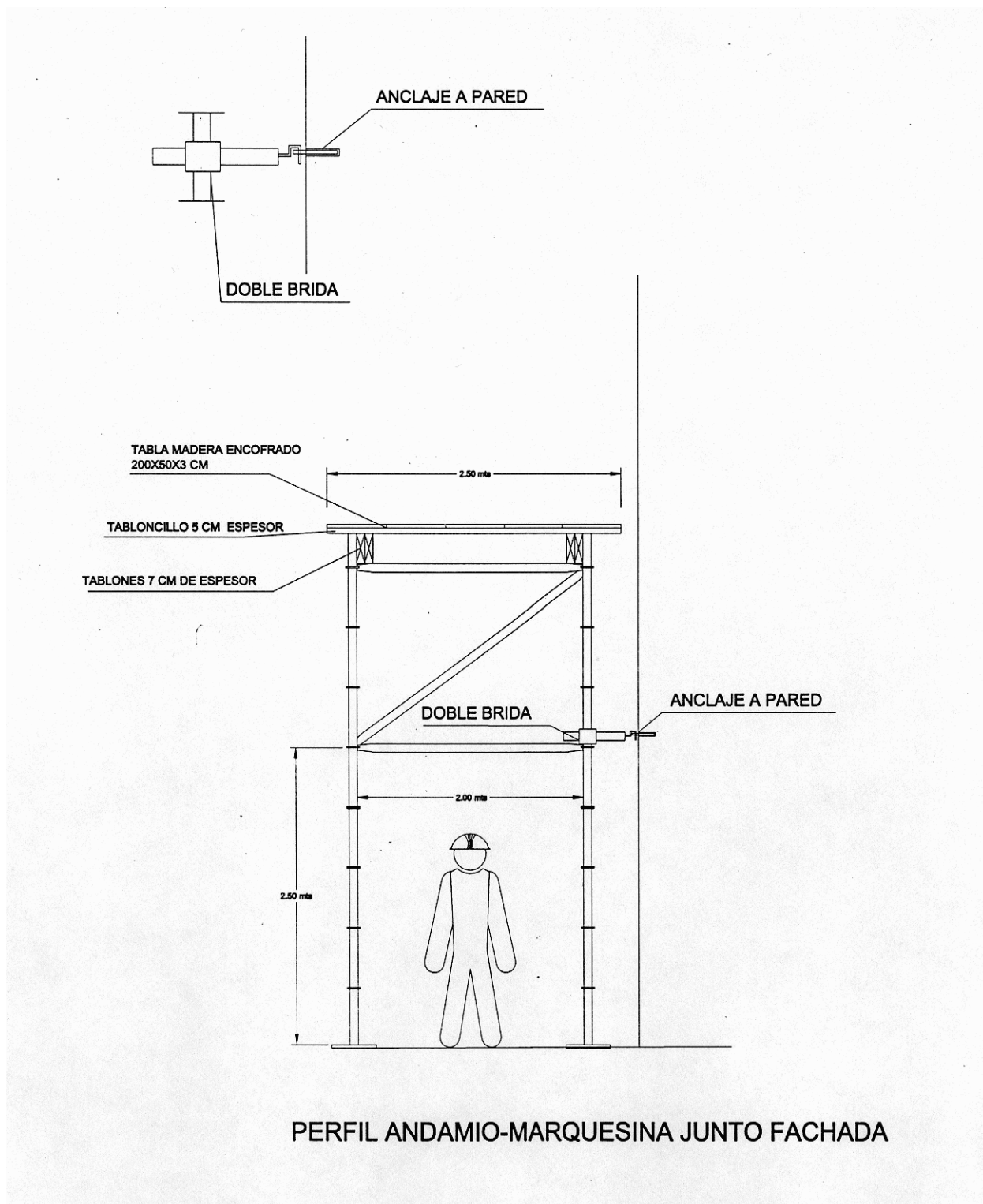


LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.

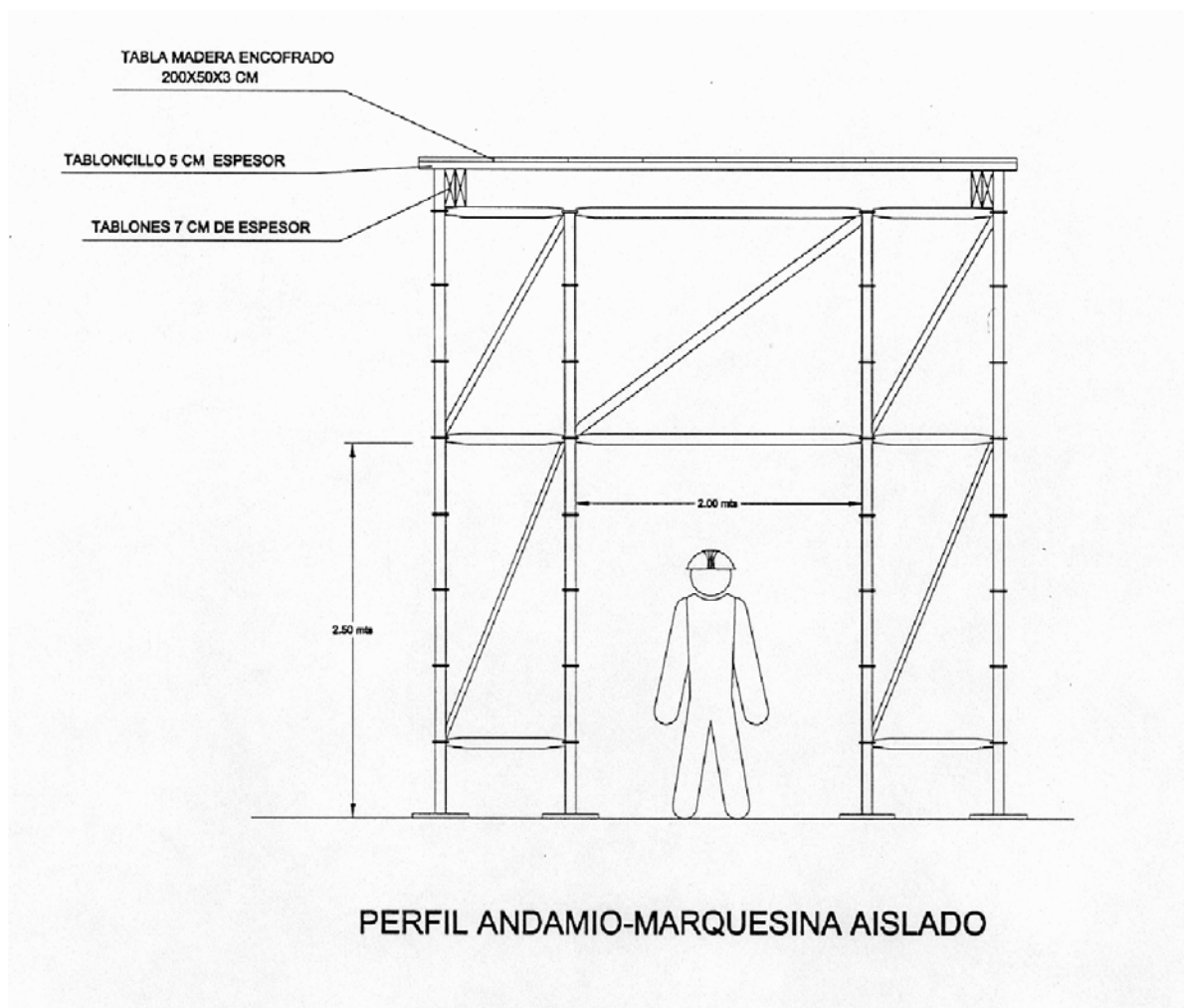
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ESCALERA DE MANO		



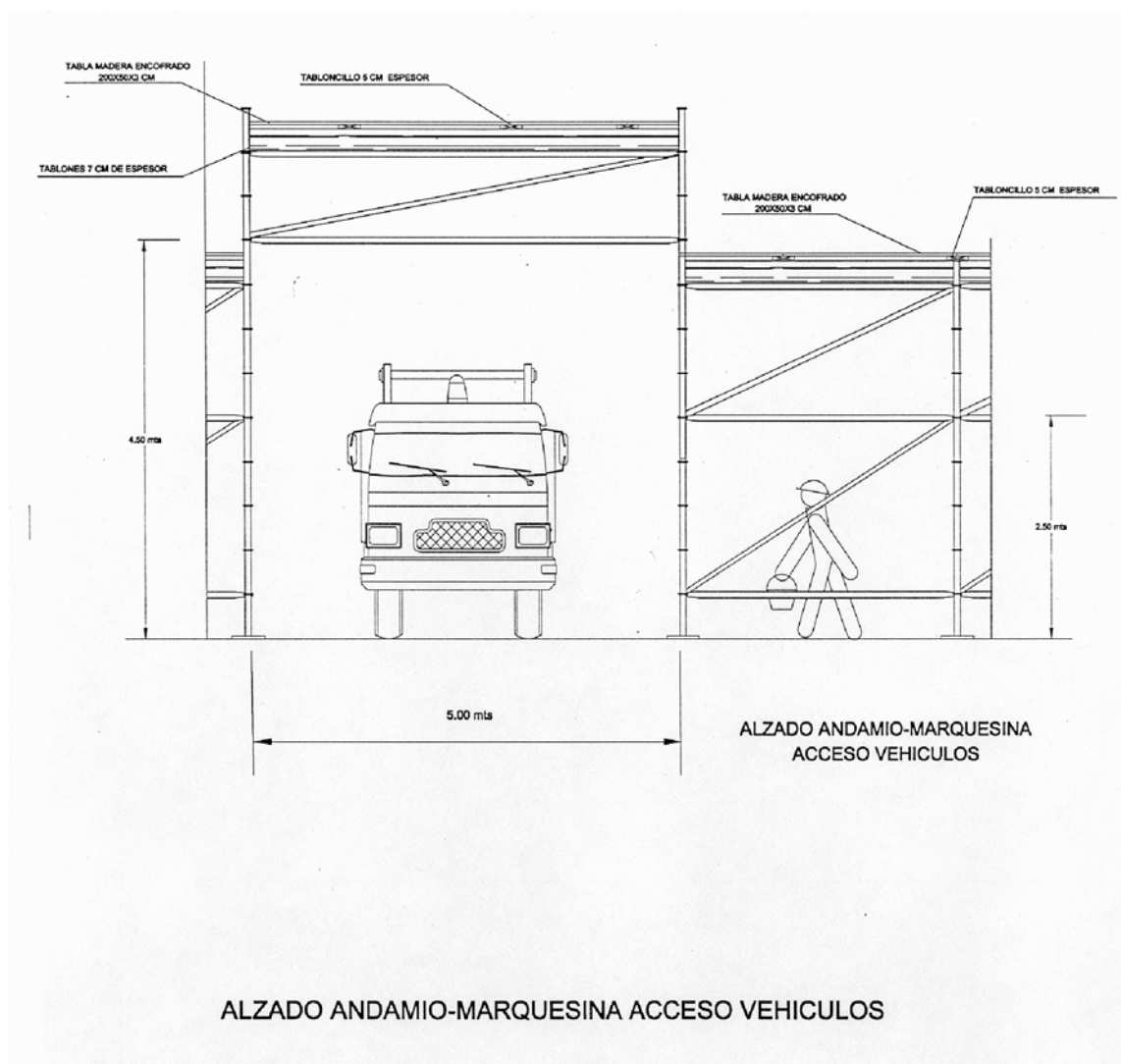
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: ANDAMIO-MARQUESINA - ALZADO TIPO			61



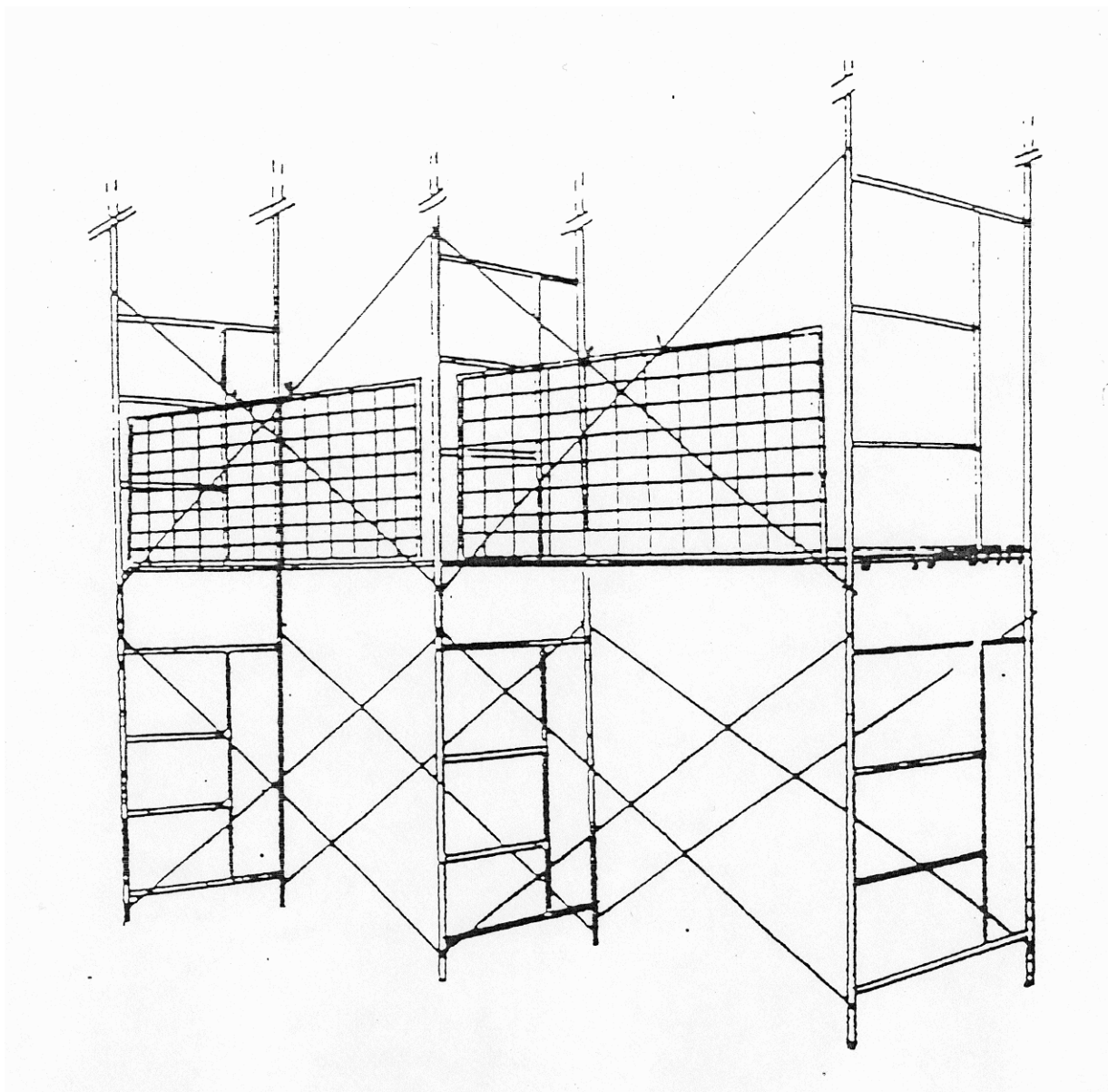
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ANDAMIO-MARQUESINA JUNTO FACHADA - PERFIL			ESCALA S/E



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: ANDAMIO-MARQUESINA AISLADO - PERFIL		63	

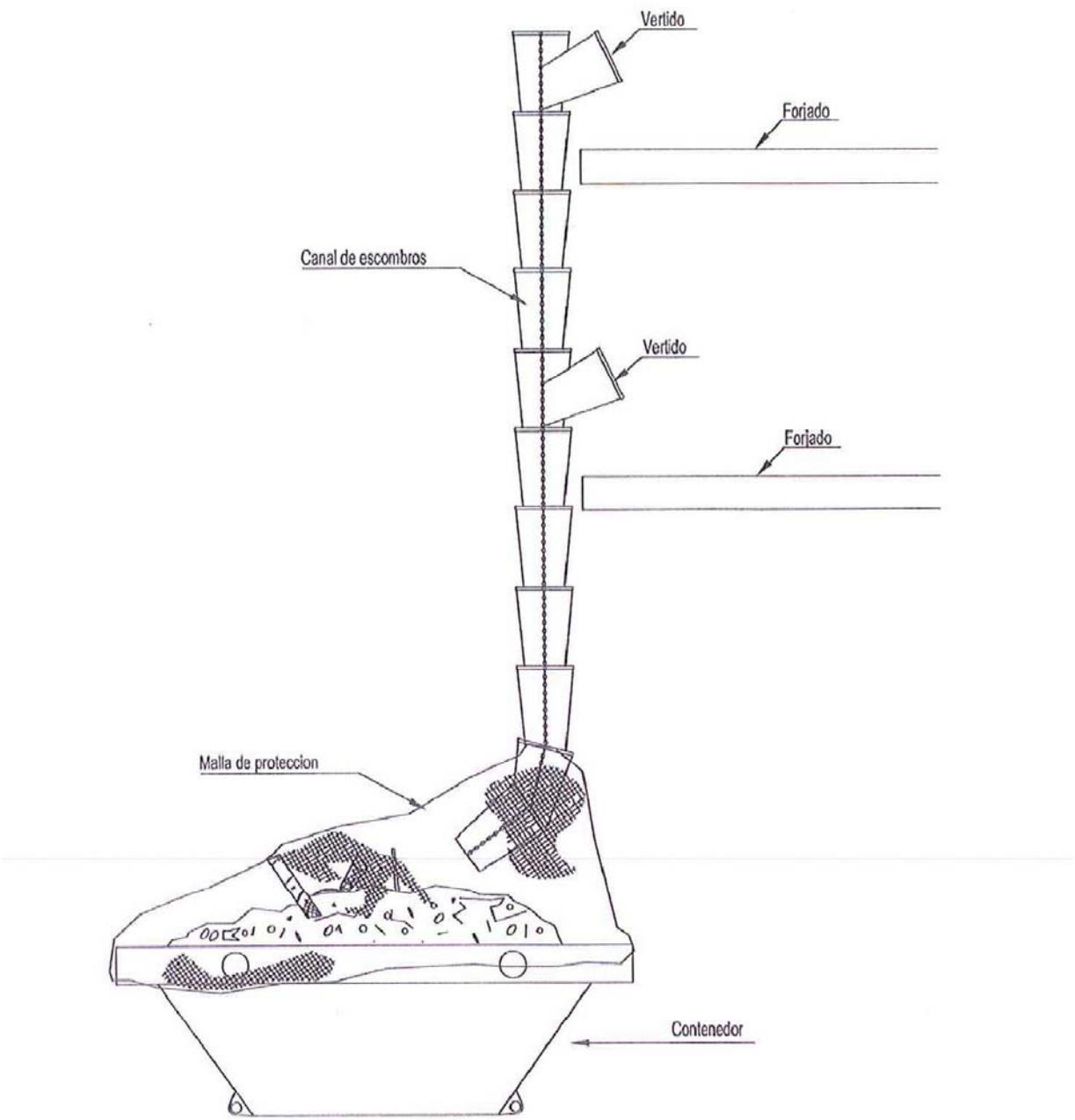


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ANDAMIO-MARQUESINA - ACCESO VEHICULOS		64

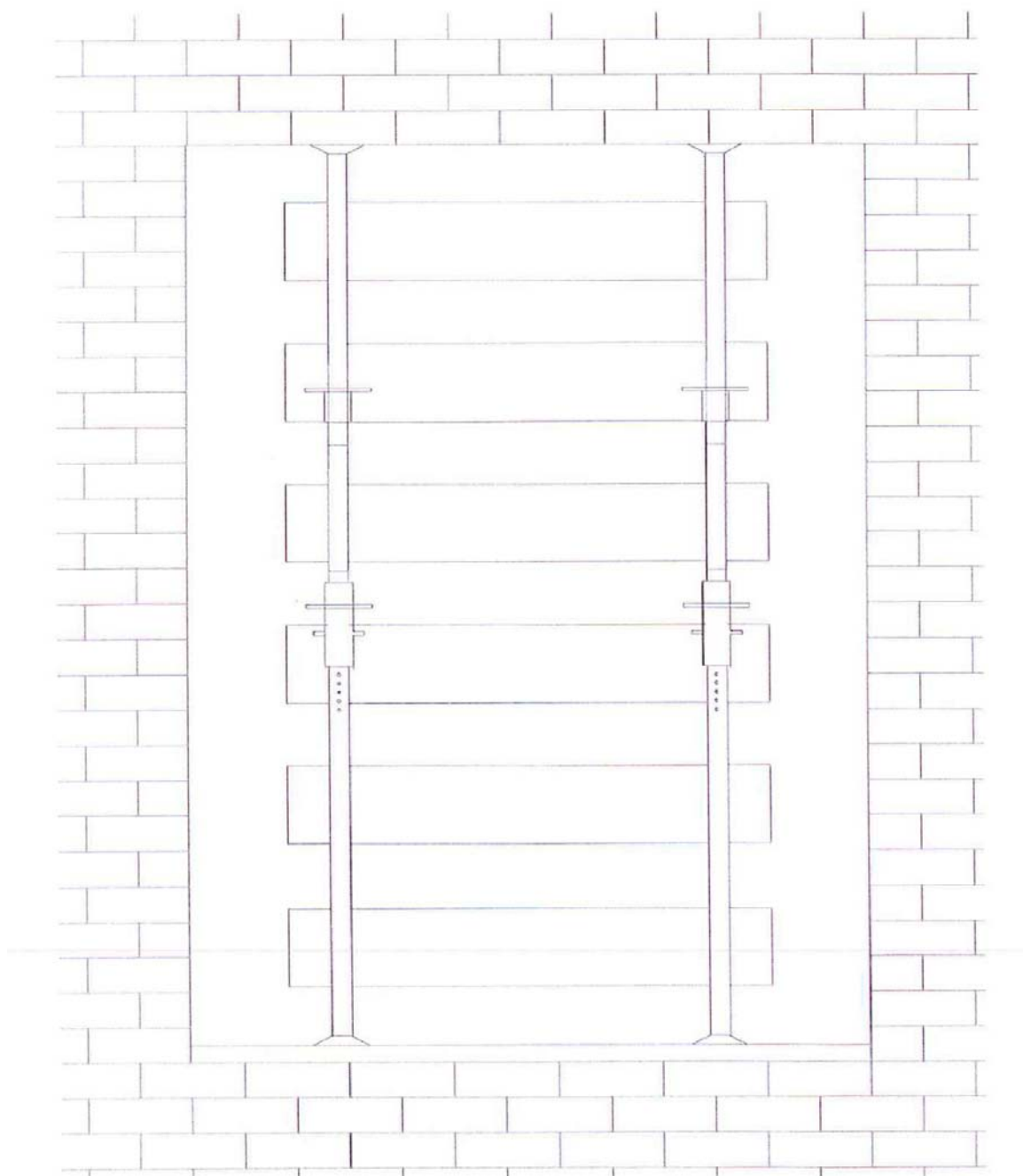


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 65
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: BARANDILLA MODULAR METALICA			

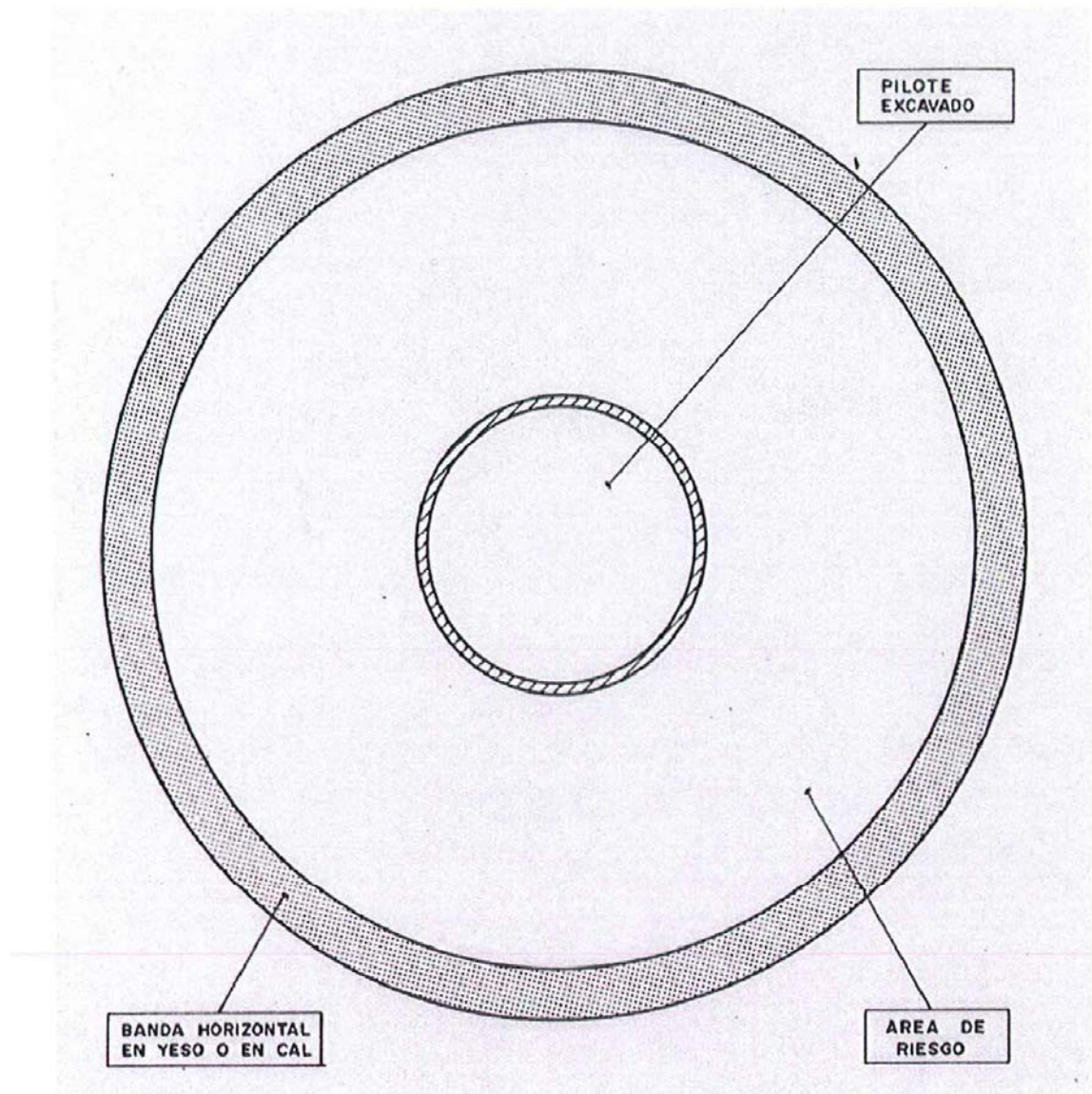
VERTIDO DE ESCOMBROS



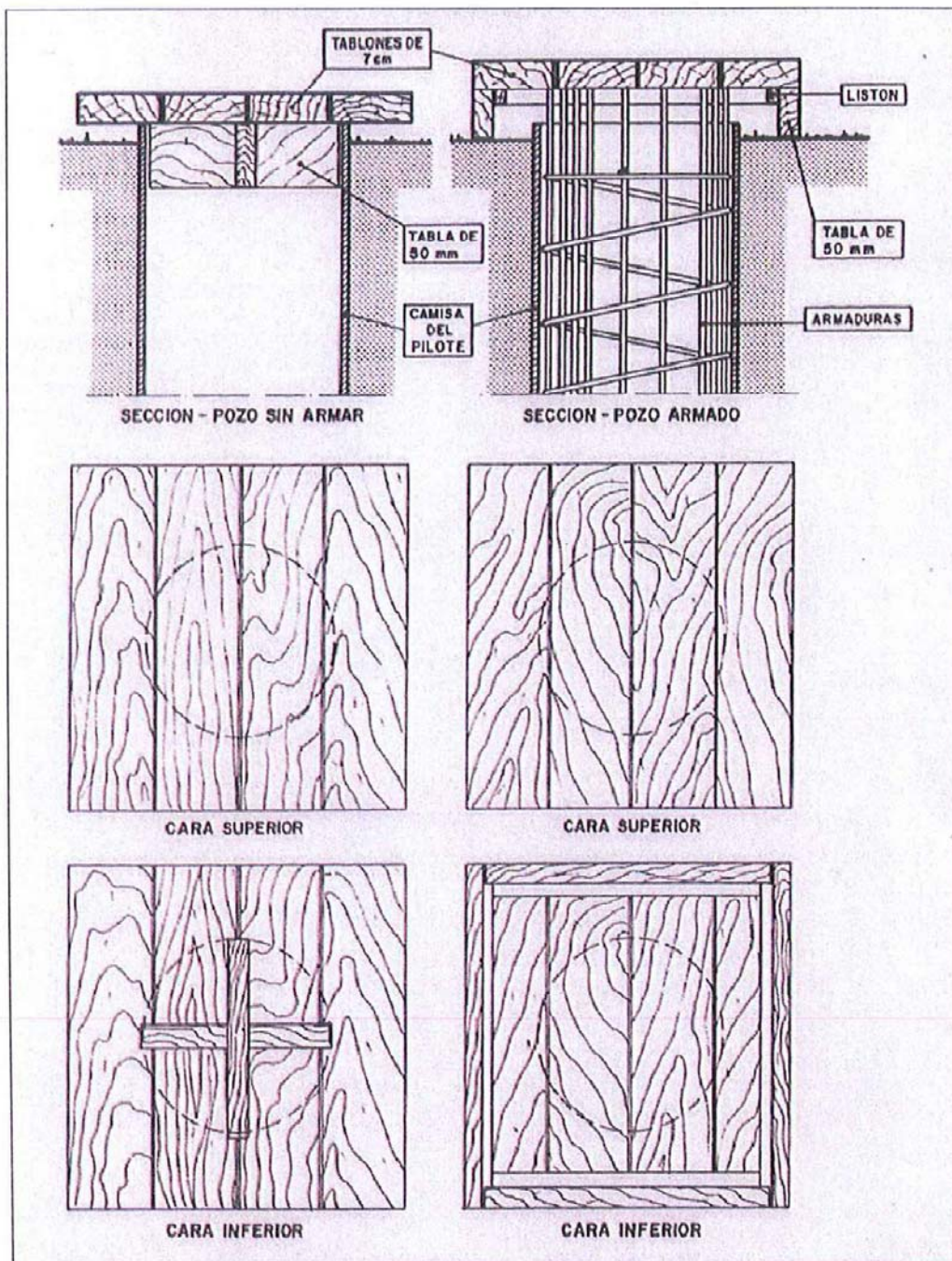
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 66
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: VERTIDO DE ESCOMBROS			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES		67	

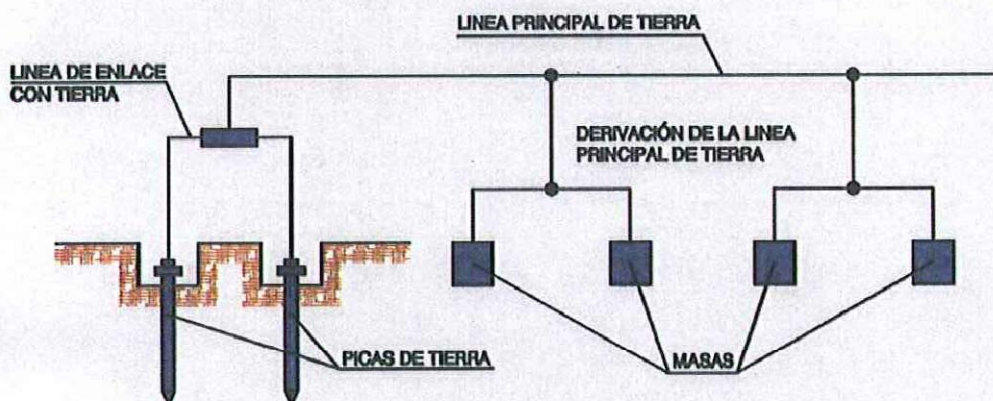


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE LOS PILOTES		68	



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: VERTIDO DEL HORMIGÓN EN LOS PILOTES			

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



ELECTRODOS

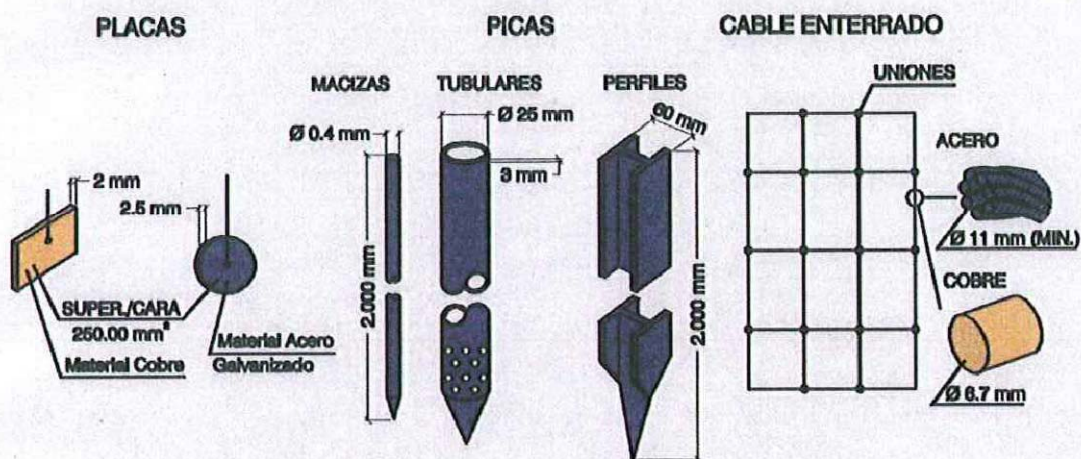


TABLA I

Electrodo	Resistencia de tierra, en Ohm
Placa enterrada	$R = 0.8 \frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R = \frac{Q}{L}$
Conductor enterrado horizontalmente	$R = \frac{2Q}{L}$
Q, resistividad del terreno (Ohm-m) P, perímetro de la placa (m) L, longitud de la pica o del conductor (m)	

La resistencia de tierra debe de ser de tal valor, que la corriente de fuga no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a: 24 v. para locales conductores, 50 v. para locales aislantes.

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

S/E

DENOMINACION:

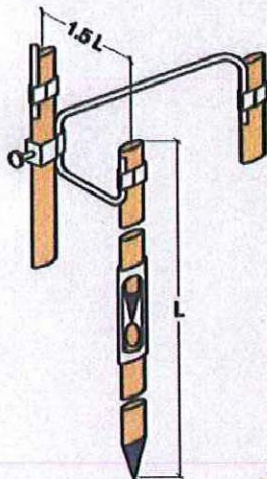
PUESTA A TIERRA I

70

TABLA II

Naturaleza del terreno	Resistividad en Ohm - m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 50
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosa	50 a 500
Arena silícea	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo	1.500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granito y gres procedentes de alteración	1.500 a 10.000
Granitos y gres muy alterados	100 a 600

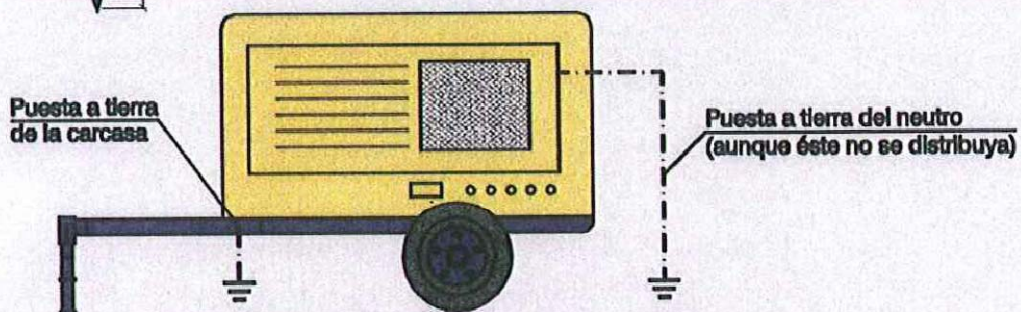
ELECTRODOS EN PARALELO



Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o más picas en paralelo.

- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

GRUPO ELECTRÓGENO



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

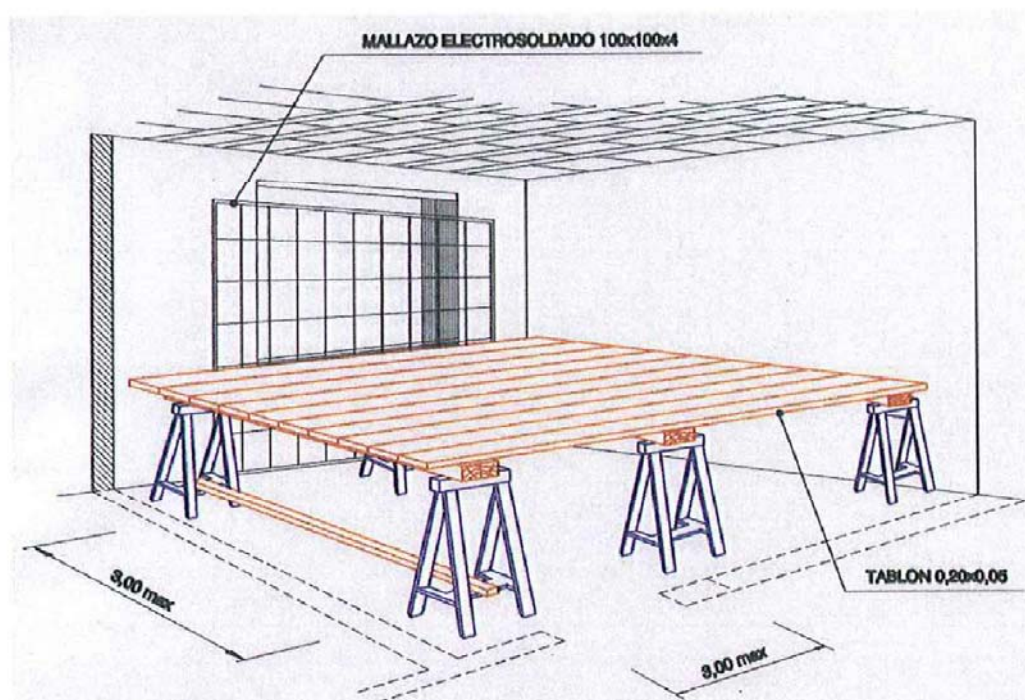
ESCALA

S/E

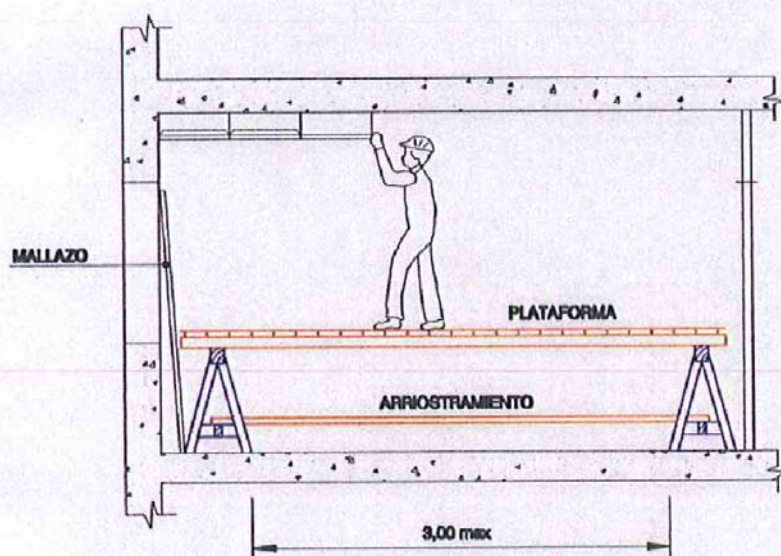
DENOMINACION:

PUESTA A TIERRA II

71



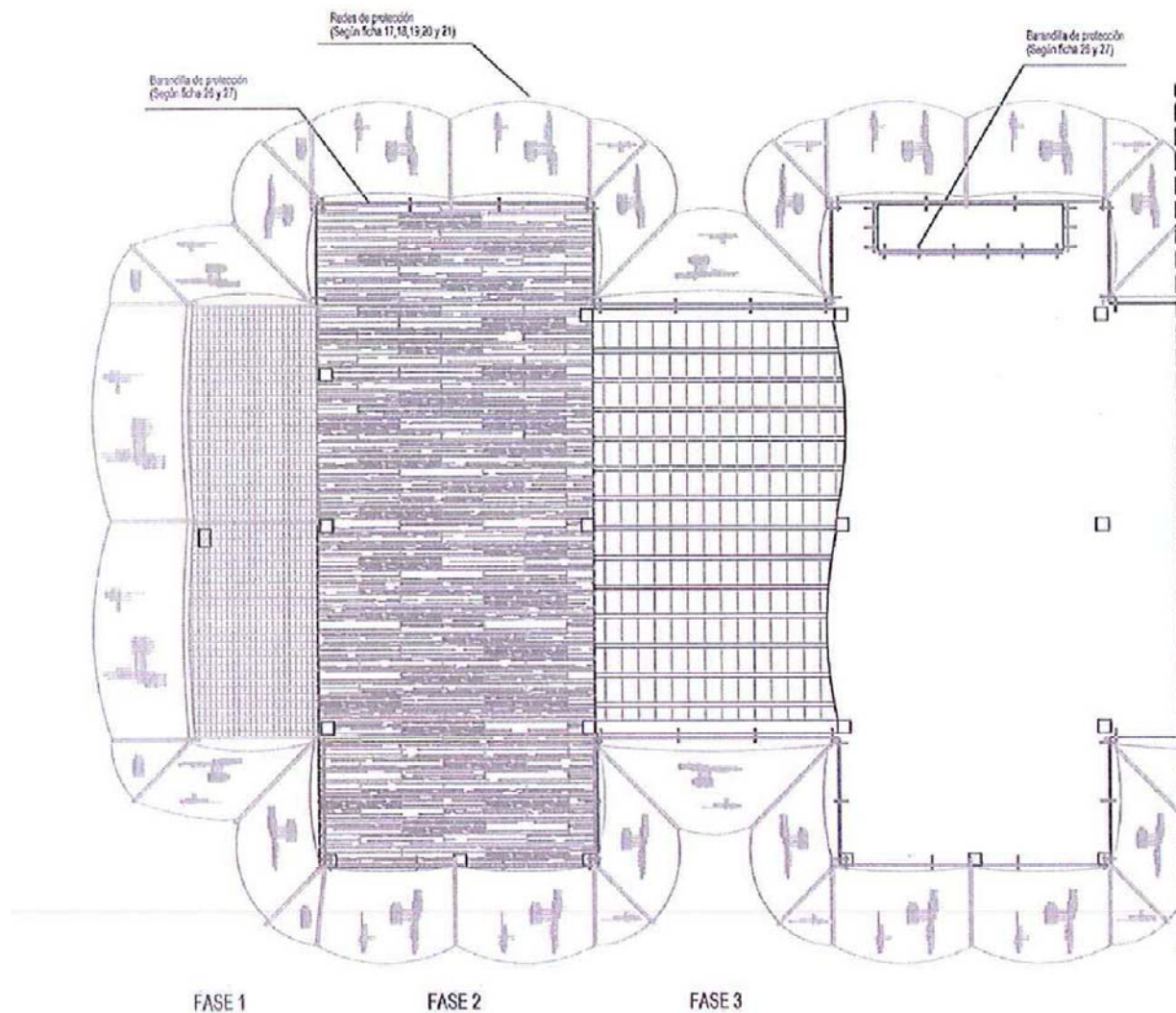
PERSPECTIVA



SECCION

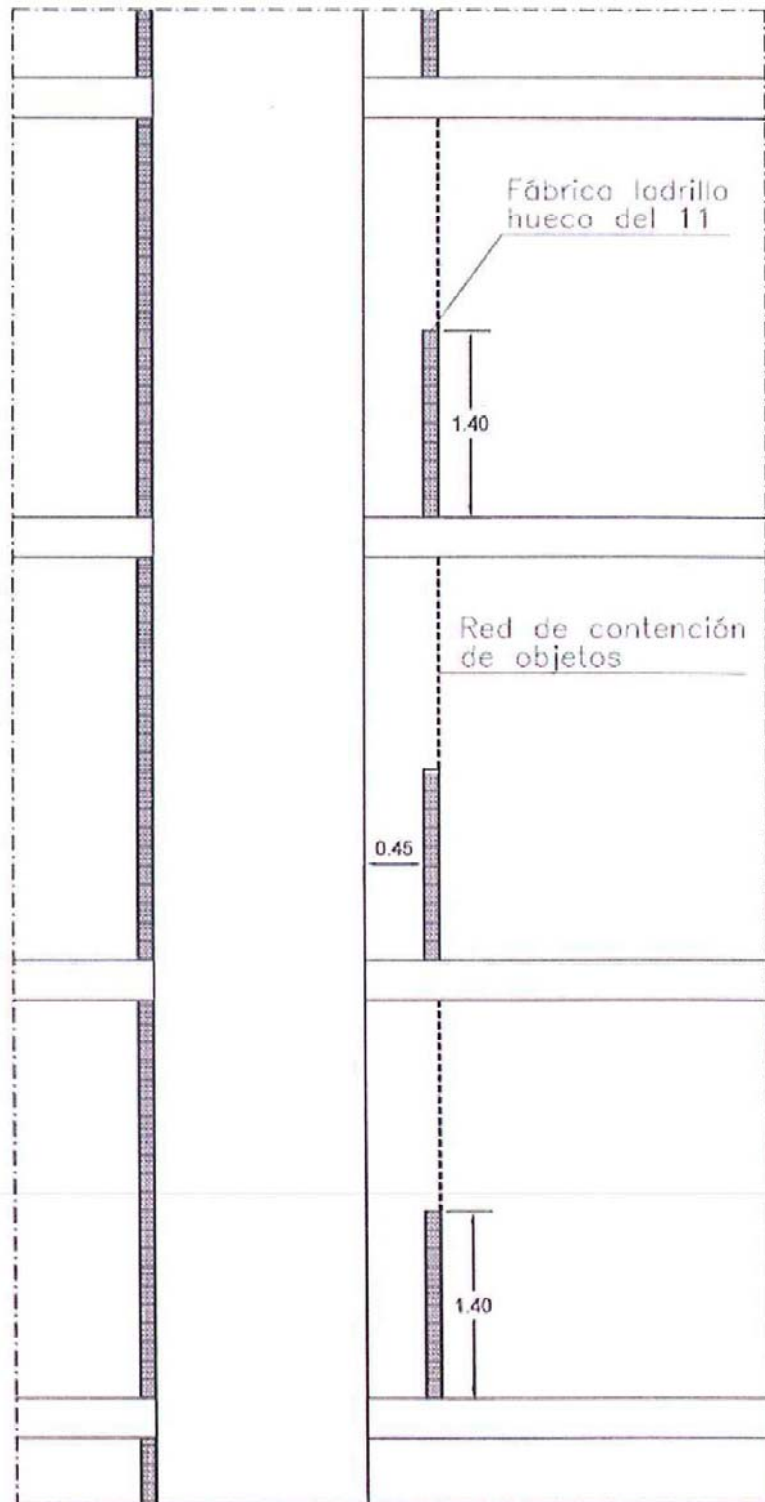
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 72
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: TRABAJOS EN PLATAFORMA			

RED HORIZONTAL BAJO ENCOFRADO TOTAL
EN FORJADOS UNIDIRECCIONALES.
ORDEN DE COLOCACIÓN.



FASE 1: Colocación red horizontal
de protección.
FASE 2: Montaje encofrado total.
FASE 3: Montaje forjado unidireccional.

AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA	S/E	
DENOMINACION:		ORDEN DE COLOCACIÓN RED BAJO ENCOFRADO TOTAL			



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

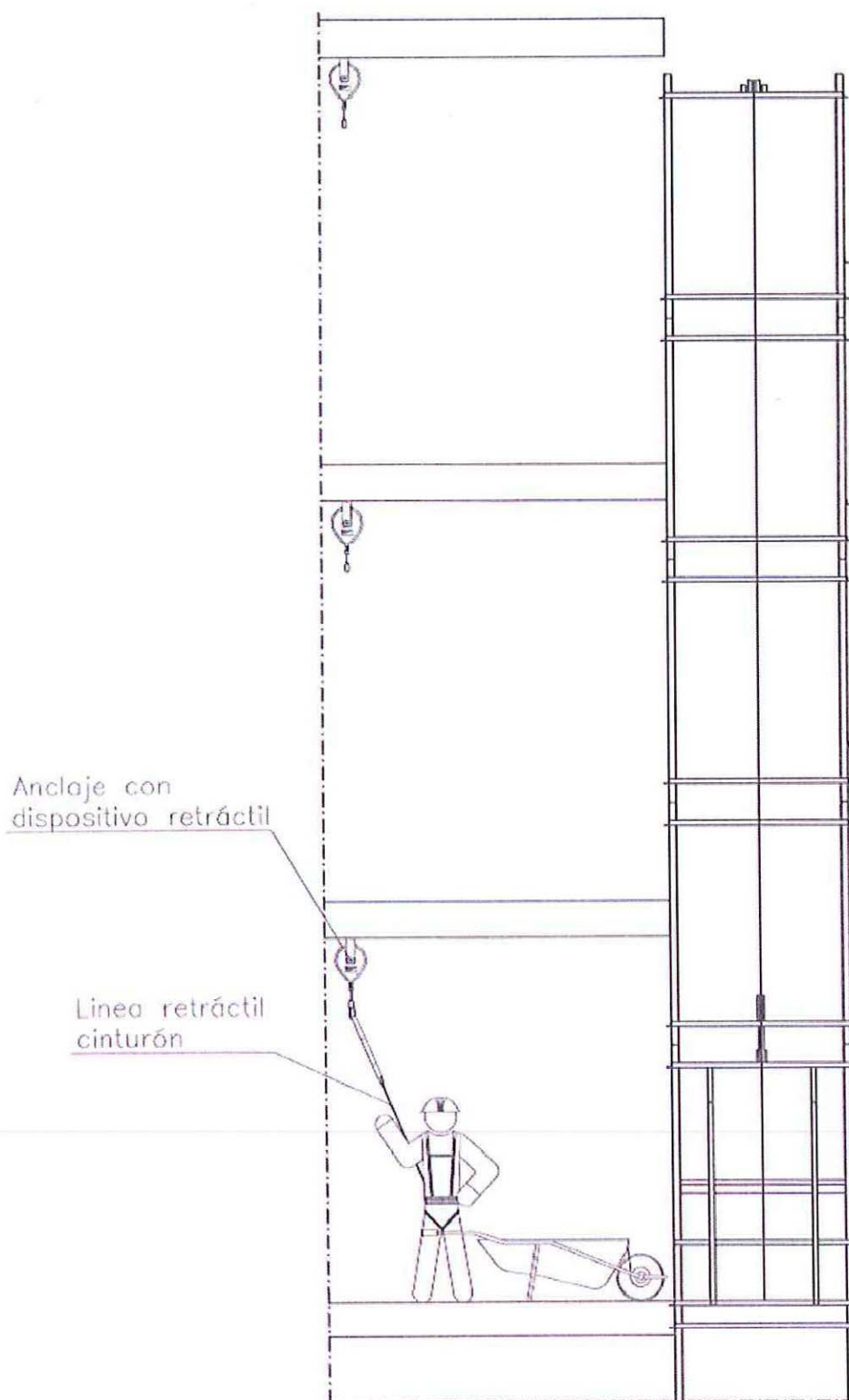
FECHA

ESCALA

S/E

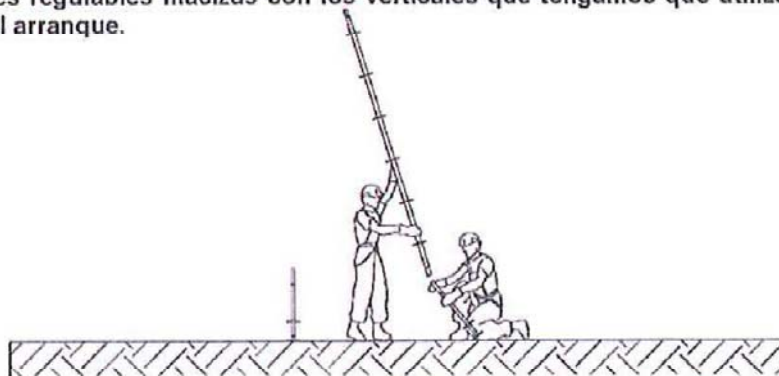
74

DENOMINACION: PROTECCIÓN DE HUECO ASCENSOR EN PLANTA HASTA COLOCACIÓN DE PUERTA

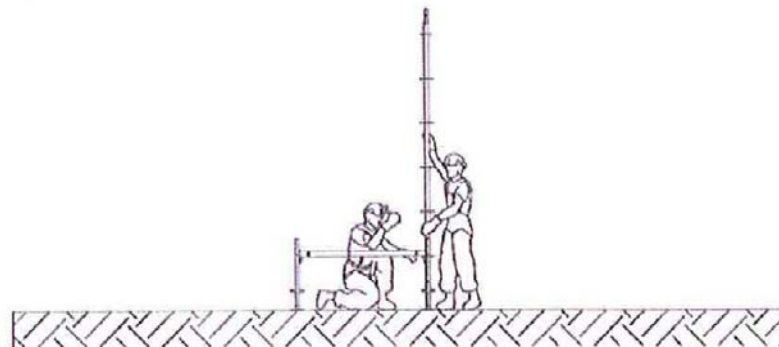


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº: 75
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ELEVADOR MONTACARGAS MANIPULACIÓN CARGAS			

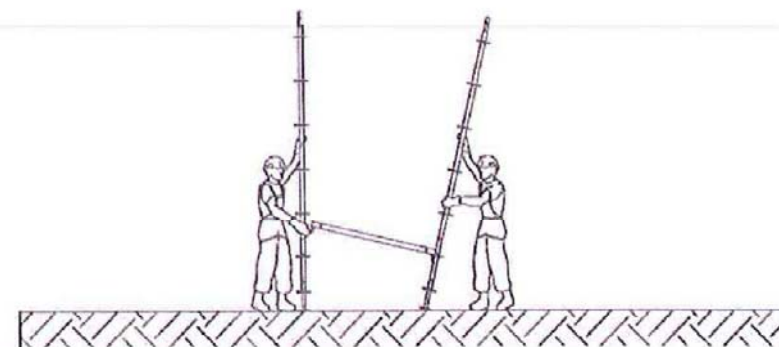
Una vez inspeccionado el firme comenzaremos el montaje conectado las bases regulables macizas con los verticales que tengamos que utilizar en el arranque.



Uniremos las verticales con largueros formando los cuadros de arranque de las torres.



En el sistema estándar se formarán torres con larguero cada metro.



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

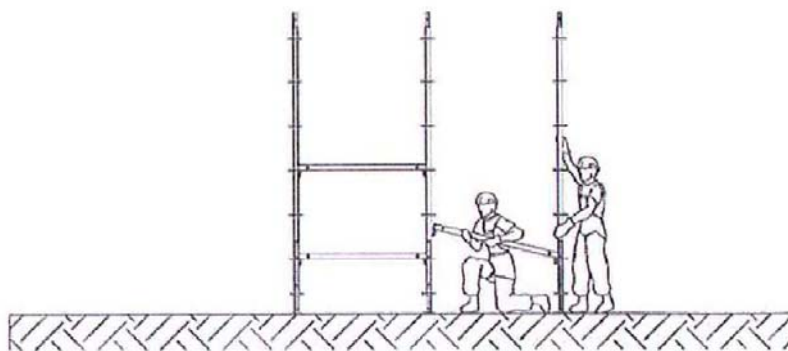
S/E

DENOMINACION:

TORRES PARA ESTRUCTURA ESPACIALES, VOLÚMENES Y CIMBRAS I

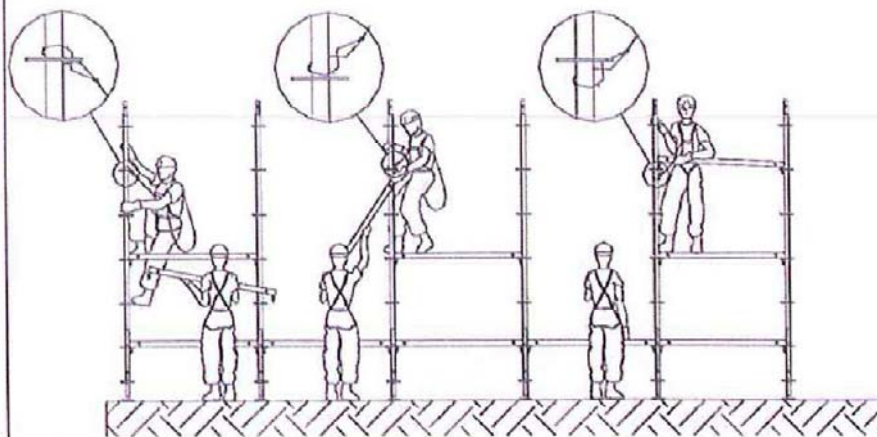
76

Replantearemos tantas torres en planta como necesitemos, para garantizar la estabilidad de conjunto.



Ascendiendo por el vertical mediante el uso de la cinta de anclaje más corta, o mediante el uso de cualquier medio de ascenso seguro, iremos colocando todos los largueros de ese nivel siempre atados a punto fijo.

Hemos de insistir en la importancia que tiene el correcto uso de arnés anti-caída con doble cinta de anclado.



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

S/E

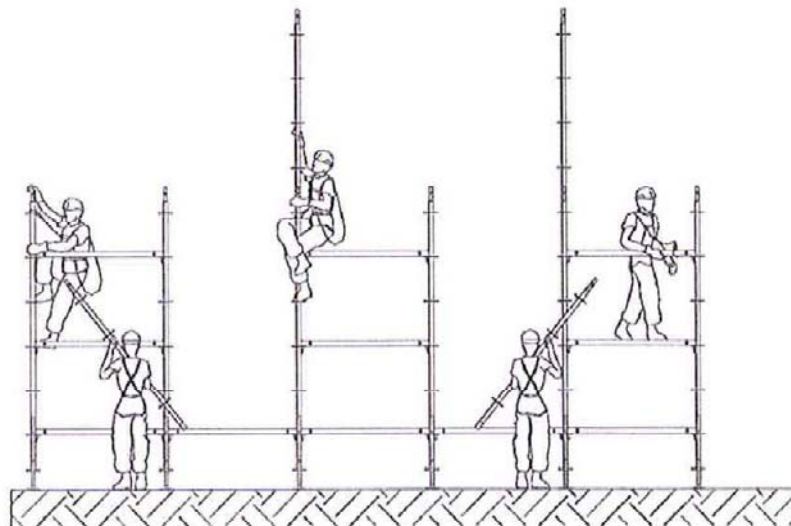
DENOMINACION:

TORRES PARA ESTRUCTURA ESPACIALES, VOLÚMENES Y CIMBRAS II

77

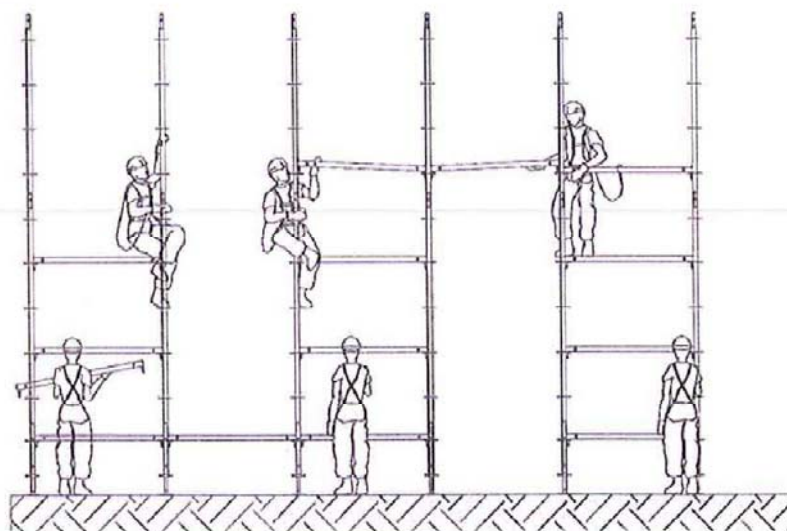
Siempre atados al nivel inferior instalaremos las verticales del nivel superior.

Es muy importante no atarse a las verticales o largueros que pese a estar unidos a otras piezas, aún no constituyan un punto fijo de atado, presentando la posibilidad de presentar movimientos no deseados.

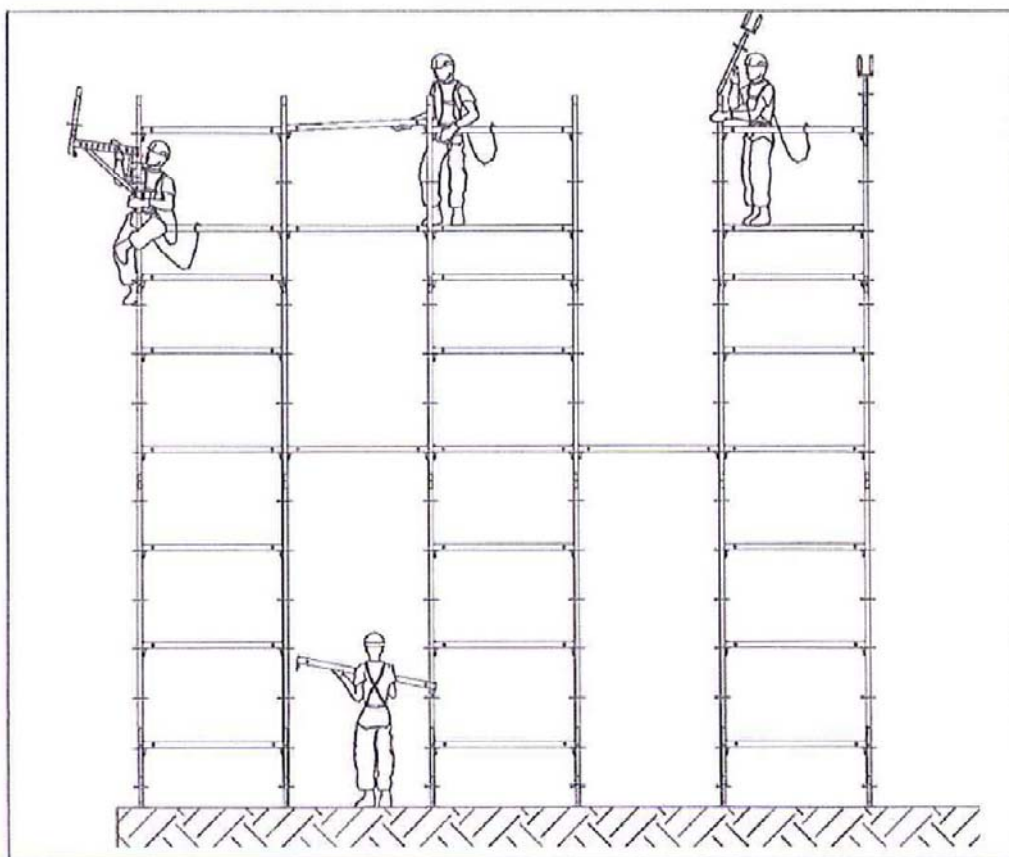


Por esta razón siempre nos desplazaremos por el larguero inferior para instalar las verticales del siguiente nivel, y no nos anclaremos a las verticales u horizontales de este nivel hasta que las verticales estén unidas al menos por el primer cuadro.

Anclados a punto fijo iremos instalando los largueros de unión entre torres.



AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		TORRES PARA ESTRUCTURA ESPACIALES, VOLÚMENES Y CIMBRAS III			

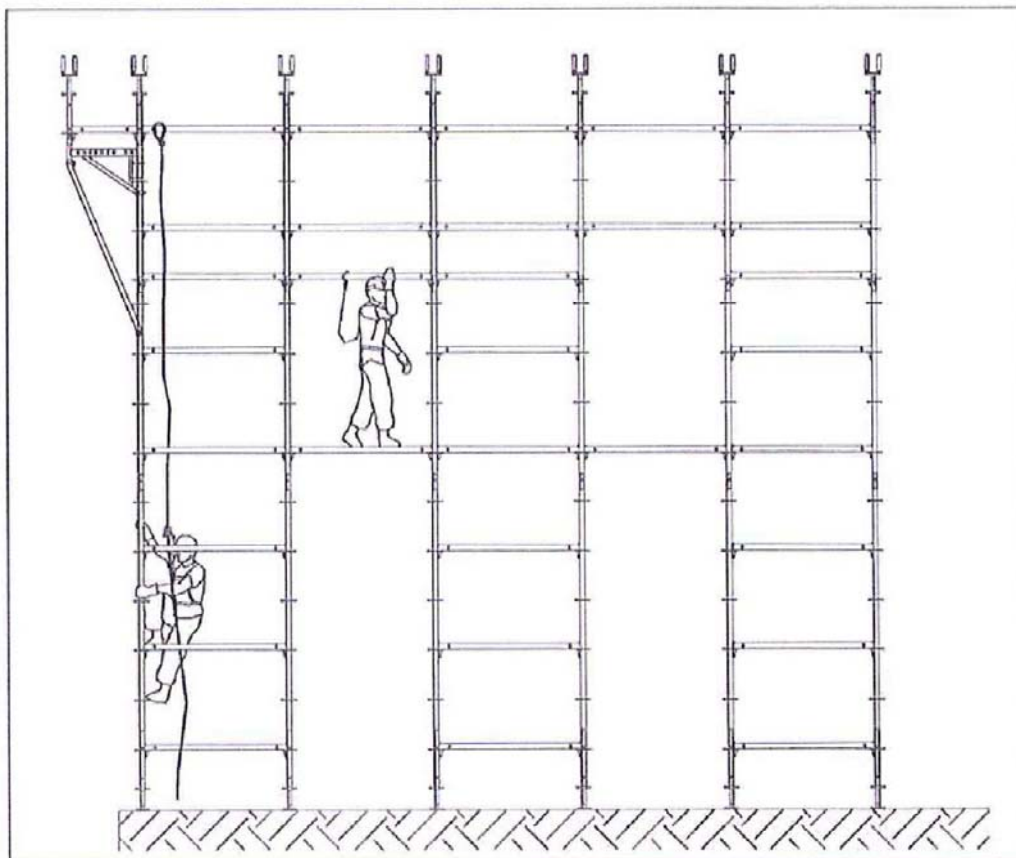


Siguiendo la misma filosofía instalaremos el resto de verticales y largueros y el resto de accesorios de coronación..

Debemos recordar siempre la importancia de ir atados a un punto fijo mientras ascendemos.

Una vez terminada la estructura de PERI UP ROSETT procedemos a instalar el tablero (Ver procedimiento específico)

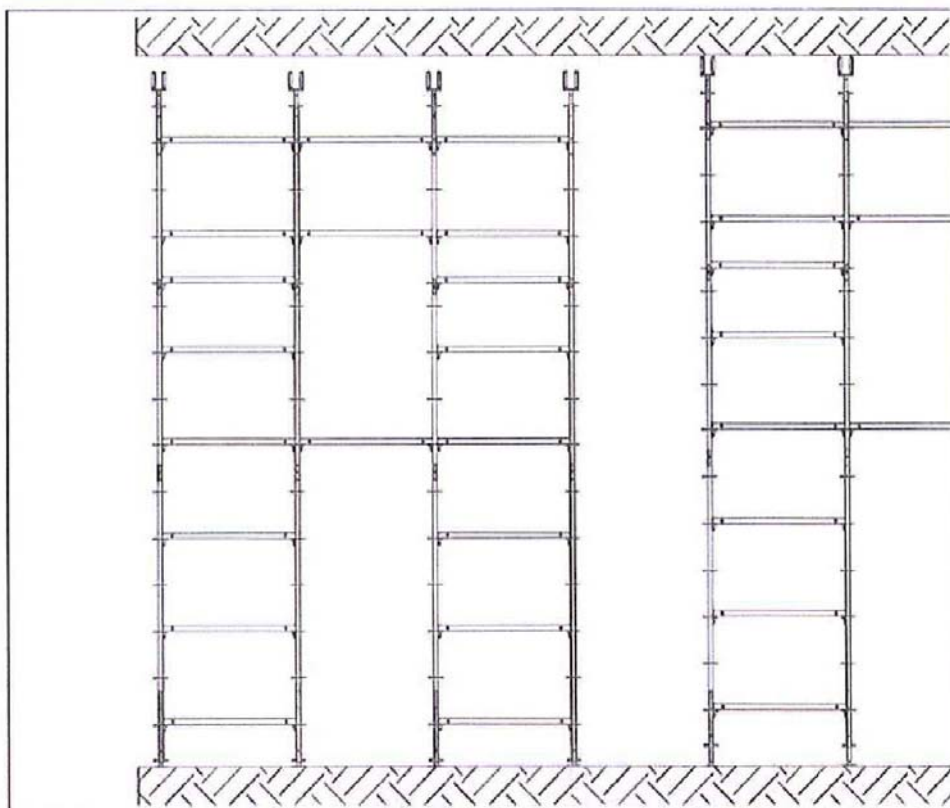
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº: 79
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		TORRES PARA ESTRUCTURA ESPACIALES, VOLÚMENES Y CIMBRAS IV	



Se deja a criterio de los responsables de prevención de la obra el uso de líneas verticales de vida, cuerdas anilladas o cualquier otro sistema de ascenso seguro.

Se entiende que los operarios podrán pasar de torre a torre anclados con su arnés a larguero, caminando por el larguero del nivel inferior.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		TORRES PARA ESTRUCTURA ESPACIALES, VOLÚMENES Y CIMBRAS V	

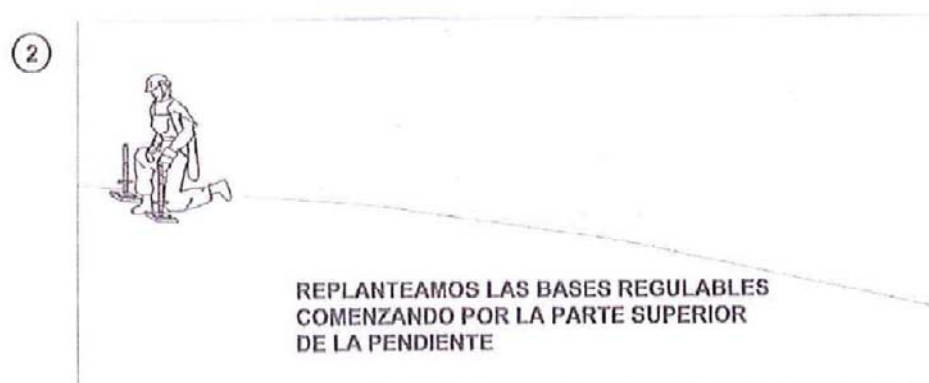


Una vez retirado el tablero (Ver procedimiento específico), comenzamos el desmontaje de la cimbra PERI UP ROSETT.

Para lo cual iremos haciendo descender grupos de torres, suficientemente estables.

El desmontaje seguirá el procedimiento Inverso del montaje, cuidando no dejar aislada una torre que pueda resultar inestable.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		TORRES PARA ESTRUCTURA ESPACIALES, VOLÚMENES Y CIMBRAS VI	



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 82
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES I	

5



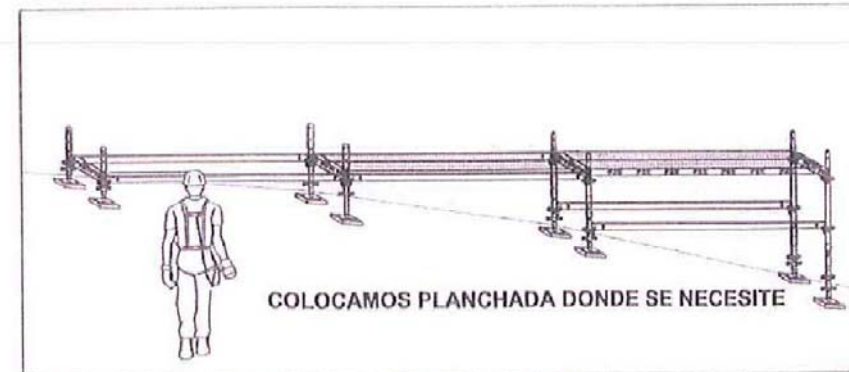
6



7

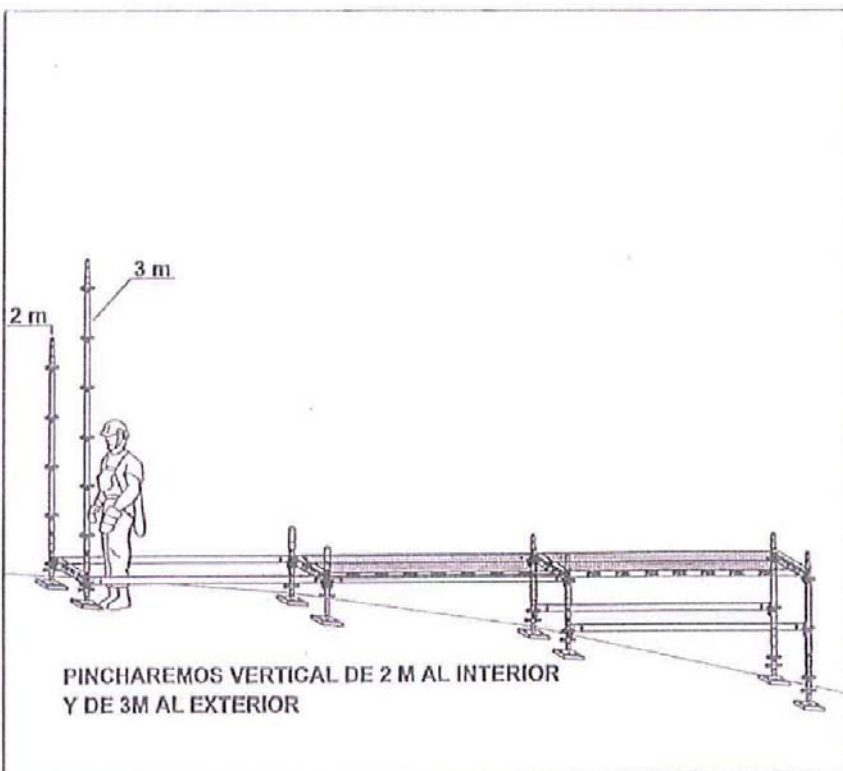


8

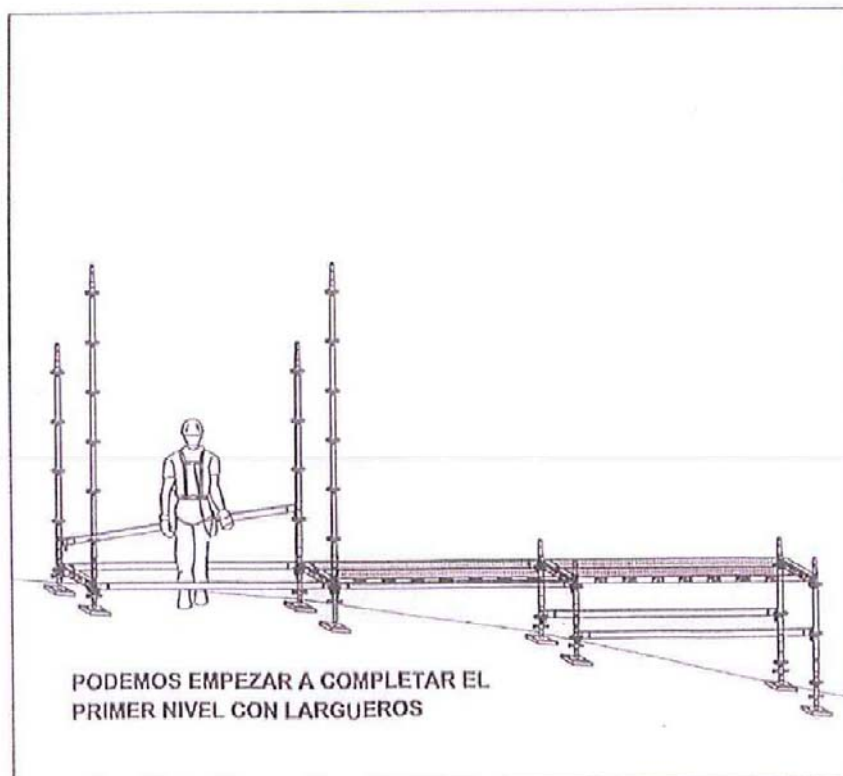


AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES II			

9

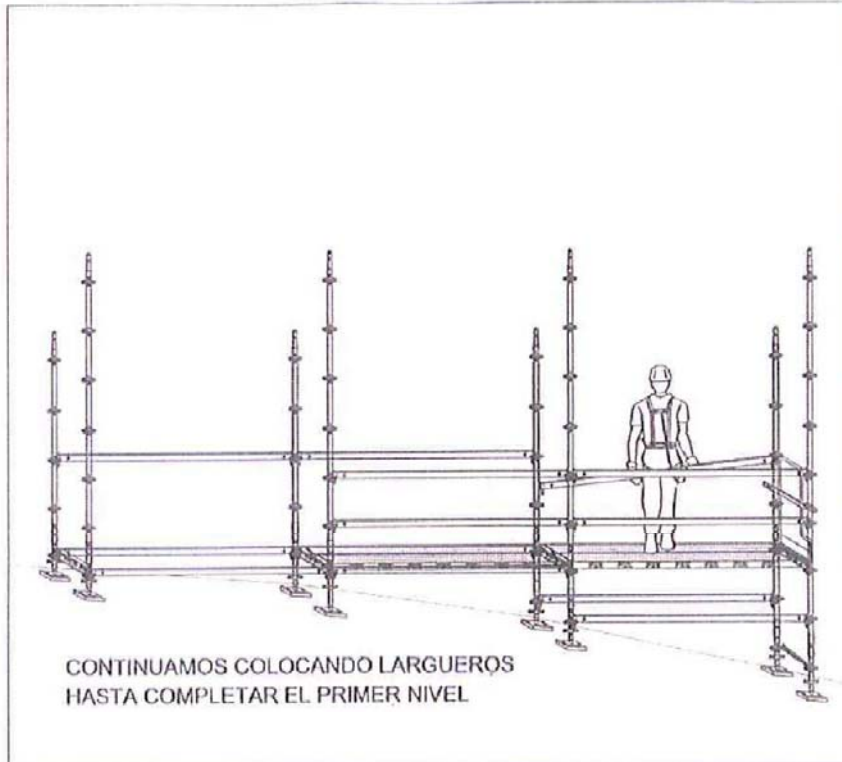


10

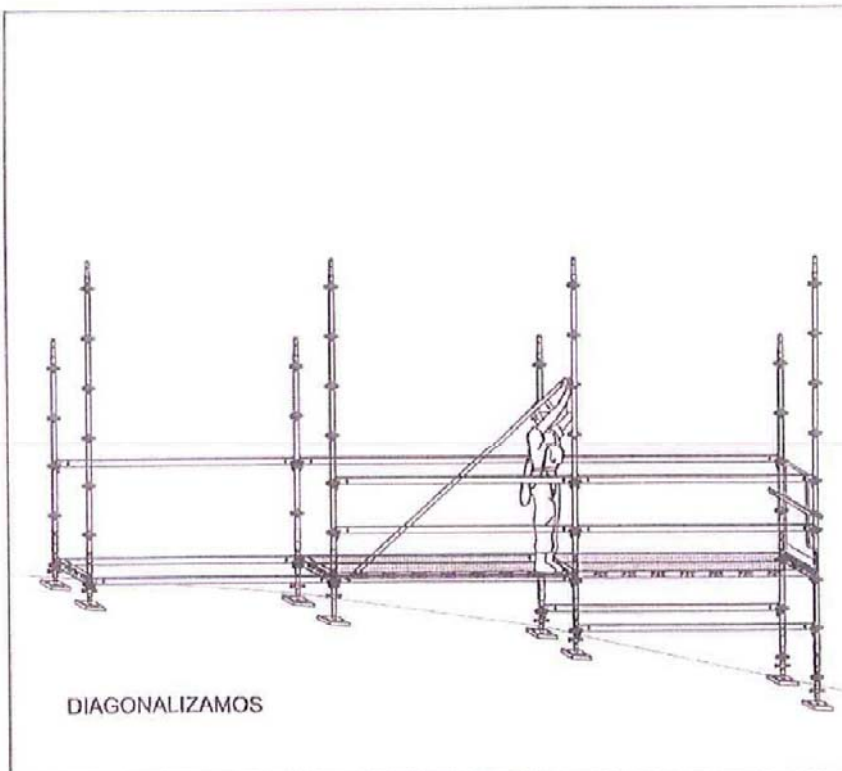


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES III	

11



12



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA Nº:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

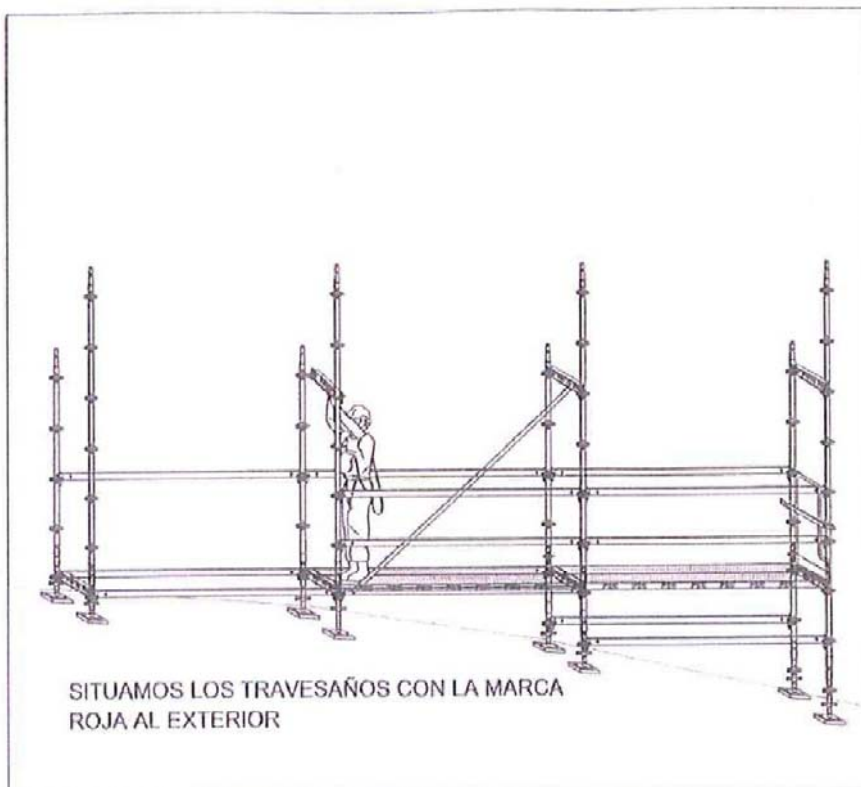
S/E

DENOMINACION:

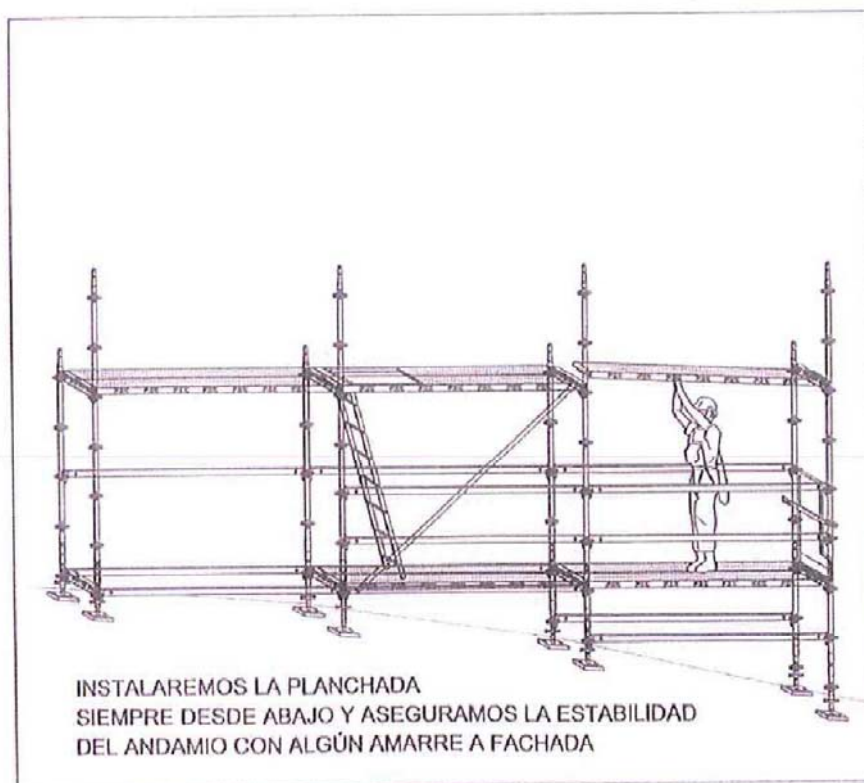
PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES IV

85

13

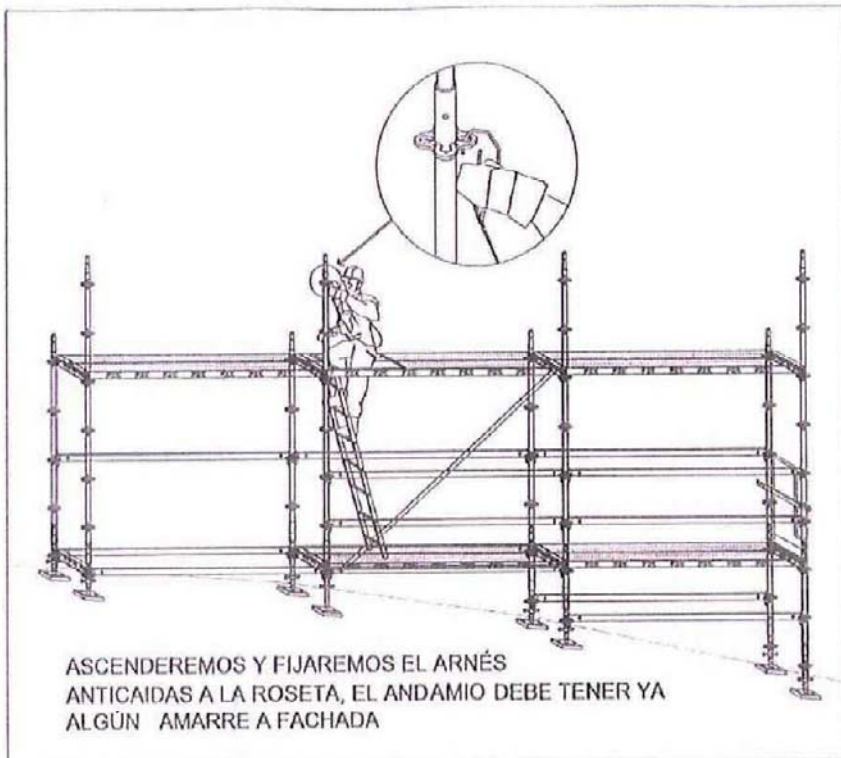


14

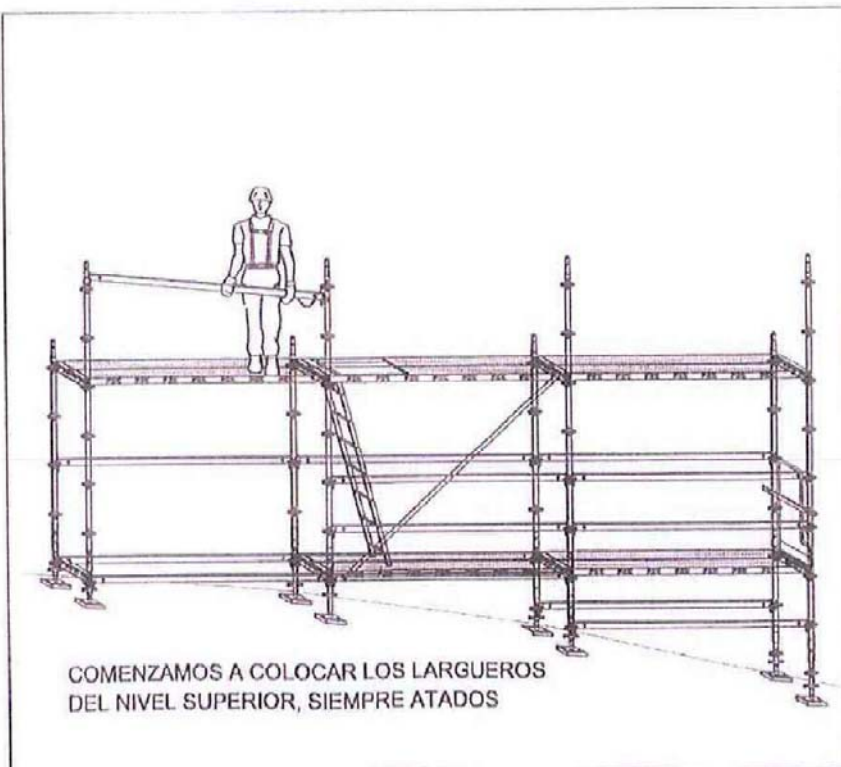


AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES V			

15

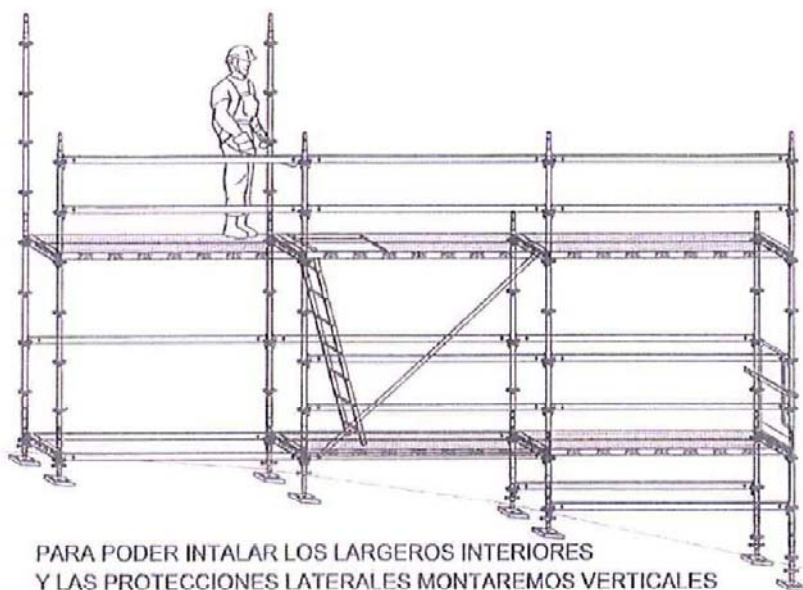


16



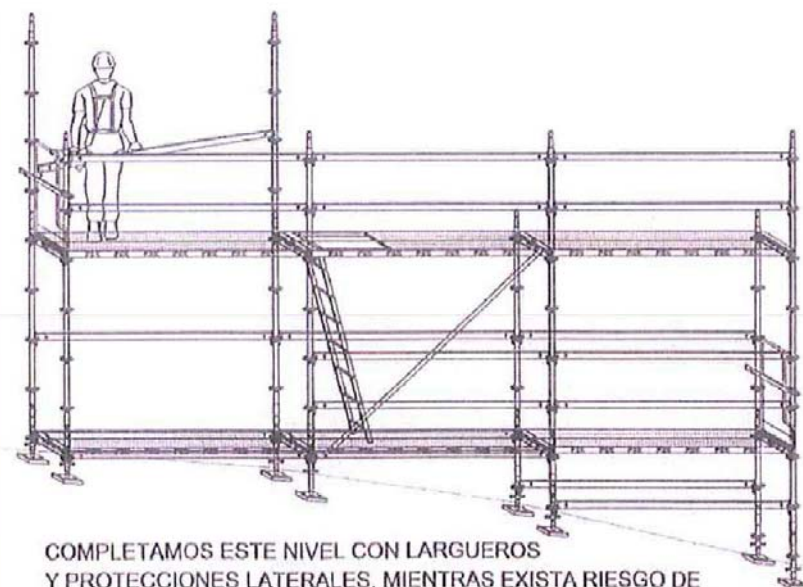
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES VI	

17



PARA PODER INTALAR LOS LARGEROS INTERIORES
Y LAS PROTECCIONES LATERALES MONTAREMOS VERTICALES
DE 2 M AL INTERIOR, DEBEMOS SEGUIR ASEGURADOS A ROSETA

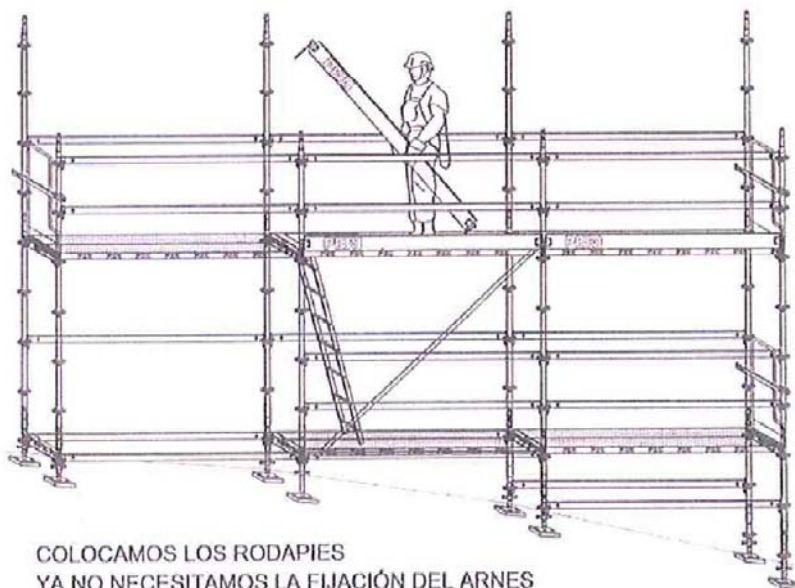
18



COMPLETAMOS ESTE NIVEL CON LARGUEROS
Y PROTECCIONES LATERALES, MIENTRAS EXISTA RIESGO DE
DE CAIDA DEBEMOS SEGUIR ASEGURADOS A UN PUNTO FIJO

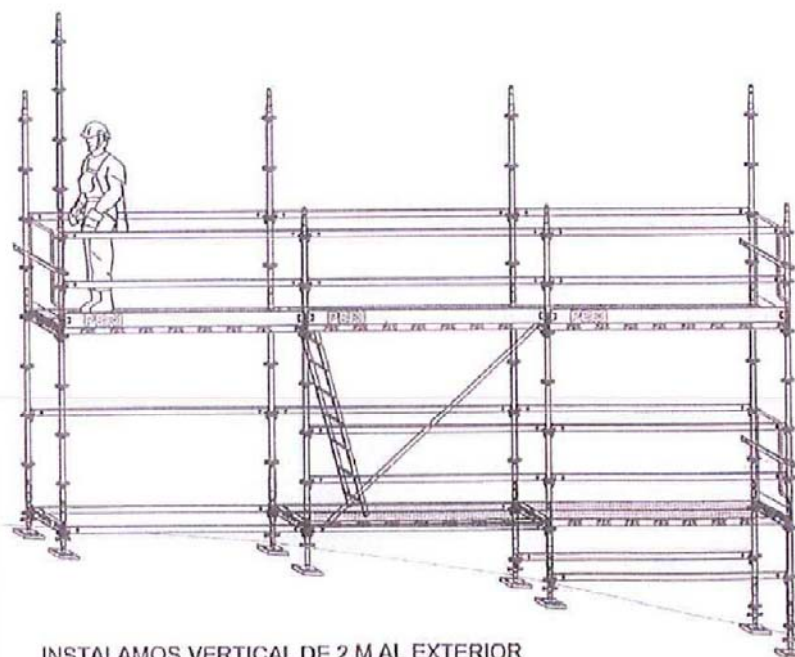
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES VII		

19



COLOCAMOS LOS RODAPIES
YA NO NECESITAMOS LA FIJACIÓN DEL ARNES

20



INSTALAMOS VERTICAL DE 2 M AL EXTERIOR

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA Nº:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

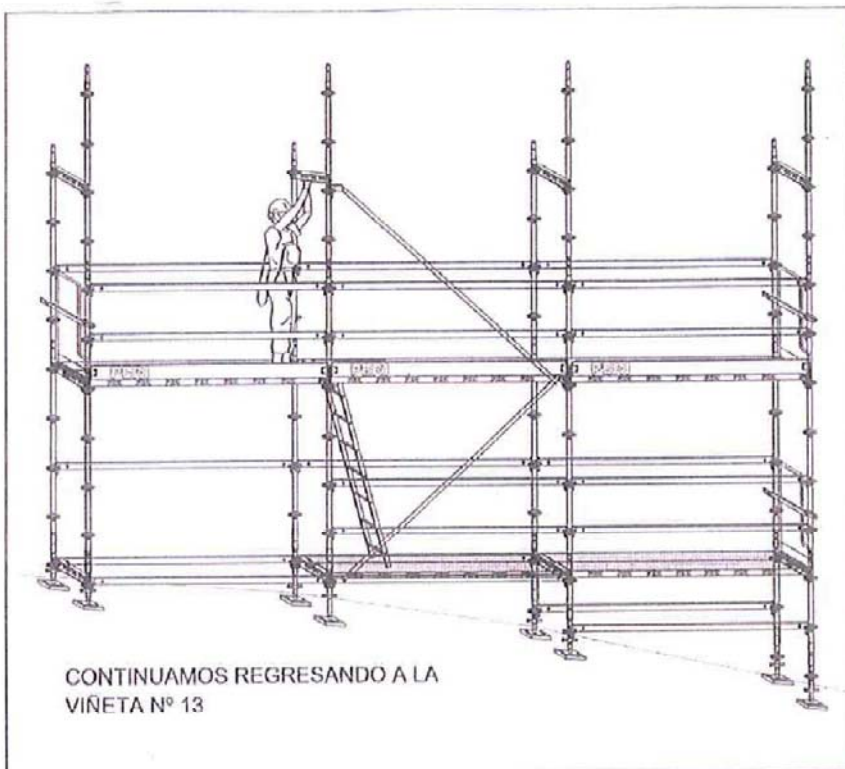
S/E

DENOMINACION:

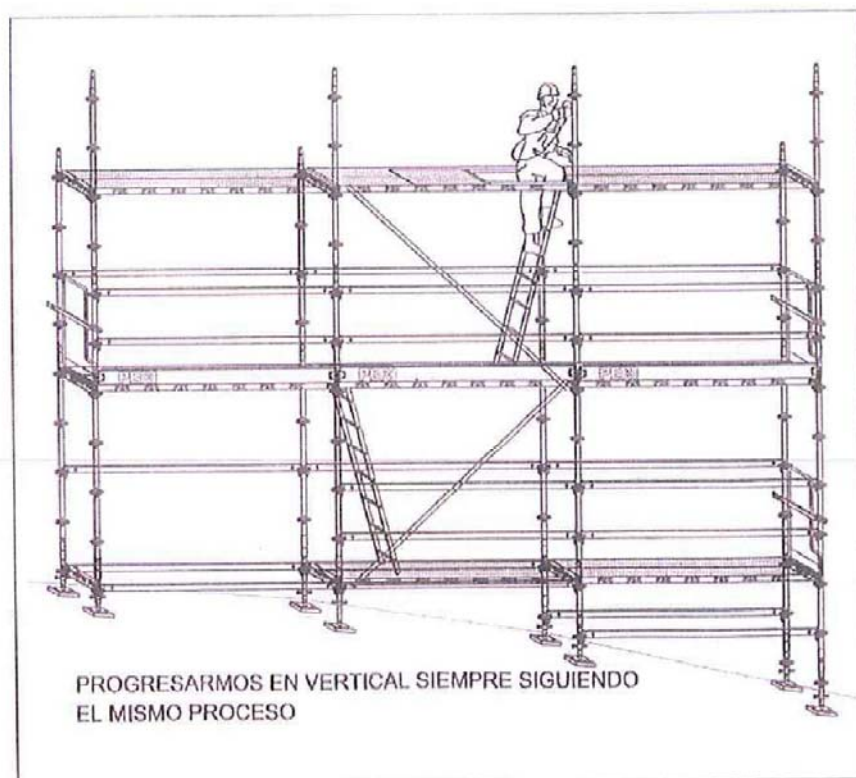
PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES VIII

89

21

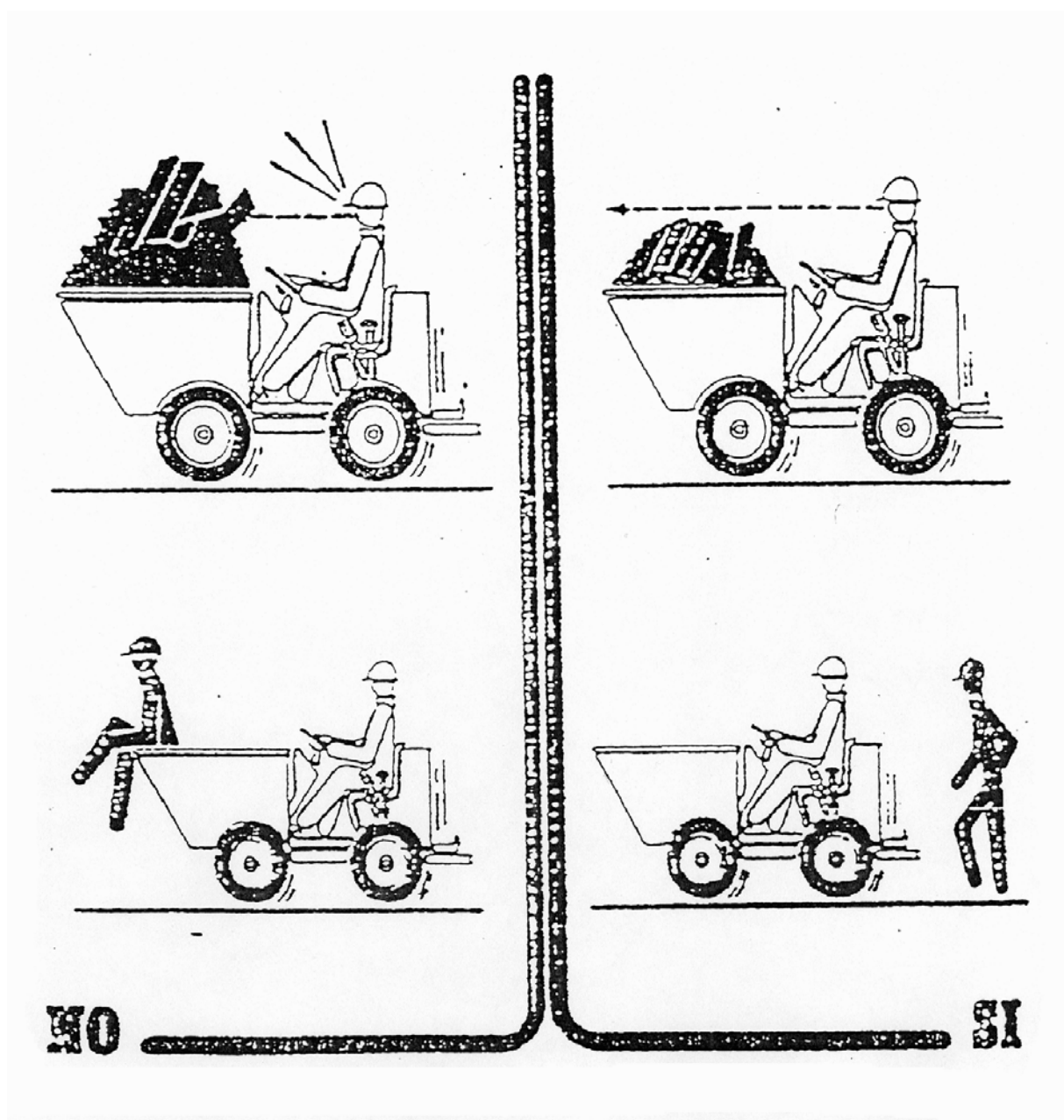


22

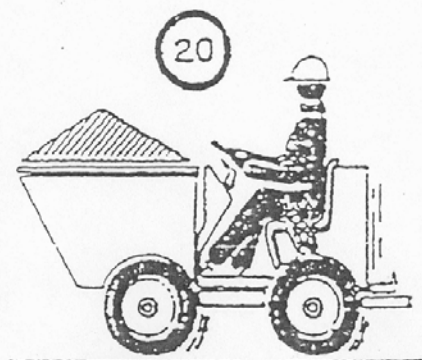
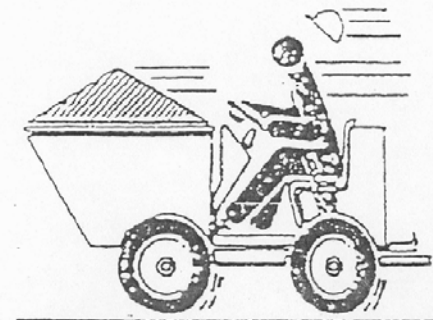
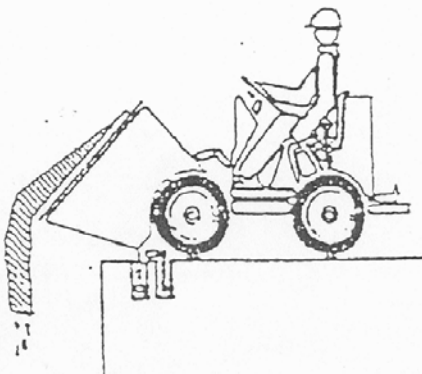
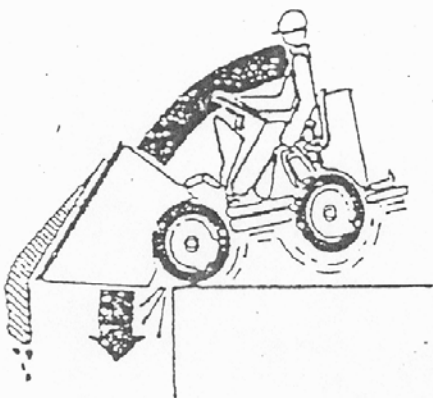
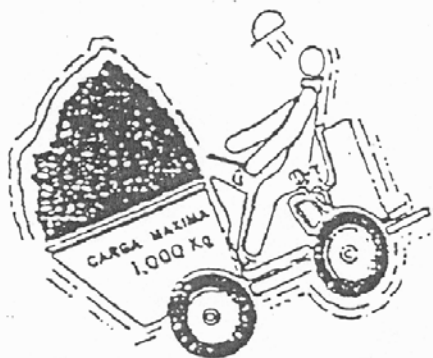


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION:		PROCEDIMIENTO MONTAJE ANDAMIOS MODULARES IX	

90



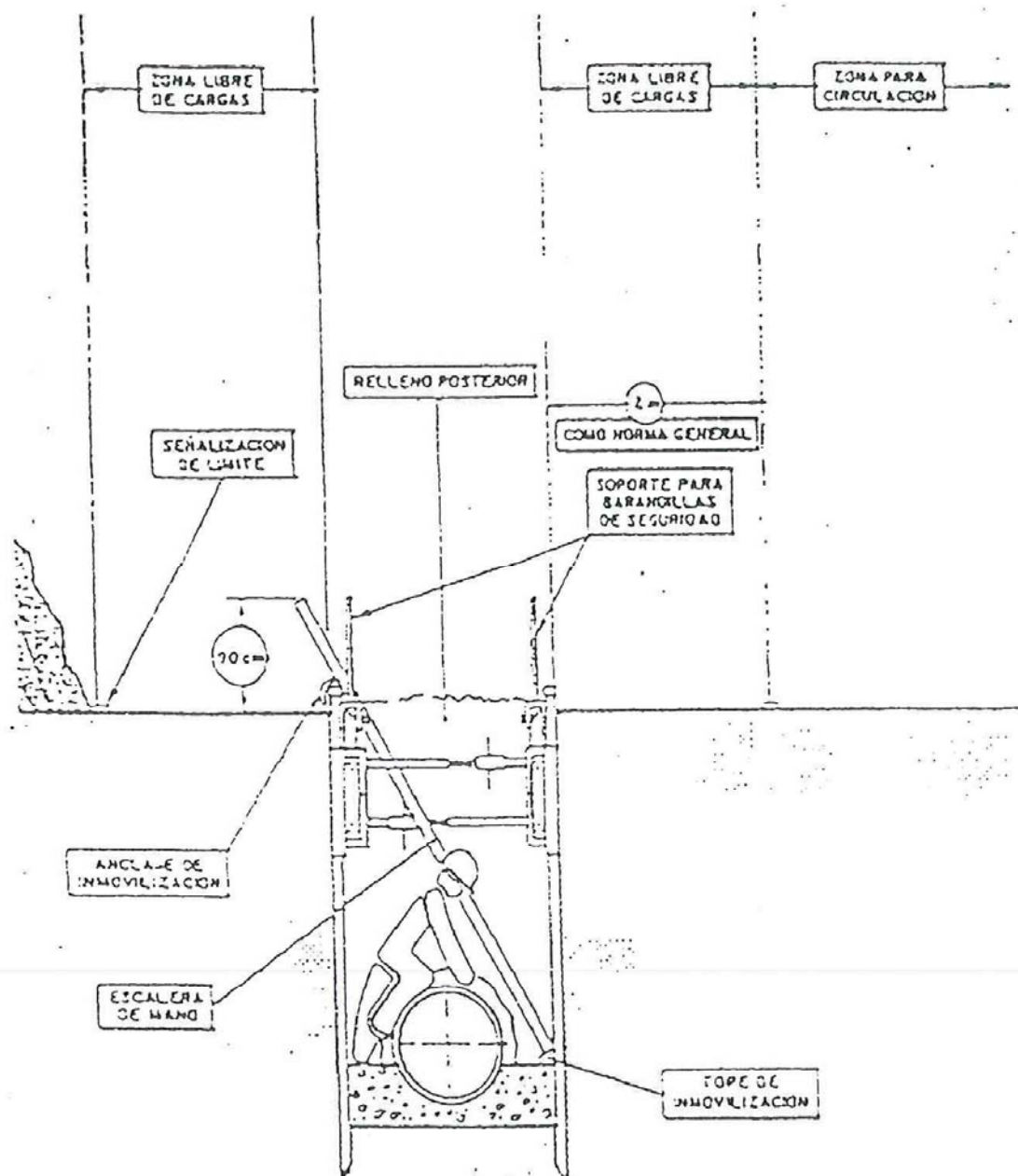
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		DUMPER Y MONTACARGAS I			



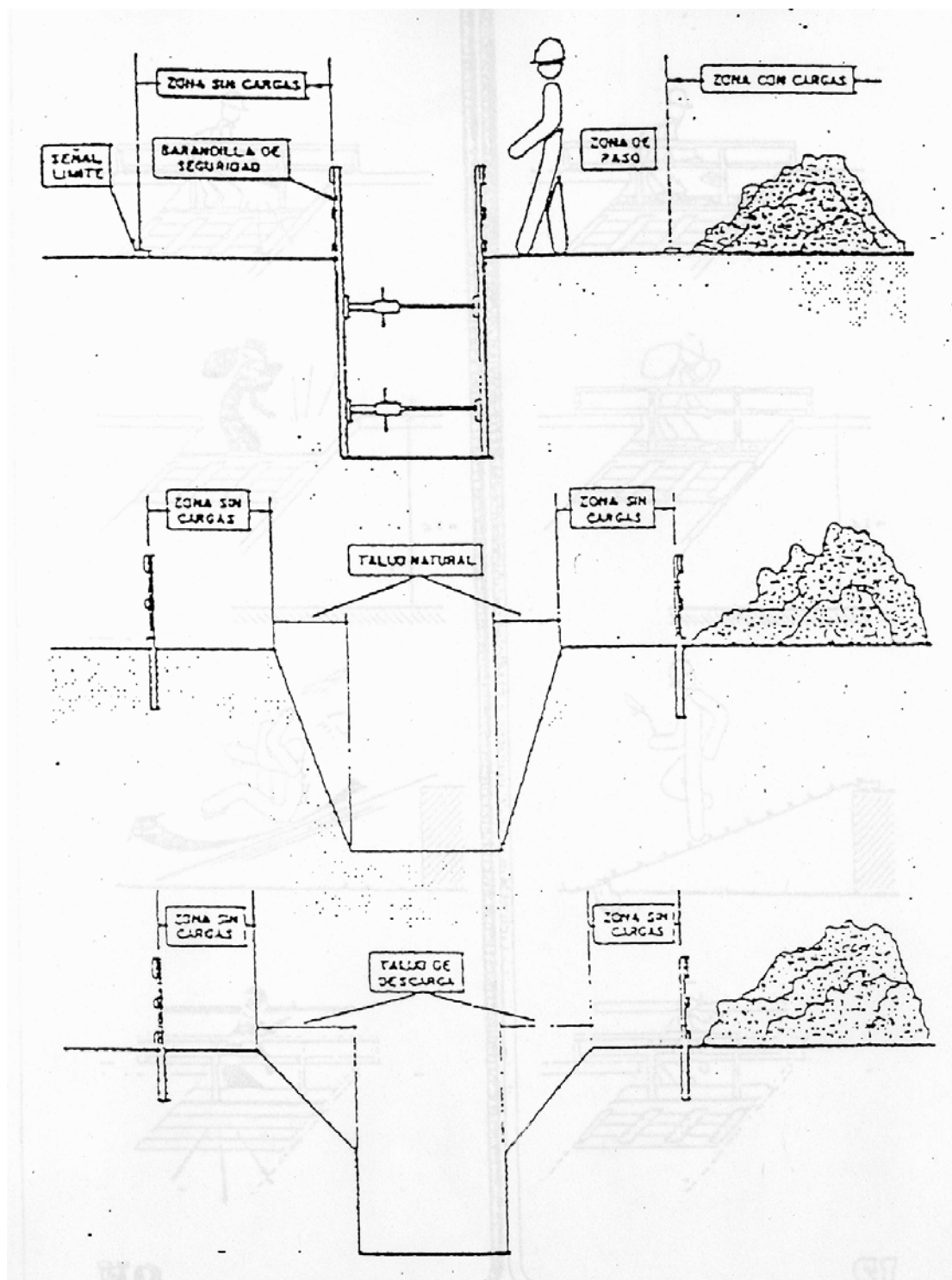
NO

SI

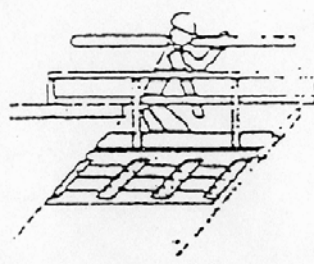
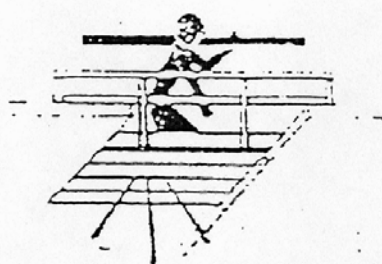
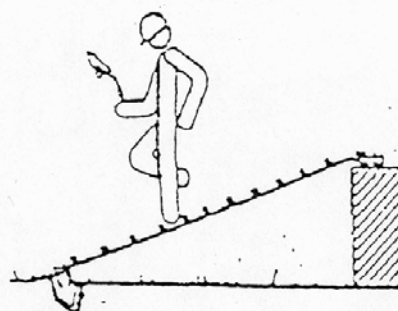
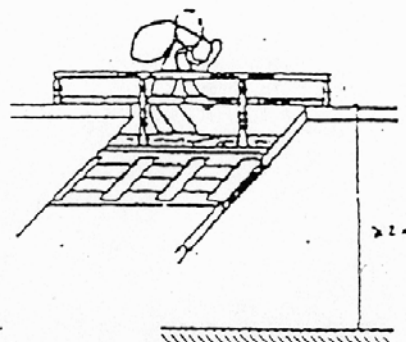
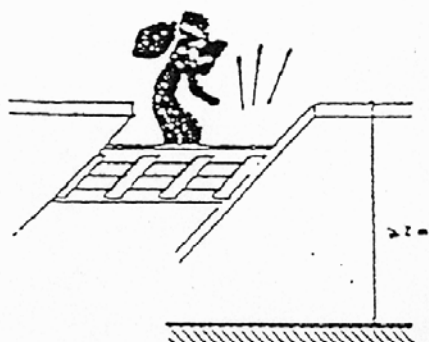
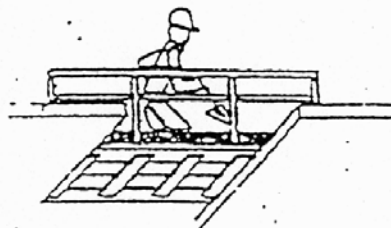
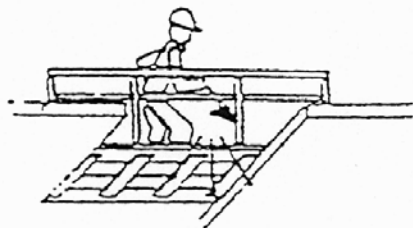
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		DUMPER Y MONTACARGAS II			



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: TRABAJOS EN ZANJAS			93



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: ENTIBACIONES, TALUDES, ZONAS DE RESERVA			



NO

SI

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

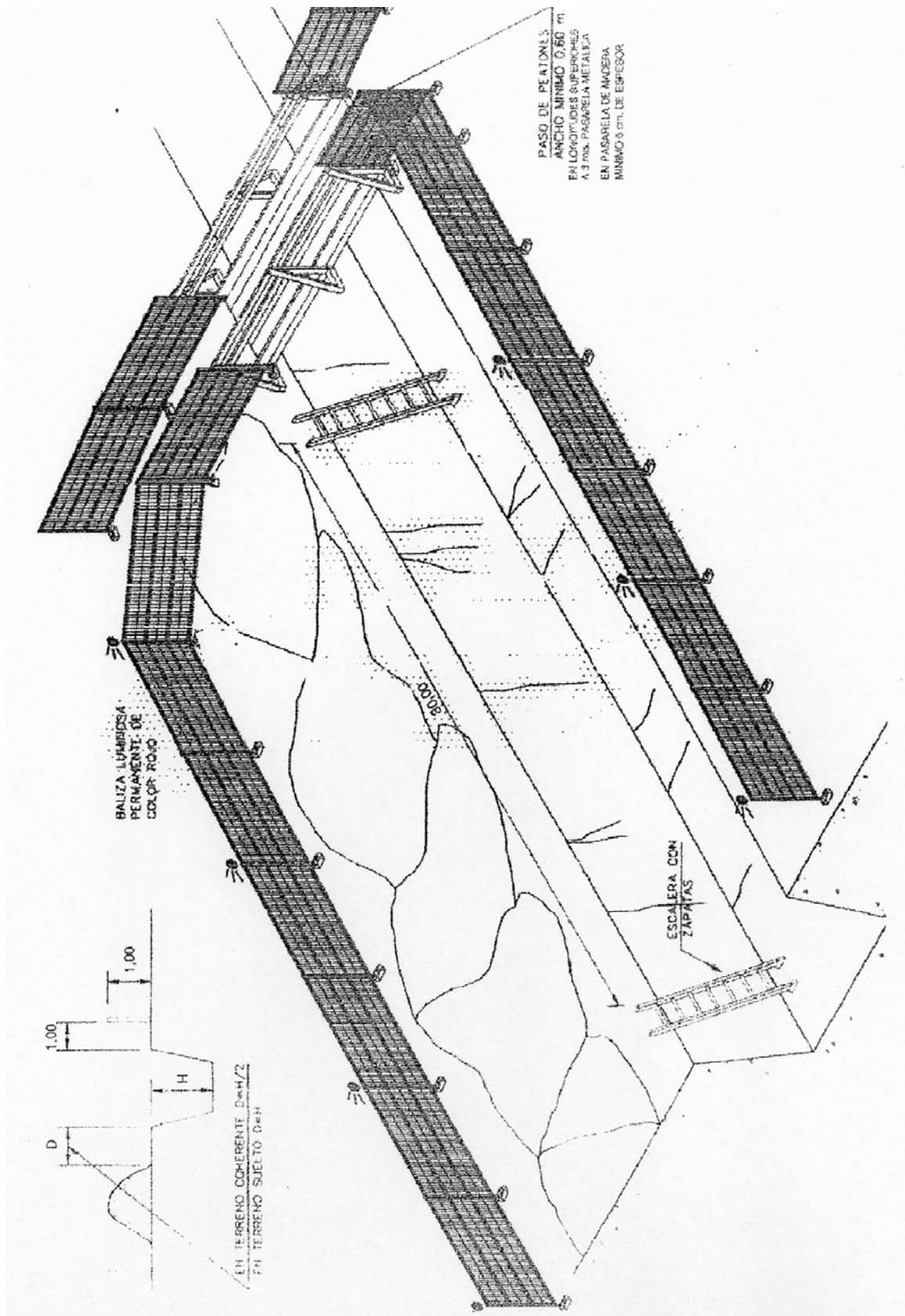
ESCALA

S/E

DENOMINACION:

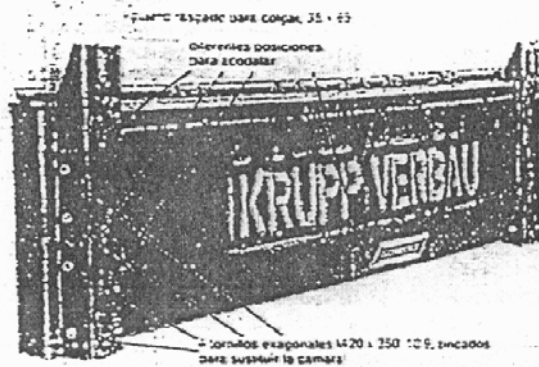
PASARELAS. RAMPAS SALVA-OBSTACULOS

95



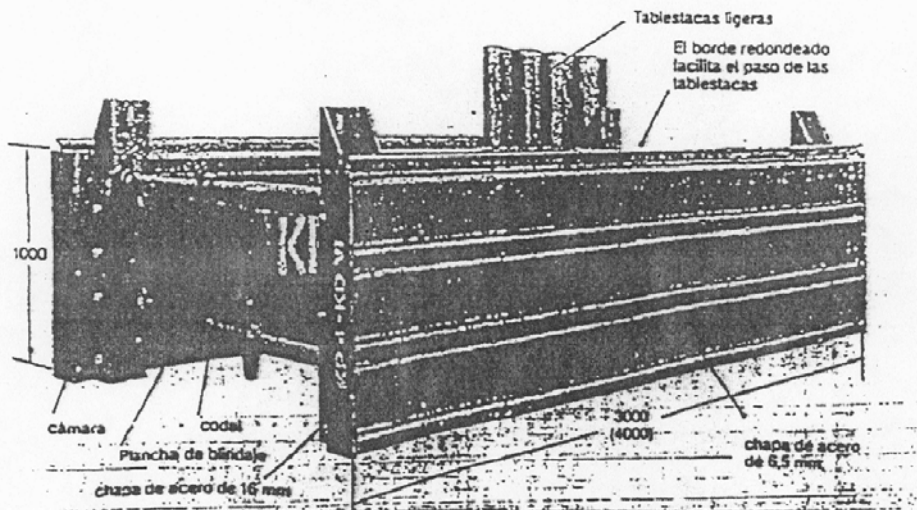
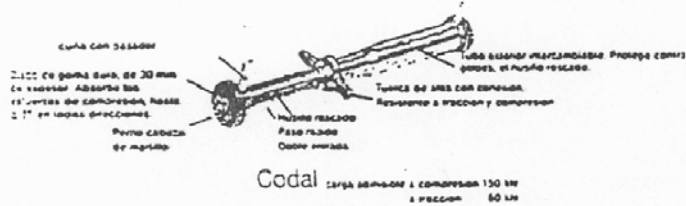
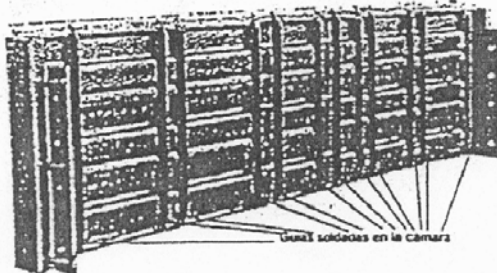
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 96
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: MOVIMIENTO DE TIERRAS - EXCAVACIÓN EN ZANJAS			

Plancha de blindaje, cámara y codal



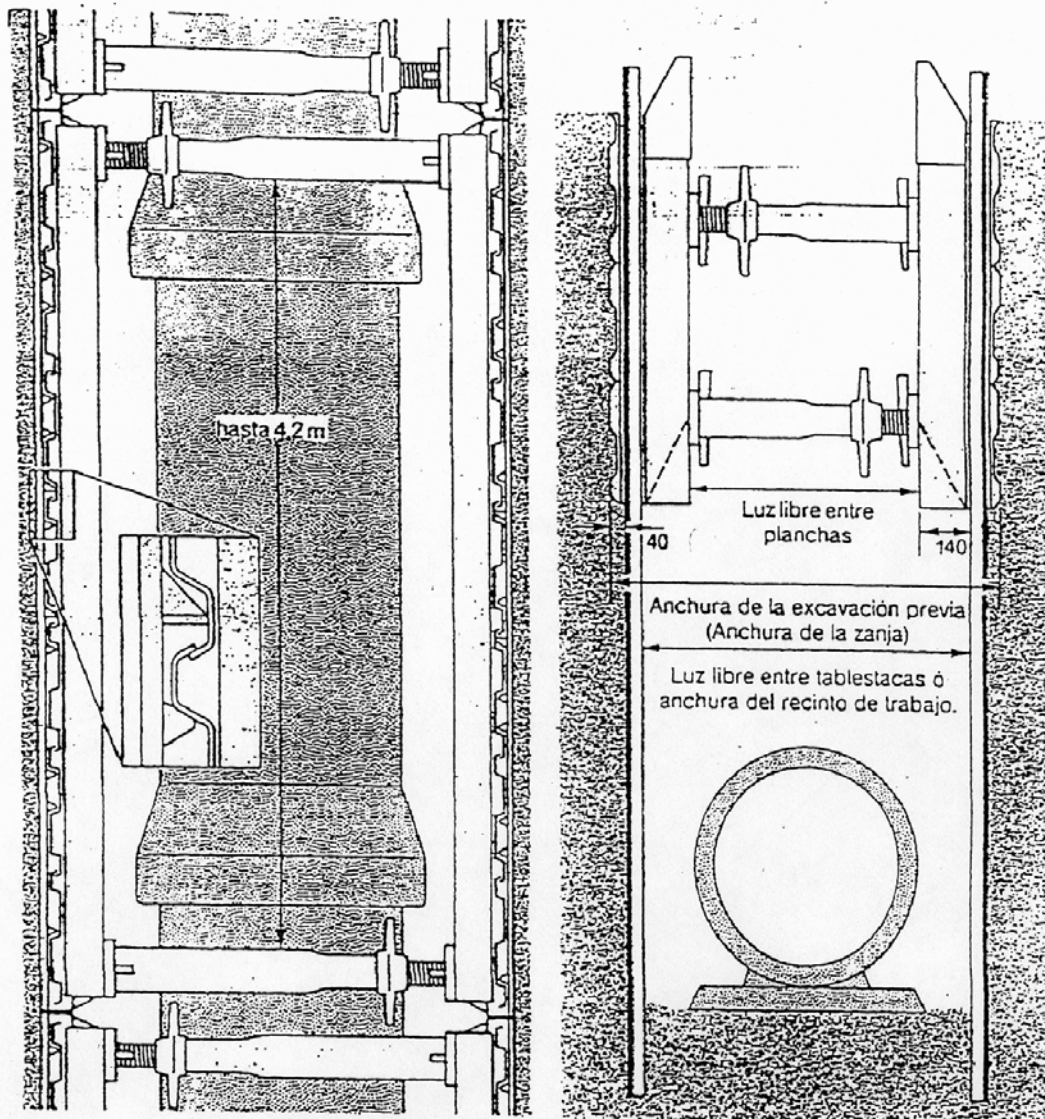
Planchas de blindaje,
con cámara, KP

indicadas para todas las tablestacas ligeras comerciales, por ejemplo KD III, KD VI, HKD 400, HKD 700, HKD 800. Para cada perfil existen las guías adecuadas, en el interior de la cámara.



AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA Nº. 97
	PROMOTOR:		FECHA	ESCALA S/E	
DENOMINACION:		ENTIBACIONES CON BLINDAS, CAMARA, TABLESTACAS I			

Planta y sección transversal



Códigos Tamaño	Luz libre entre		Anchura de la excavación previa, incluidos 4 cm de seguridad					
	Tablestacas cm	Planchas cm	KD II cm	KD III S cm	KD VI cm	HKD 400 cm	HKD 700 cm	HKD 800 cm
GI-P / 100-130	100-130	72-102	118-148	122-152	130-160	124-154	132-162	139-169
GI-P / 135-200	135-200	107-172	153-218	157-222	165-230	159-224	167-232	174-239
GI-P / 185-250	185-250	157-222	203-268	207-272	215-280	209-274	217-282	224-289
GI-P / 235-300	235-300	207-272	253-318	257-322	265-330	259-324	267-332	274-339
GI-P / 285-350	285-350	257-322	303-368	307-372	315-380	309-374	317-382	324-389
GI-P / 335-400	335-400	307-372	353-418	357-422	365-430	359-424	367-432	374-439

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA

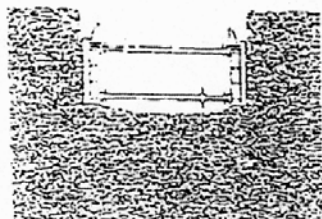
S/E

DENOMINACION:

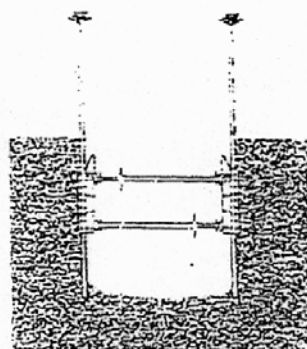
ENTIBACIONES CON BLINDAS, CAMARA, TABLESTACAS II

98

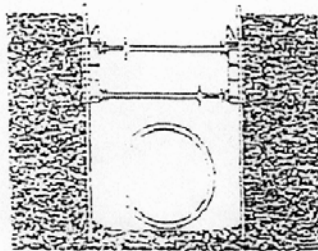
Modo operativo



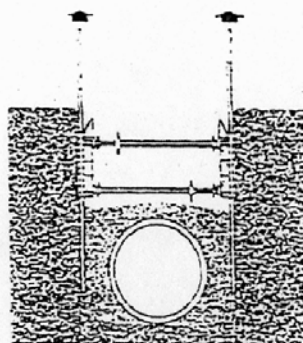
- 1** Situar el blindaje GIGANTE KP en la excavación previa. Las blindas con cámara se presionan sobre la excavación. Previa de la cámara y se acomodan contra las paredes de esta. De este modo, quedan estabilizadas sea cual sea el tipo de terreno.



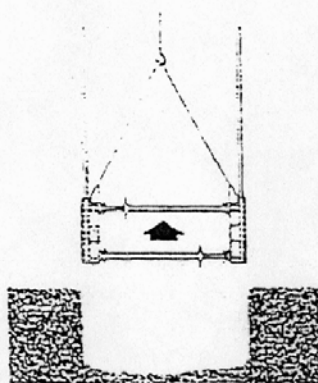
- 2** Colocar las tablas y presionar. Una vez las tablas están en la cámara, las guías las dirigen con toda exactitud. Con la cuchara de la excavadora, se clavan las tablas a fondo. La excavadora hidráulica trabaja en la capacidad de la cámara.



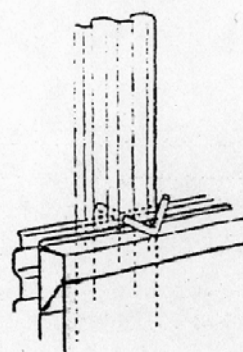
- 3** Para completar la entibación en el caso de cámaras importantes, se aconseja emplear las tablas en el fondo de la cámara o instalar un accesorio superior con una viga de refuerzo.



- 4** Extracción. Una vez instalado el tubo en el fondo de la cámara y entre las tablas, se procede al relleno y posterior compactación hasta el borde inferior de la cámara con cámara. El accesorio se mantiene hasta que finalice el relleno. Una vez levantadas las tablas y retirado el equipo de cámara, se procede al resto de relleno y compactación.



- 5** Si se cuenta con un sistema de elevación suficientemente potente, las tablas se levantan hasta el borde inferior de las cámaras con cámara, donde se han con cascadores. De este modo, se traslada el conjunto de placas con cámara, cascadores y tablas. En este caso, la longitud de estas no debe ser mayor de 6 m.



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

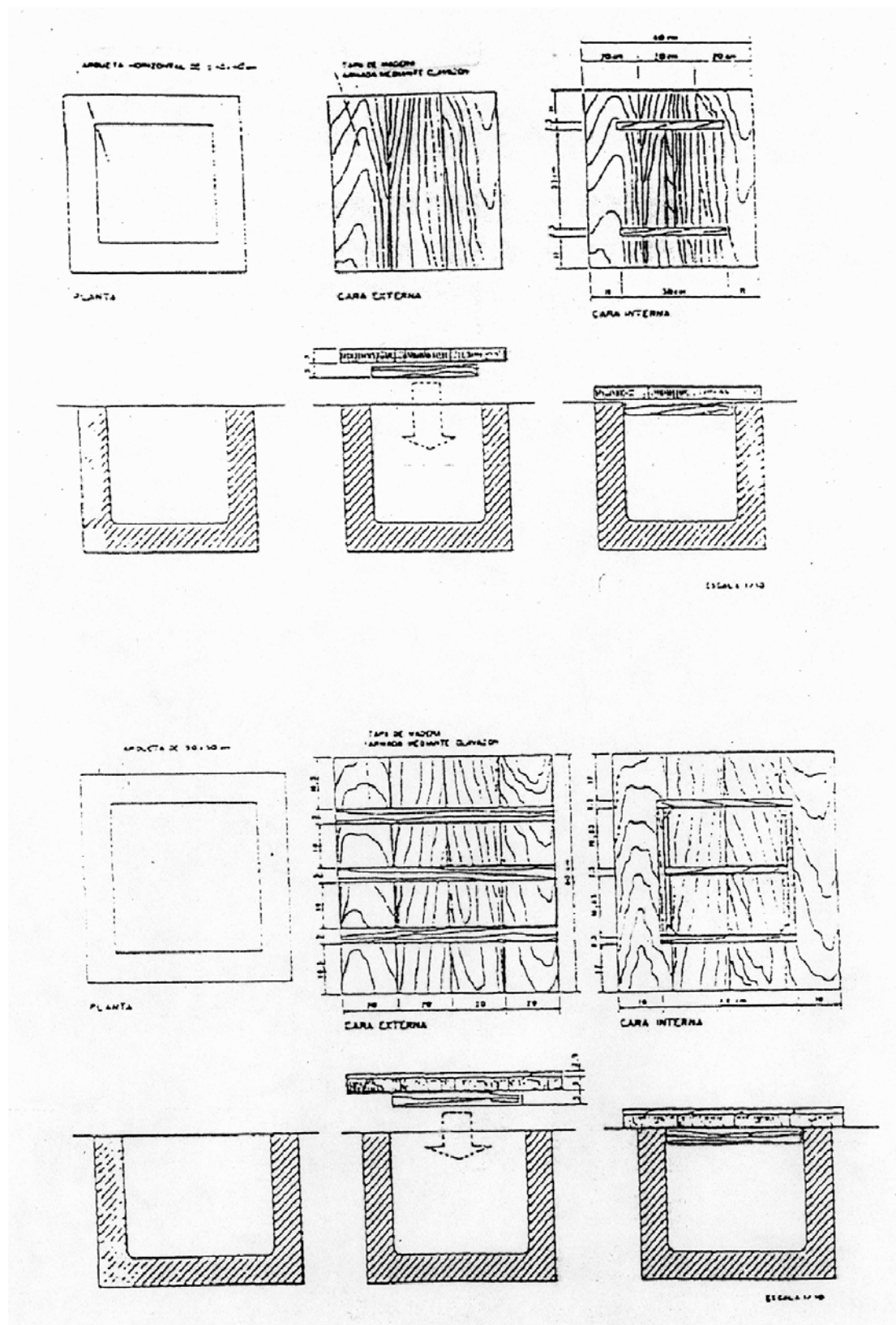
ESCALA

S/E

DENOMINACION:

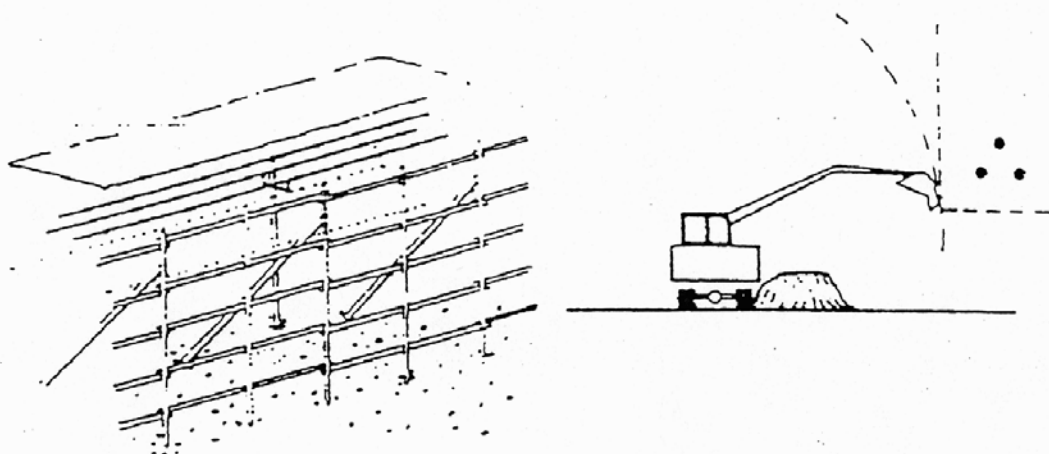
ENTIBACIONES CON BLINDAS, CAMARA, TABLESTACAS III

99

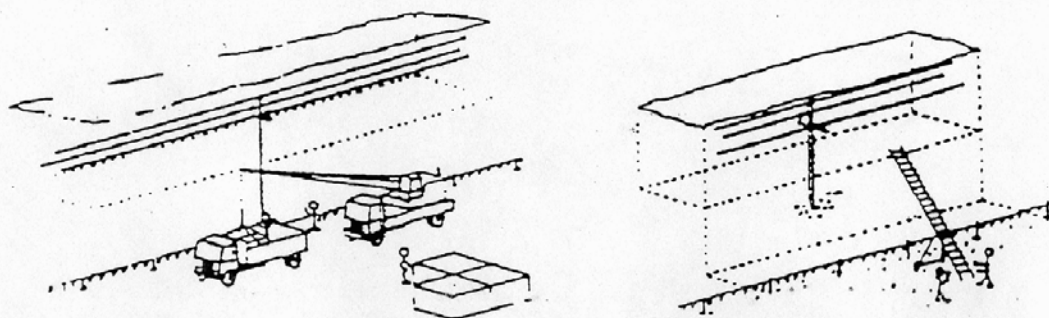


AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: PROTECCION AUXILIAR DE ARQUETAS		100	

BARRERAS OBSTACULOS



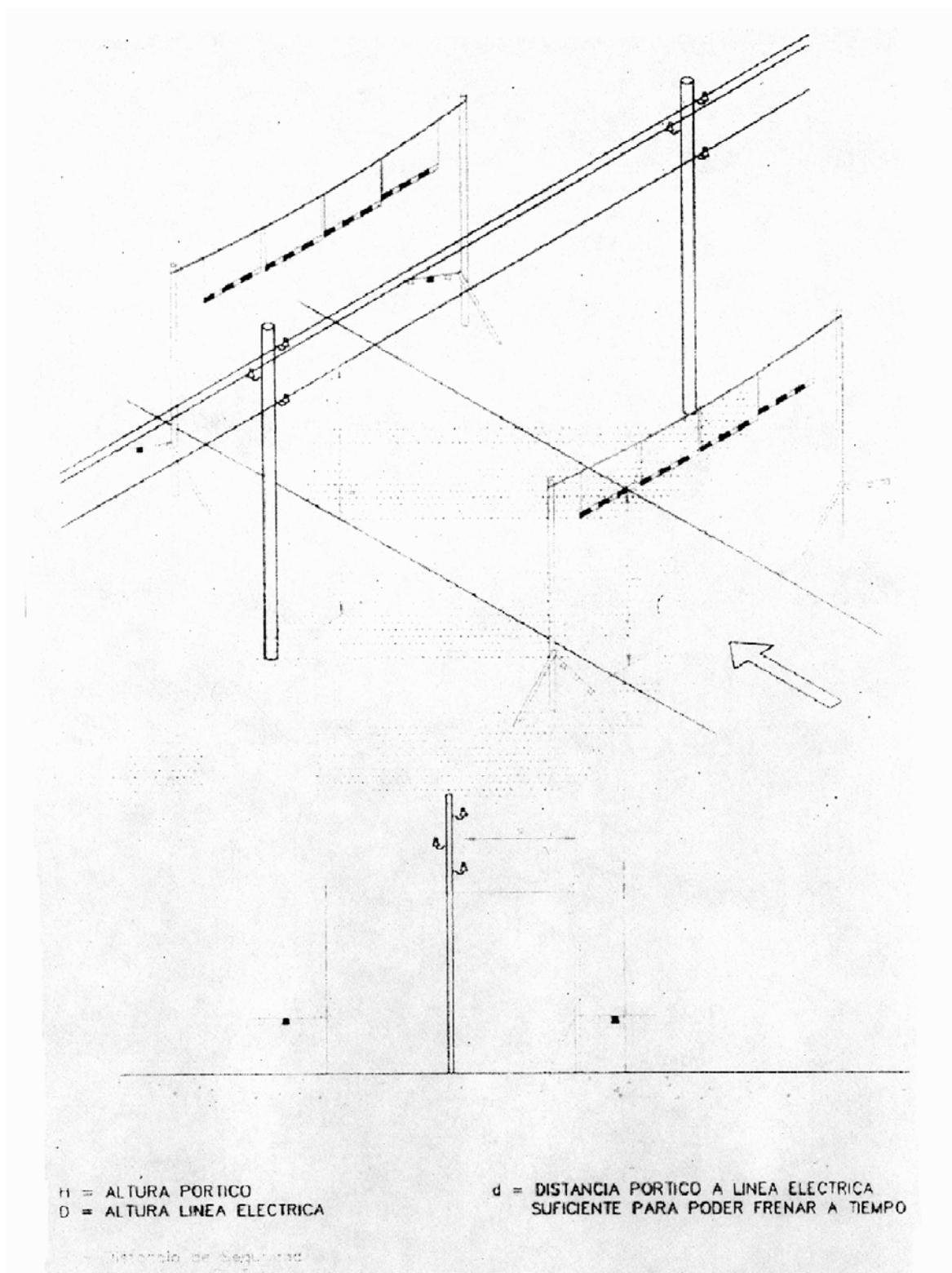
SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO



GALIBOS O SUPERVISION PERMANENTE
DEL JEFE DEL TRABAJO

AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA	S/E	
DENOMINACION:		INTERFERENCIAS CON LINEAS ELECTRICAS AEREAS			

101



AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°: 102
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS			

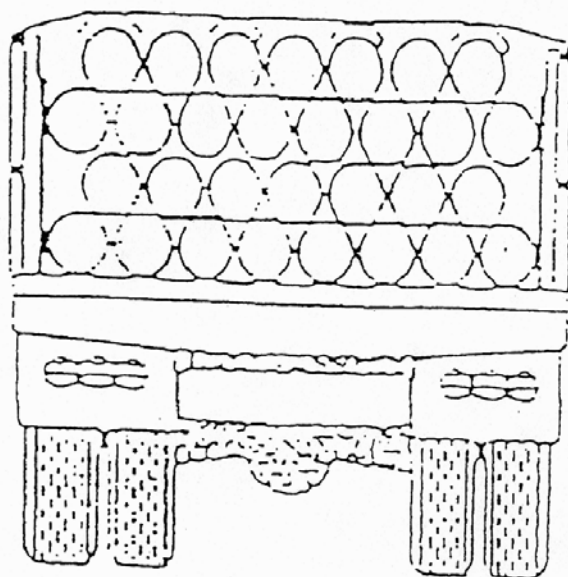


FIG. 17

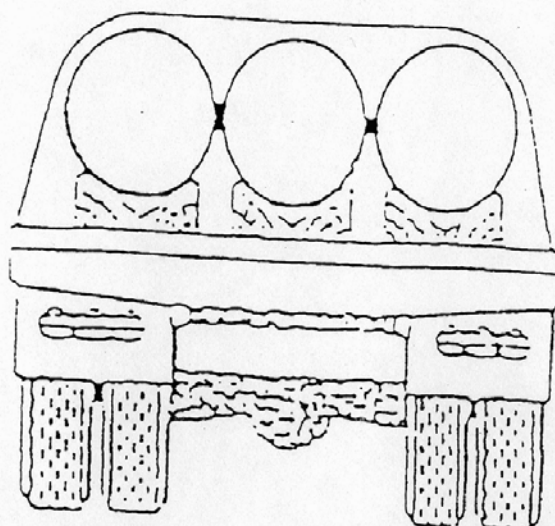


FIG. 18

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERIAS		103	

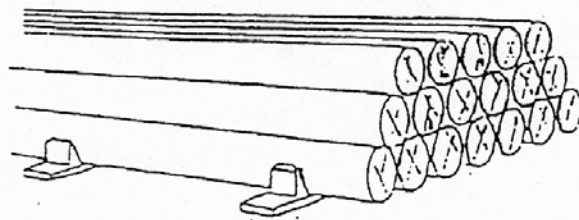


FIG. 22

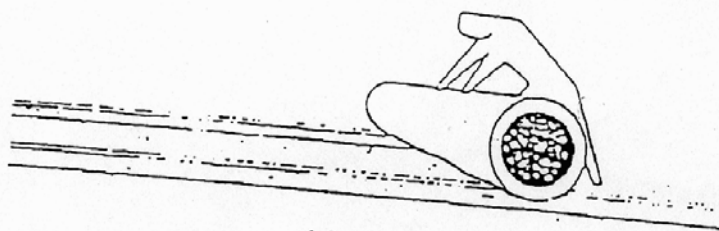
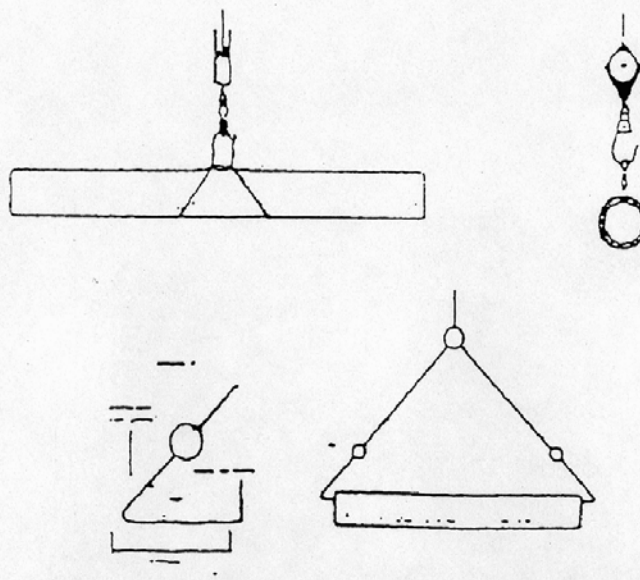


FIG. 19



AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA Nº:

PROMOTOR:

FECHA

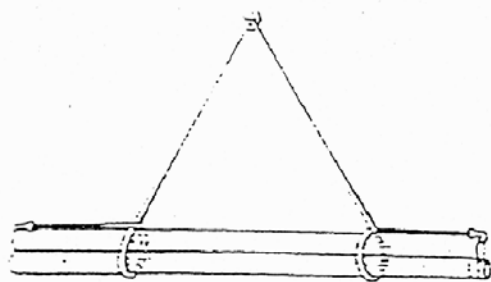
ESCALA

S/E

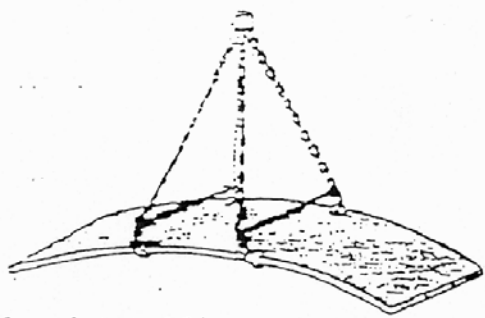
DENOMINACION:

APAREJO Y MANIPULACION DE TUBERIAS

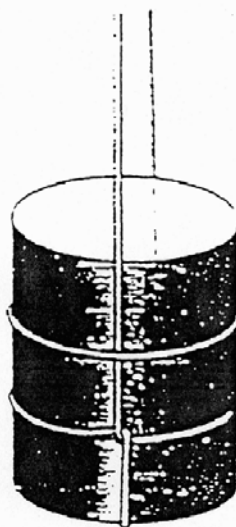
104



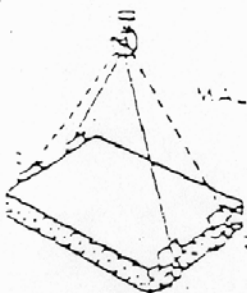
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



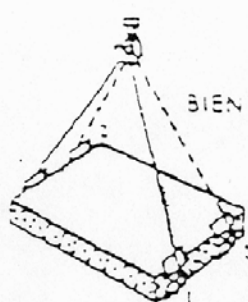
PLANCHA LARGA



AMARRE DE BIDONES



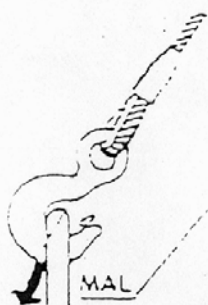
MAL



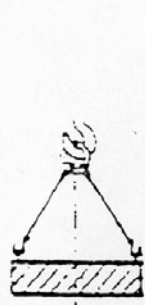
BIEN



CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



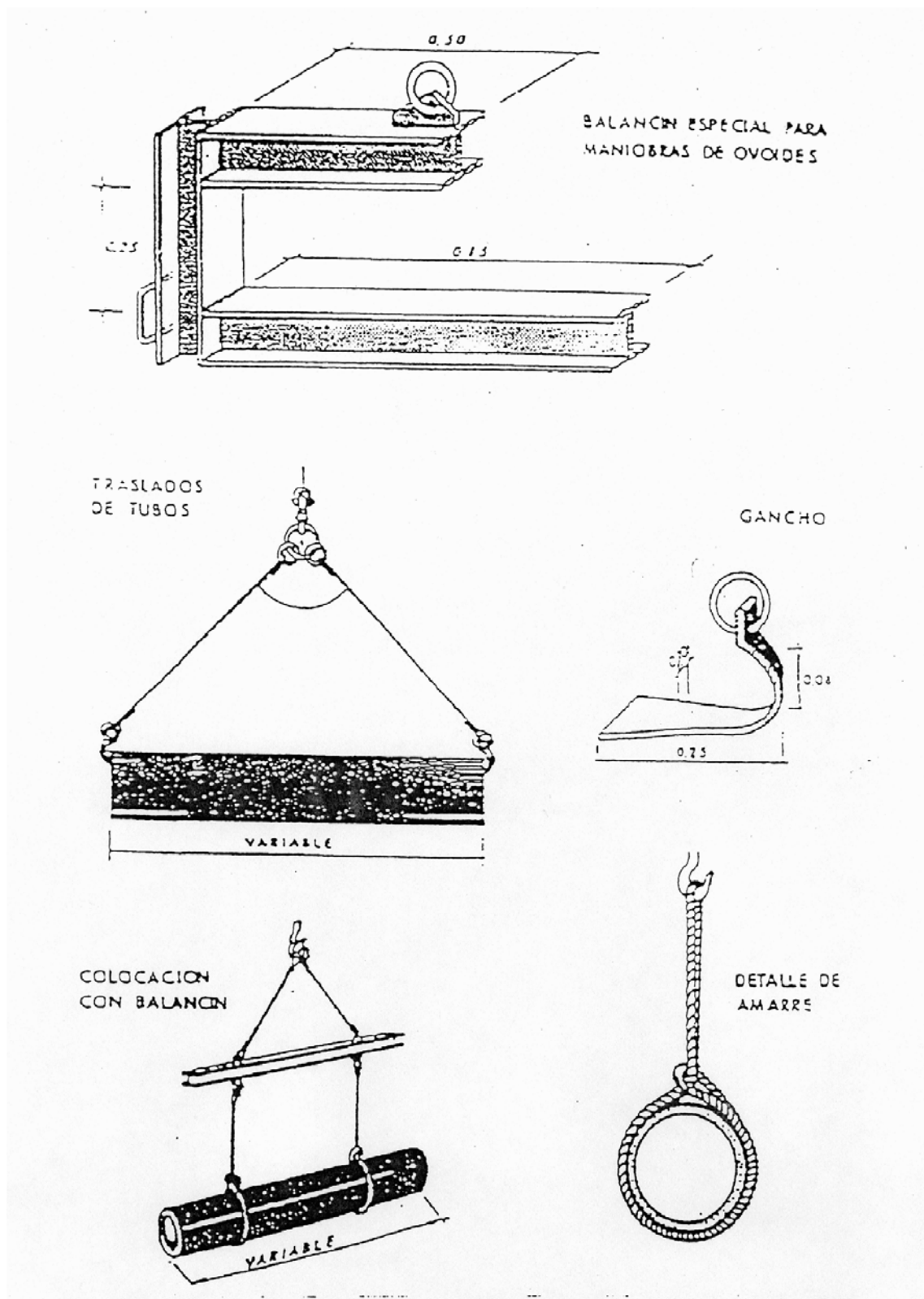
MAL



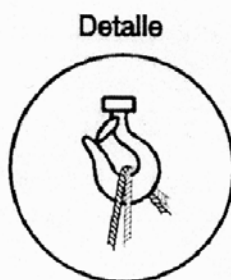
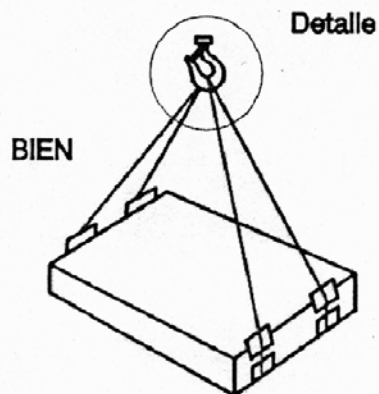
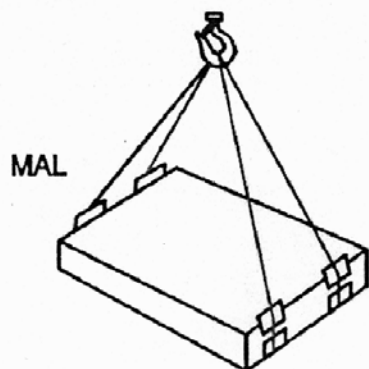
BIEN

GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

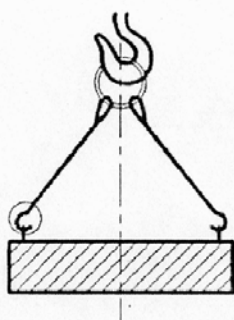
AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO I			



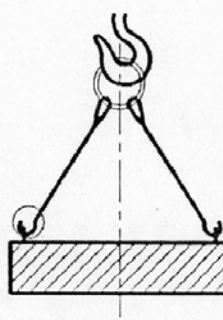
AUTOR:	PROYECTO:		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA	S/E	
DENOMINACION:		ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO II			



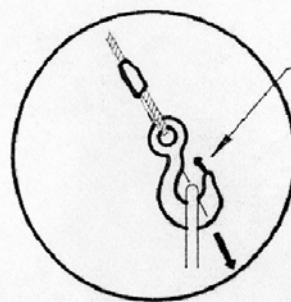
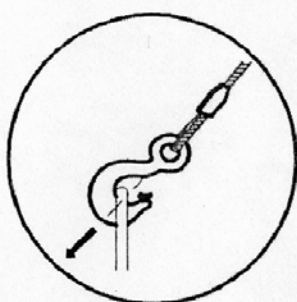
CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



MAL



BIEN



Abertura exterior

GANCHO CON OJAL (Abertura exterior de la carga)

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

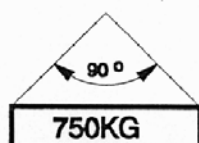
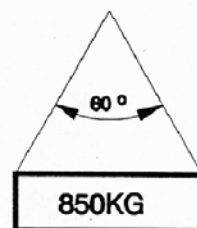
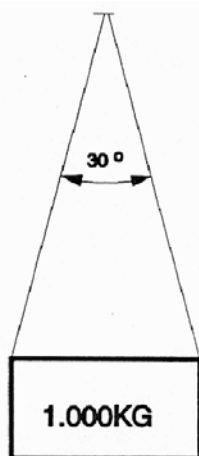
ESCALA

S/E

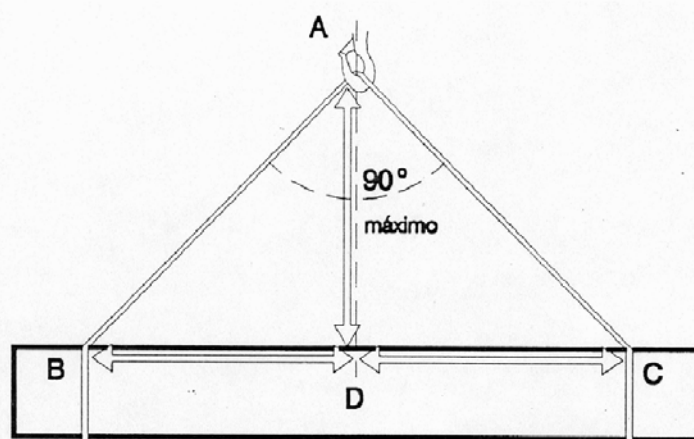
DENOMINACION:

ELEMENTOS AUXILIARES DE LA CARGA

107



Relación entre el ángulo de la eslinga y su capacidad de carga.

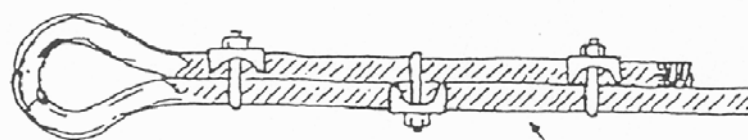


La carga debe ir BIEN CENTRADA y la eslinga no debe trabajar con ángulos SUPERIORES a 90 GRADOS.

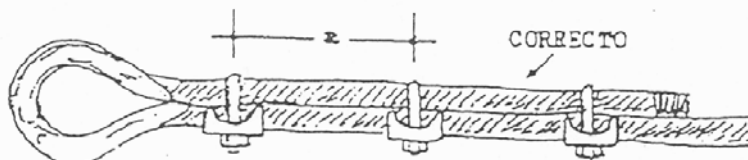
Hay que tener presente, a la hora de preparar un eslinga en obra, que no sirve cualquier tipo de cable.

Para confeccionar eslingas debe emplearse siempre cables muy flexibles. Por ello, no se debe emplear los de alma metálica, ya que son mucho menos flexibles que los que la tienen de fibra.

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	
DENOMINACION: ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO IV			



INCORRECTO

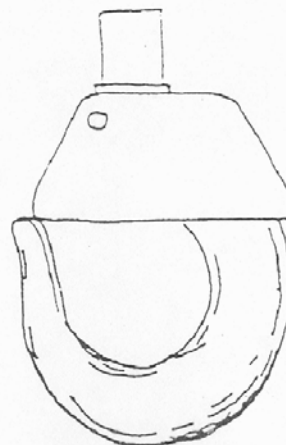
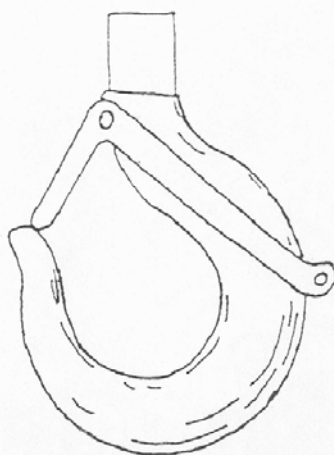


CORRECTO

COLOCACION DE MANGUITOS O PRISIONEROS

$a = 6 \text{ á } 8$ veces el diámetro del cable.

Ø cable (mm.)	Número de manguitos o grapas necesarios	
	Cables ordinarios de alma textil	Cables antigiratorios y de alma metálica
5 á 12	3	4
12 á 20	4	5
20 á 25	5	6
25 á 35	6	7
35 á 50	7	8



CIERRES DE SEGURIDAD PARA GANCHOS. SE RECOMIENDAN ESTOS O SIMILARES, QUE CIERRAN EL GANCHO POR SIMPLE CONTRAPESO, SIN MUELLES NI DISPOSITIVOS COMPLICADOS.

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA Nº:

PROMOTOR:

FECHA

ESCALA





S/E

DENOMINACION:

GANCHOS Y CABLES

109

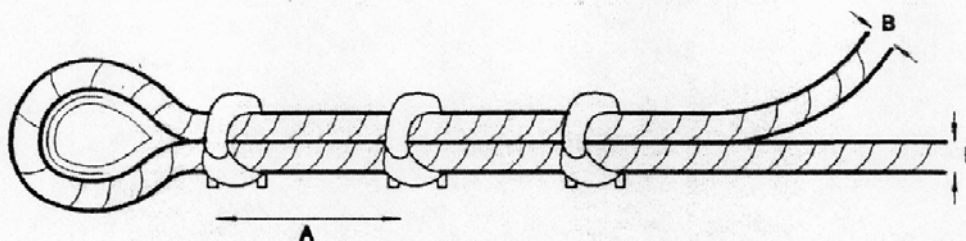
Cable 6 x 37 + 1 = Carga Rotura : 140 kg/mm. - Coeficiente de Seguridad 6

				2 eslingas de 2 ramales a 90°
10	750	1.500	1.000	2.000
12	1.250	2.500	1.750	3.500
14	1.500	3.000	2.000	4.000
16	2.000	4.000	2.500	3.000
18	2.500	5.000	3.500	7.000
20	3.250	6.500	4.500	9.000
22	4.000	8.000	5.500	11.000
24	4.500	9.000	6.500	13.000
26	5.500	11.000	7.500	15.000
28	6.500	13.000	9.000	18.000
30	7.500	15.000	10.000	20.000

Numero de grapas necesarias

Ø del cable	Cables ordinarios alma textil	Cables con alma metálica y cable antigiratorio
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 50	7	8

Manera de colocar las grapas en cables de carga



A = 6 a 8 veces el diámetro del cable B

AUTOR:

PROYECTO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FICHA N°:

PROMOTOR:

FECHA

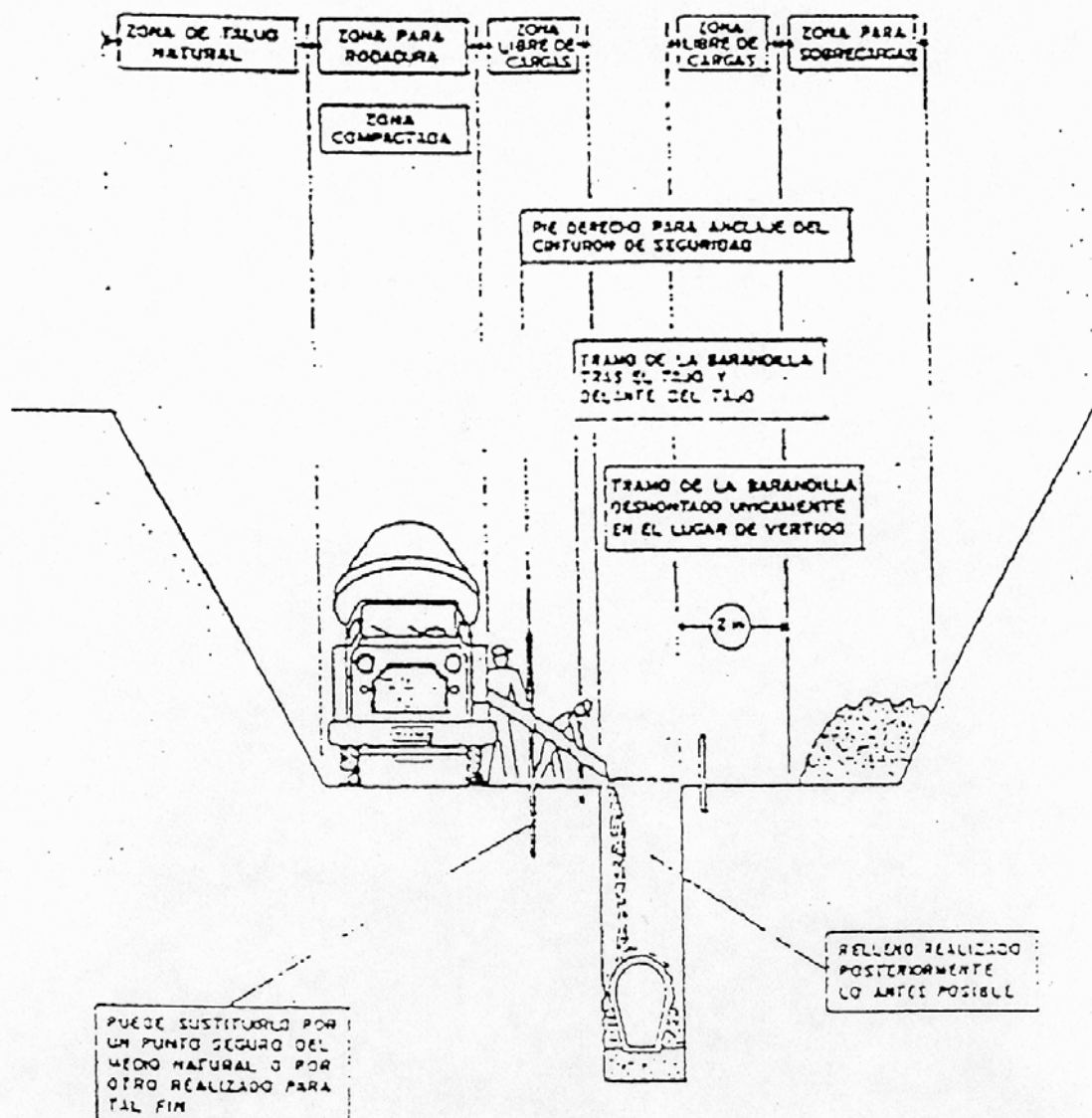
ESCALA

S/E

DENOMINACION:

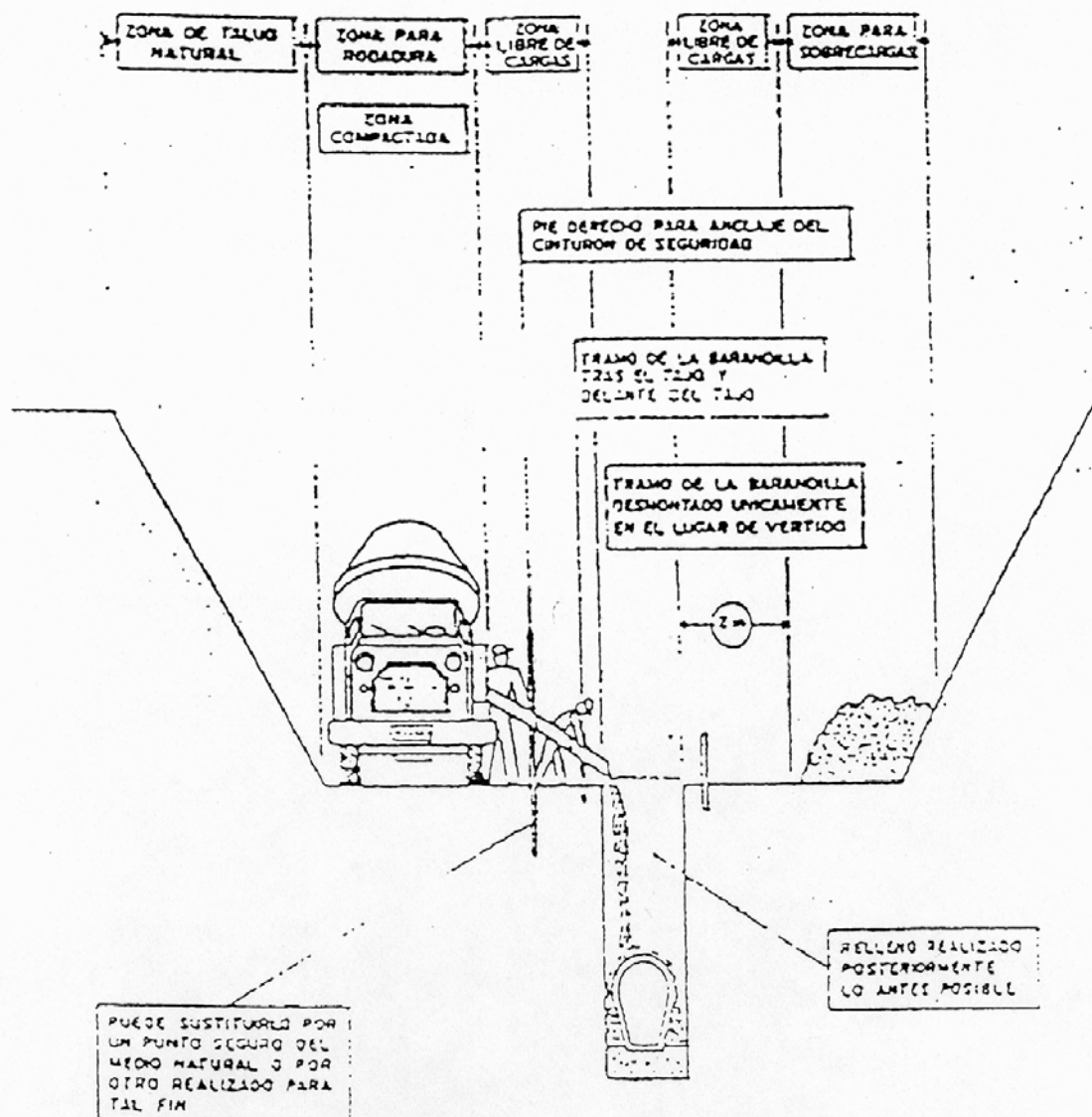
GANCHOS Y CABLES II

110



- MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRAS DEL TALUD, SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL CIERRE DE LA ZANJA
- TRAMO ABIERTO, EL ESTRUCTO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y HORMIGONAR EL TRAMO INTERIOR
- CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA, MAYOR SEGURIDAD, PERO A ELLA, PUEDE NECESITAR ENTUBICION

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION: HORMIGONADO DE ZANJAS		111	



- MIENTRAS SE REALIZA EL NORMIGONADO POR DETRAS DEL TAJO, SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL DERECHO DE LA ZANJA
- TRAMO ABIERTO, EL ESTRUCTO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y NORMIGONAR EL TRAMO INTERIOR
- CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA, MAYOR SEGURIDAD, PERO A ELLA, PUEDE NECESITAR ENTUBACION

AUTOR:	PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		FICHA N°:
	PROMOTOR:	FECHA	ESCALA S/E
DENOMINACION:		DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD	

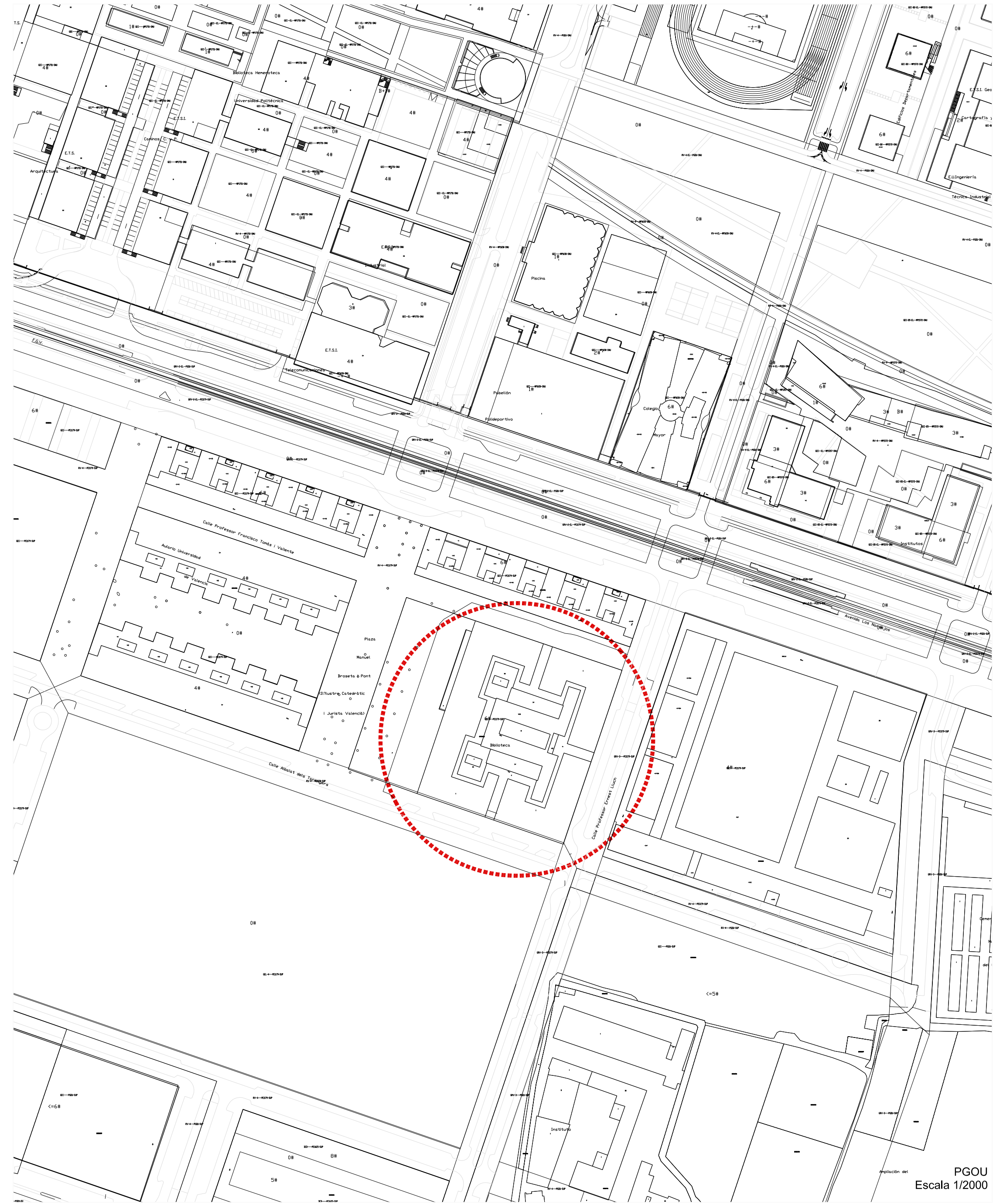
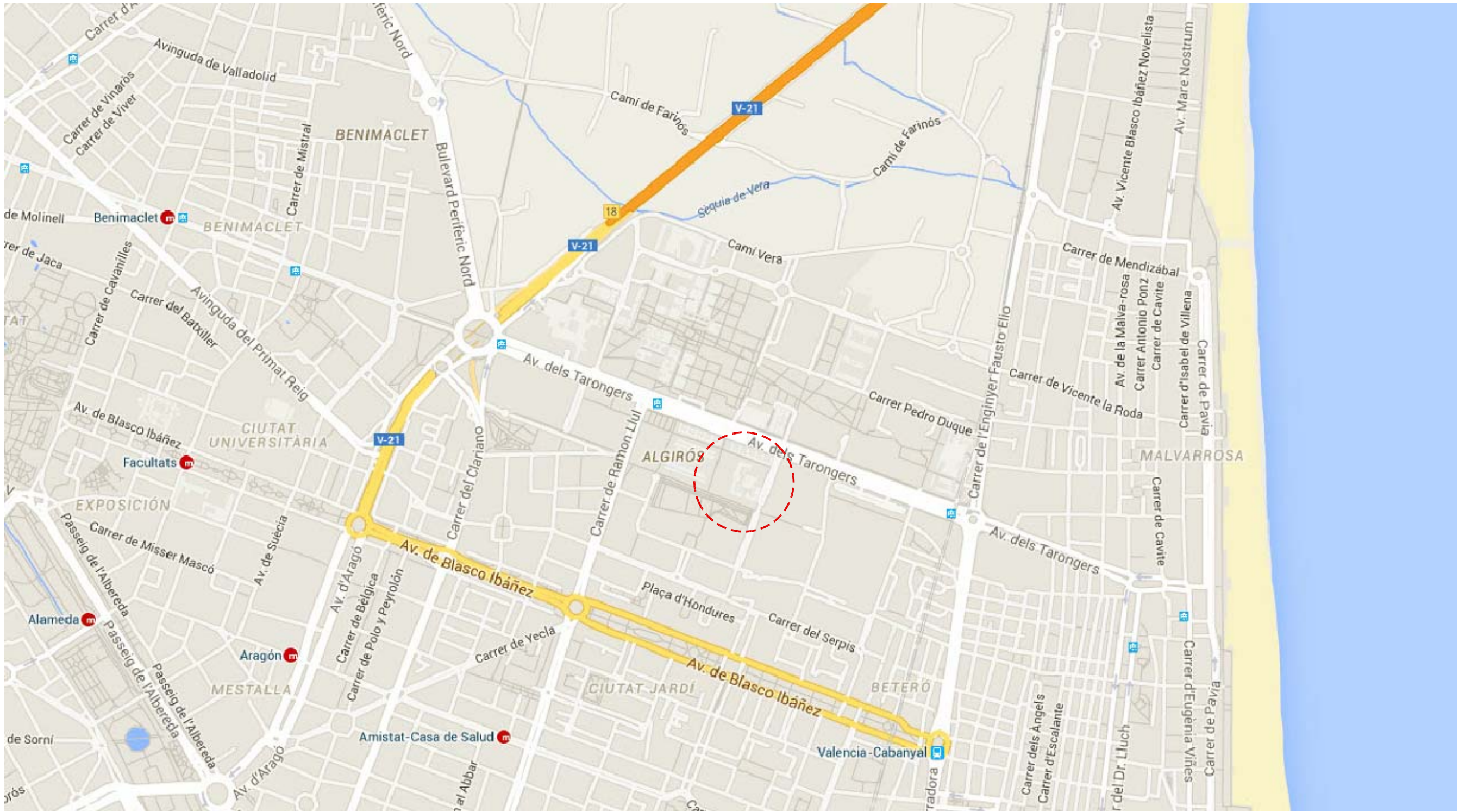
LISTA FICHAS TECNICAS

- 1- Esquema tipo cuadro general de obra.
- 2- Leyenda cuadro general de obra.
- 3- Esquema eléctrico cuadro general de obra y secundarios de planta.
- 4- Esquema eléctrico provisional de obra cuadros instalaciones provisionales de obra.
- 5- Esquema eléctrico provisional de obra cuadros de grúa torre
- 6- Señales de advertencia de peligro.
- 7- Señales de obligación.
- 8- Señales de prohibición.
- 9- Gafas de seguridad I
- 10- Gafas de seguridad II
- 11- Botas de seguridad
- 12- Casco de seguridad
- 13- Cinturón de seguridad. Clase A. Tipo 2.
- 14- Cinturón de seguridad de suspensión. Clase B.
- 15- Cinturón de seguridad de caídas. Clase C.
- 16- Anclajes cinturón de seguridad
- 17- Trayectoria de caída de una persona al vacío
- 18- Redes perimetrales con soporte metálico tipo horca
- 19- Forma de amarre de las redes a la estructura
- 20- Esquema de izado de redes
- 21- Red horizontal de Fachadas
- 22- Tapado de huecos de forjado
- 23- Protección de huecos horizontales con red
- 24- Protección de huecos horizontales con mallazo
- 25- Marquesina de Protección
- 26- Barandilla con soporte tipo sargento
- 27- Barandilla escalera con soporte tipo sargento
- 28- Protección de talud y zanjas
- 29- Valla opaca para limitar zona de obra
- 30- Valla metálica tipo malla para limitar zona de obra

- 31- Valla de señalización tipo Stopper para limitar zona de obra
- 32- Valla móvil de protección y prohibición de paso
- 33- Acceso y vallado de obra en zona urbana
- 34- Tope retroceso vertido de tierras
- 35- Cabinas y pórticos de seguridad
- 36- Grupo de oxicorte con doble válvula antiretorno
- 37- Locales de higiene y bienestar
- 38- Señales contra Incendio
- 39- Elementos auxiliares de señalización
- 40- Señales reflectantes
- 41- Distancias máximas recomendables
- 42- Código de señales de maniobra para grúas autopropulsadas I
- 43- Código de señales de maniobra para grúas autopropulsadas II
- 44- Grúa autoportante
- 45- Grúa torre
- 46- Grúa torre. Dispositivos de seguridad
- 47- Protección de la Instalación eléctrica I
- 48- Protección de la Instalación eléctrica II
- 49- Montacargas. Ascensor
- 50- Montacargas.
- 51- Casquillete para hormigonado de pilares
- 52- Plataforma volada para descarga de material
- 53- Plataforma – Barandilla para trabajos en borde de forjado
- 54- Andamios. Torres móviles I
- 55- Andamios. Torres móviles II
- 56- Andamios de borriquetas I
- 57- Andamios de borriquetas II
- 58- Andamios de borriquetas III
- 59- Andamios de borriquetas IV
- 60- Escalera de mano

- 61- Andamio de marquesina. Alzado tipo
- 62- Andamio de marquesina junto fachada. Perfil
- 63- Andamio de marquesina Aislado. Perfil
- 64- Andamio de marquesina. Acceso vehículos
- 65- Barandilla modular metálica
- 66- Vertido de Escombros
- 67- Protección huecos verticales
- 68- Señalización vertical de los pilotes
- 69- Vertido de hormigón en los pilotes
- 70- Puesta a tierra I
- 71- Puesta a tierra II
- 72- Trabajos en plataforma
- 73- Orden de colocación red bajo encofrado total
- 74- Protección de hueco ascensor en planta hasta colocación de puerta
- 75- Elevador montacargas. Manipulación de cargas
- 76- Torres para estructuras espaciales, volúmenes y cimbras I
- 77- Torres para estructuras espaciales, volúmenes y cimbras II
- 78- Torres para estructuras espaciales, volúmenes y cimbras III
- 79- Torres para estructuras espaciales, volúmenes y cimbras IV
- 80- Torres para estructuras espaciales, volúmenes y cimbras V
- 81- Torres para estructuras espaciales, volúmenes y cimbras VI
- 82- Procedimiento montaje andamios modulares I
- 83- Procedimiento montaje andamios modulares II
- 84- Procedimiento montaje andamios modulares III
- 85- Procedimiento montaje andamios modulares IV
- 86- Procedimiento montaje andamios modulares V
- 87- Procedimiento montaje andamios modulares VI
- 88- Procedimiento montaje andamios modulares VII
- 89- Procedimiento montaje andamios modulares VIII
- 90- Procedimiento montaje andamios modulares IX

- 91- Dumper y montacargas 1
- 92- Dumper y montacargas 2
- 93- Trabajos en zanjas
- 94- Entibaciones. Taludes. Zonas de reserva
- 95- Pasarelas. Rampas salva-obstaculos
- 96- Movimiento de Tierras. Excavación en zanjas
- 97- Entibaciones con blindas, cámara, tablestacas I
- 98- Entibaciones con blindas, cámara, tablestacas II
- 99- Entibaciones con blindas, cámara, tablestacas III
- 100- Protección auxiliar de arquetas
- 101- Interferencias con líneas eléctricas aéreas
- 102- Pórtico de balizamiento de líneas eléctricas aéreas
- 103- Transporte y manipulación de tuberías
- 104- Aparejo y manipulación de tuberías
- 105- Elementos auxiliares de izado I
- 106- Elementos auxiliares de izado II
- 107- Elementos auxiliares de izado III
- 108- Elementos auxiliares de izado IV
- 109- Ganchos y cables I
- 110- Ganchos y cables II
- 111- Hormigonado de zanjas
- 112- Distancia máximas de seguridad recomendables en trabajos de excavación sobre conducciones de gas y electricidad.



PGOU
Escala 1/2000

APROBACION DEFINITIVA POR RESOLUCION DEL CONSEJERO DE O.P.U.T. EN 22-12-92 (DOGV 3-5-93), DEL TEXTO REFORMADO Y CORRECCION DE ERRORES DEL PROYECTO DE VALENCIA, CONFORME AL ANEXO ADJUNTO A RESOLUCION DEL CONSEJERO DE O.P.U.T. EN 22-12-92 (DOGV 3-5-93), EXPRESAMENTE REFORMADO EN EL SEPTIEMBRE DE 1992, EL SECRETARIO GENERAL DE O.P.U.T. EN VALENCIA.

AGENCIA.- El presente plano forma parte del documento P.G.O.U. de Valencia, aprobado definitivamente por Resolución del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte en 28 de Diciembre de 1988 (B.O.E. 14-1-89 y D.O.G.V. 16-1-89), con la incorporación de las rectificaciones derivadas de la corrección de errores materiales y de la transcripción de las N.C.M. 3-89, 13-4-89, 11-10-90 y 1-10-92, así como las derivadas de las R.C. de 8-5-89, 28-9-90 y 4-4-91, a las que se alude en la misma.

Valencia, a 6 de Octubre de 1992
EL SECRETARIO GENERAL
P.D.

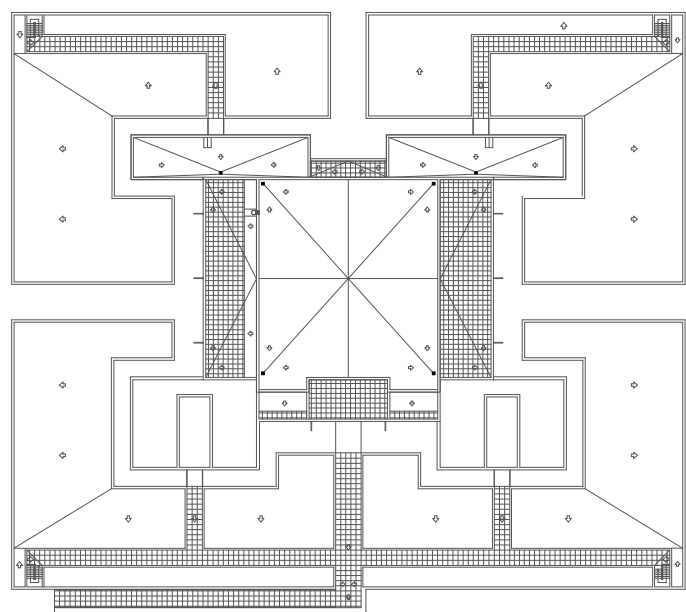
AYUNTAMIENTO DE VALENCIA
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO/OFICINA MUNICIPAL DEL PLAN

PLANO CALIFICACION DEL SUELO		
ZONAS DE CALIFICACION URBANISTICA		
ESCALA 1/5.000	FECHA ENERO 1.992	
POR EL EQUIPO REDACTOR ALEJANDRO ESCRIBANO - ARQUITECTO DIRECTOR	SERIE B	HOJA 5G

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA



PGOU
Escala 1/5000



Ref: 16038ESS-01
Plano: Situación y Emplazamiento

Escala: 1/2000, S/E
Fecha: Febrero 2017
Sustituye:

16038 ESS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES GREGORIO MAIANS, DEL CAMPUS DE TARONGERS

Avenida de Av. Tarongers s/n 46022 (Valencia)

Ingeniero Industrial

Antonio Carratalá López.
Colegiado Nº 1303



Promotor:
UNIVERSITAT DE VALENCIA
SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT

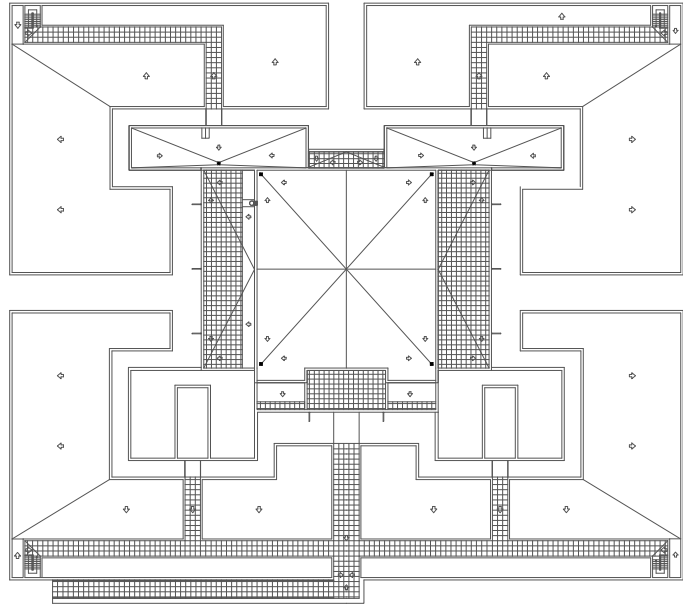
AICEQUIP
arquitectos & ingenieros

Calle Felip Maria Garri 4B 46021 Valencia España www.aicequip.com aicequip@aicequip.com tel (+34) 963 155 610





Hospital Nisa Valencia al Mar
Carrer del Riu Tajo, 1
46011 Valencia
Tlf: 96 335 25 00
Tlf. emergencia:112



Ref: 16038ESS-02
Plano: Recorrido al Hospital

Escala: S/E
Fecha: Febrero 2017
Sustituye:

16038 ESS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE
LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES GREGORIO MAIANS, DEL
CAMPUS DE TARONGERS

Avenida de Av. Tarongers s/n 46022 (Valencia)

Ingeniero Industrial


Antonio Carratalá López.
Colegiado N° 1303



Promotor:
UNIVERSITAT DE
VALÈNCIA
SERVEI TÈCNIC I DE
MANTENIMENT

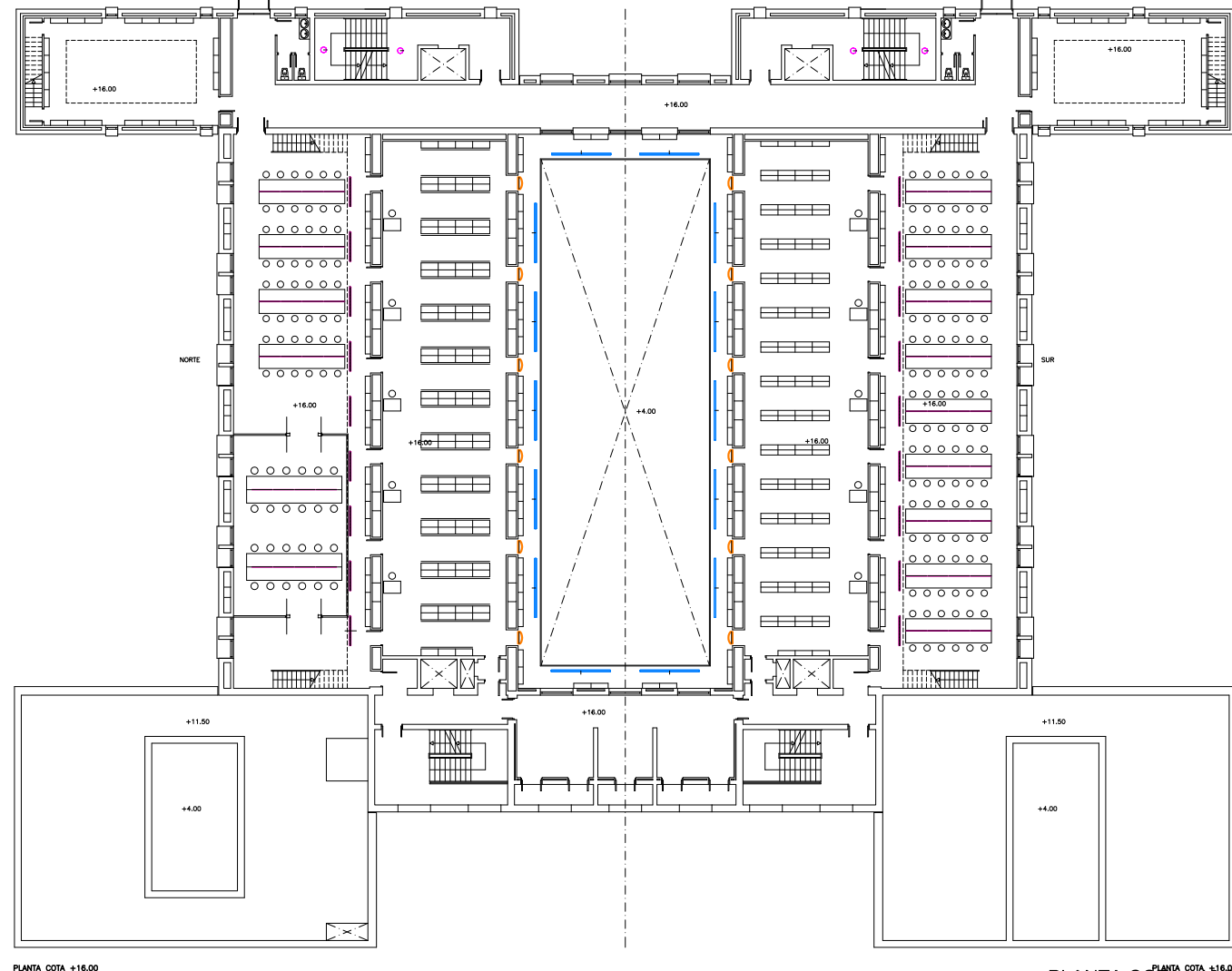
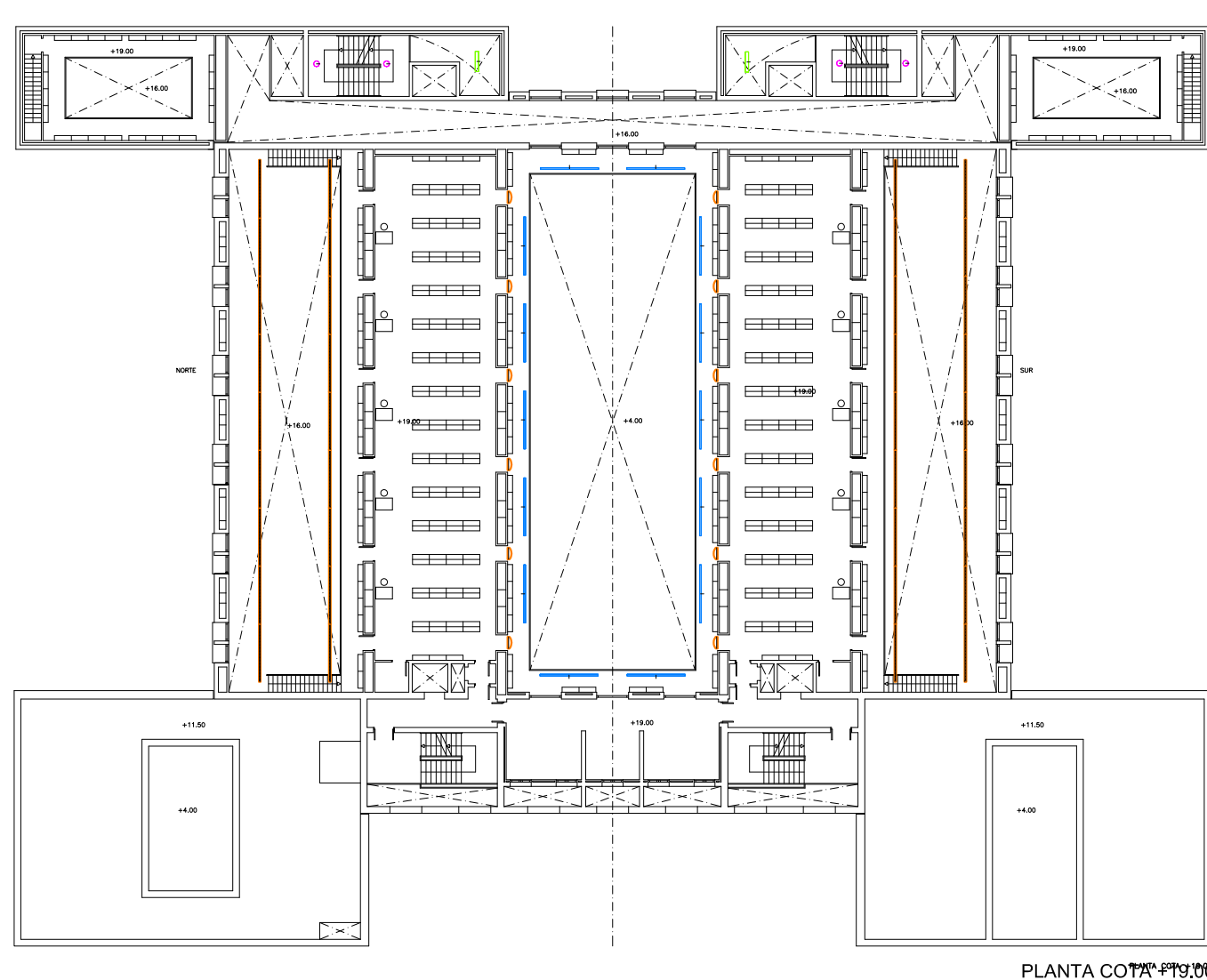
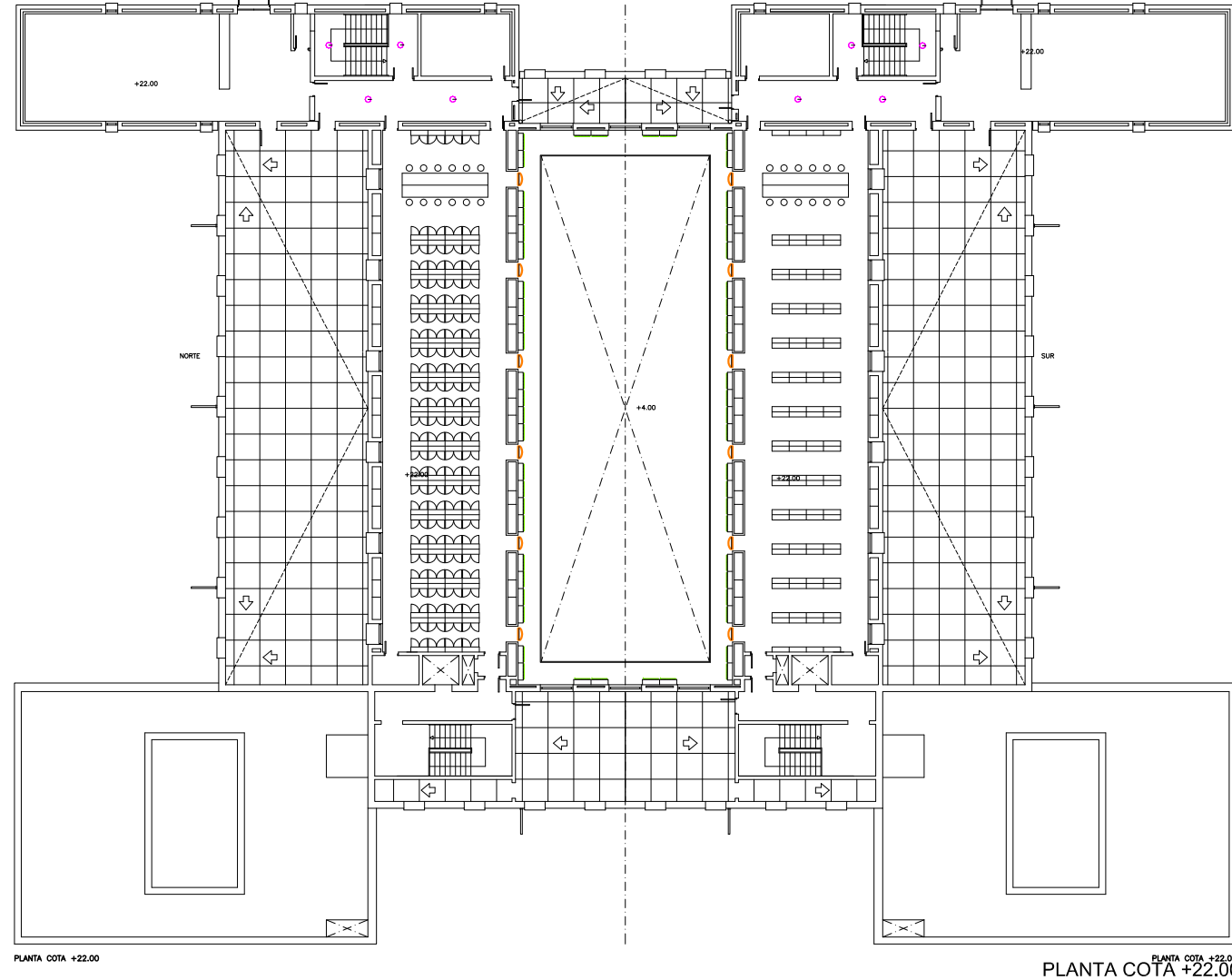
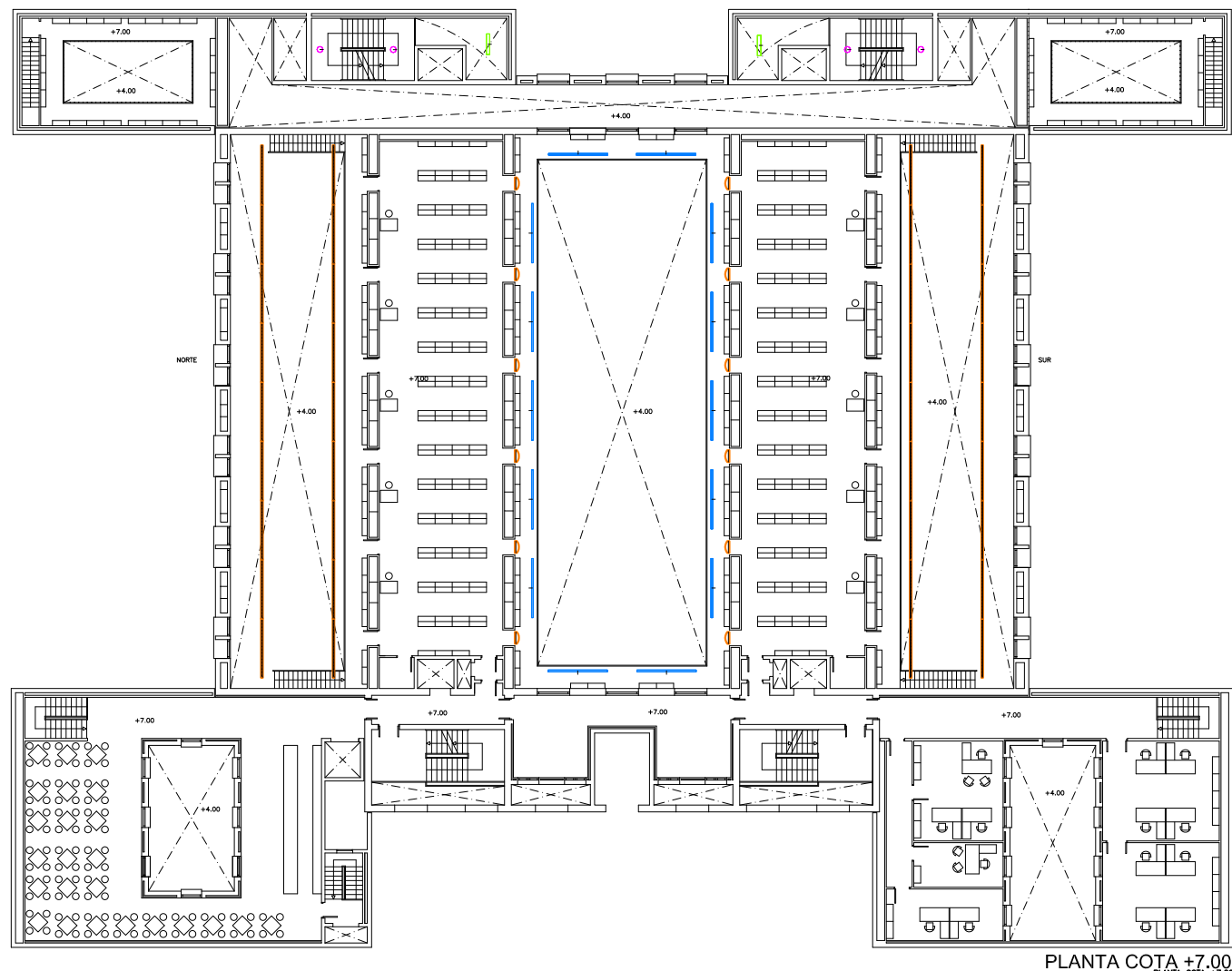
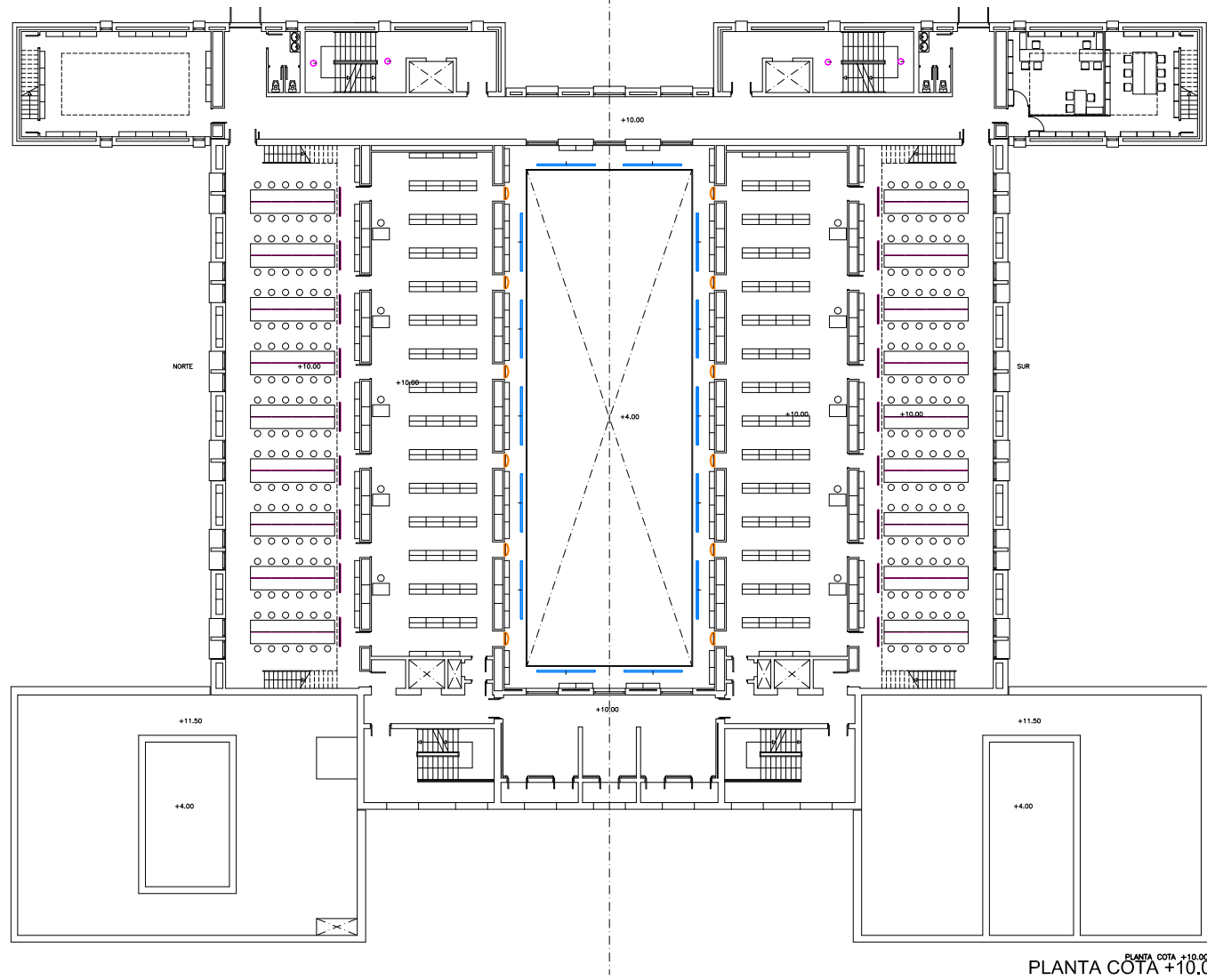
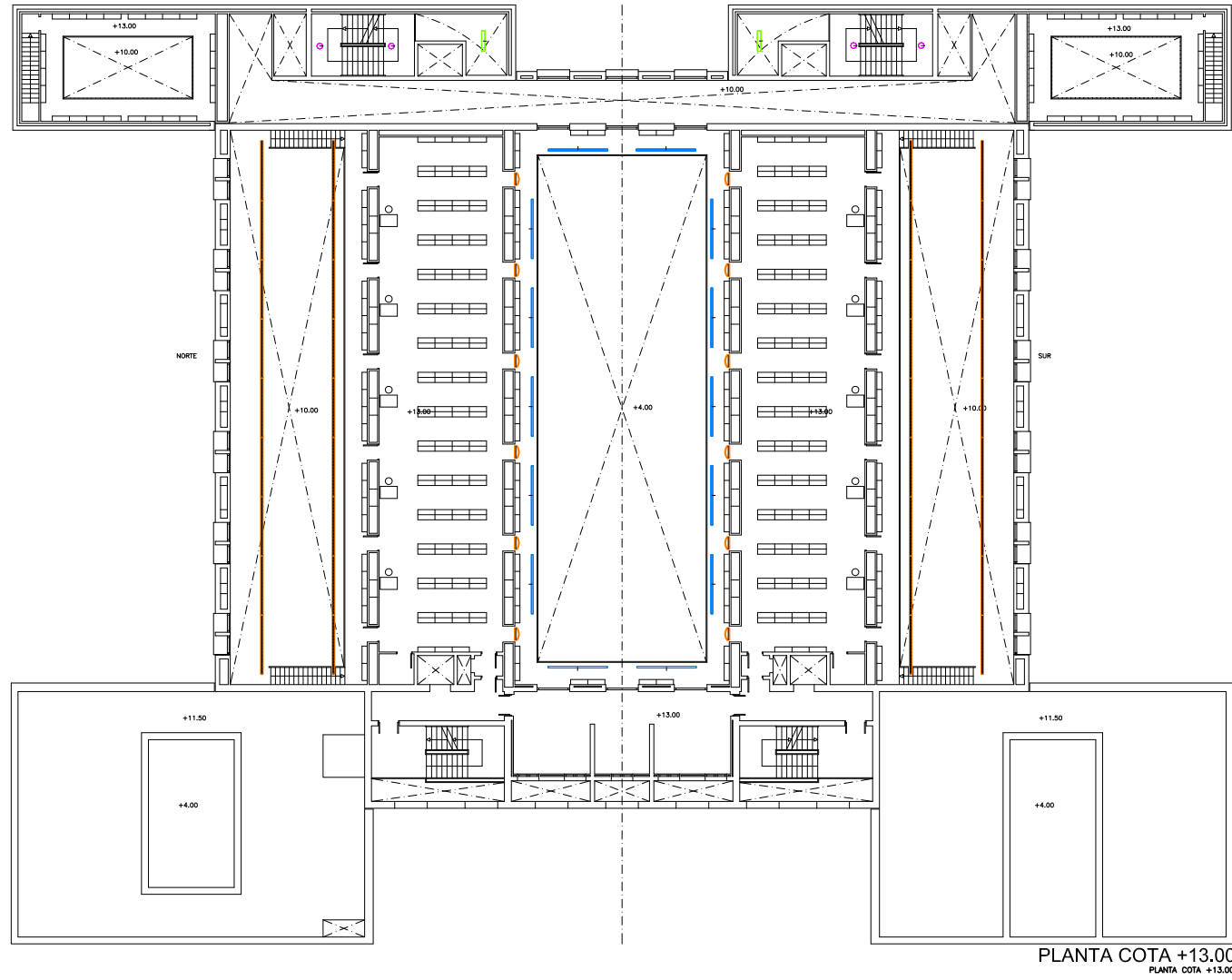
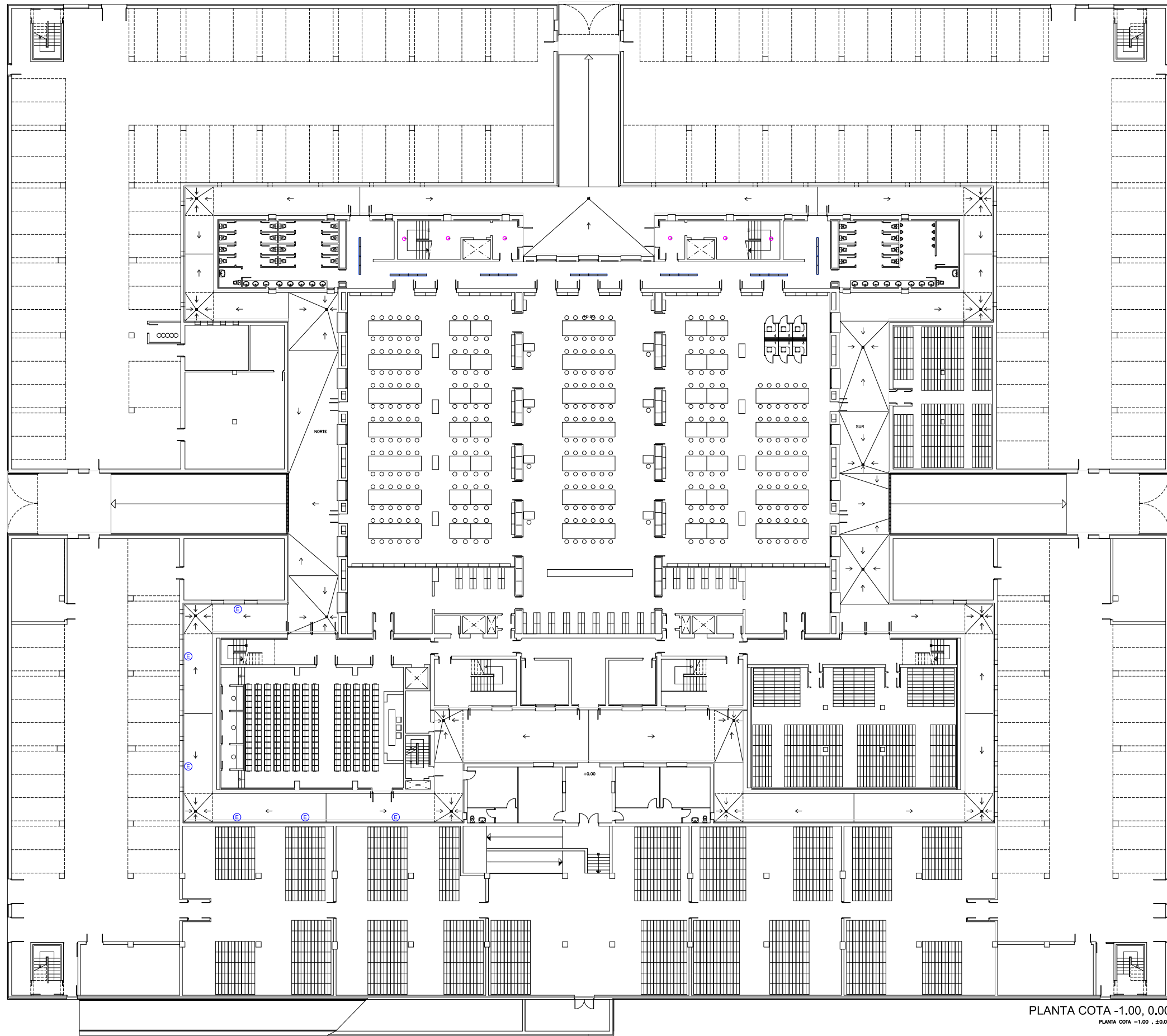
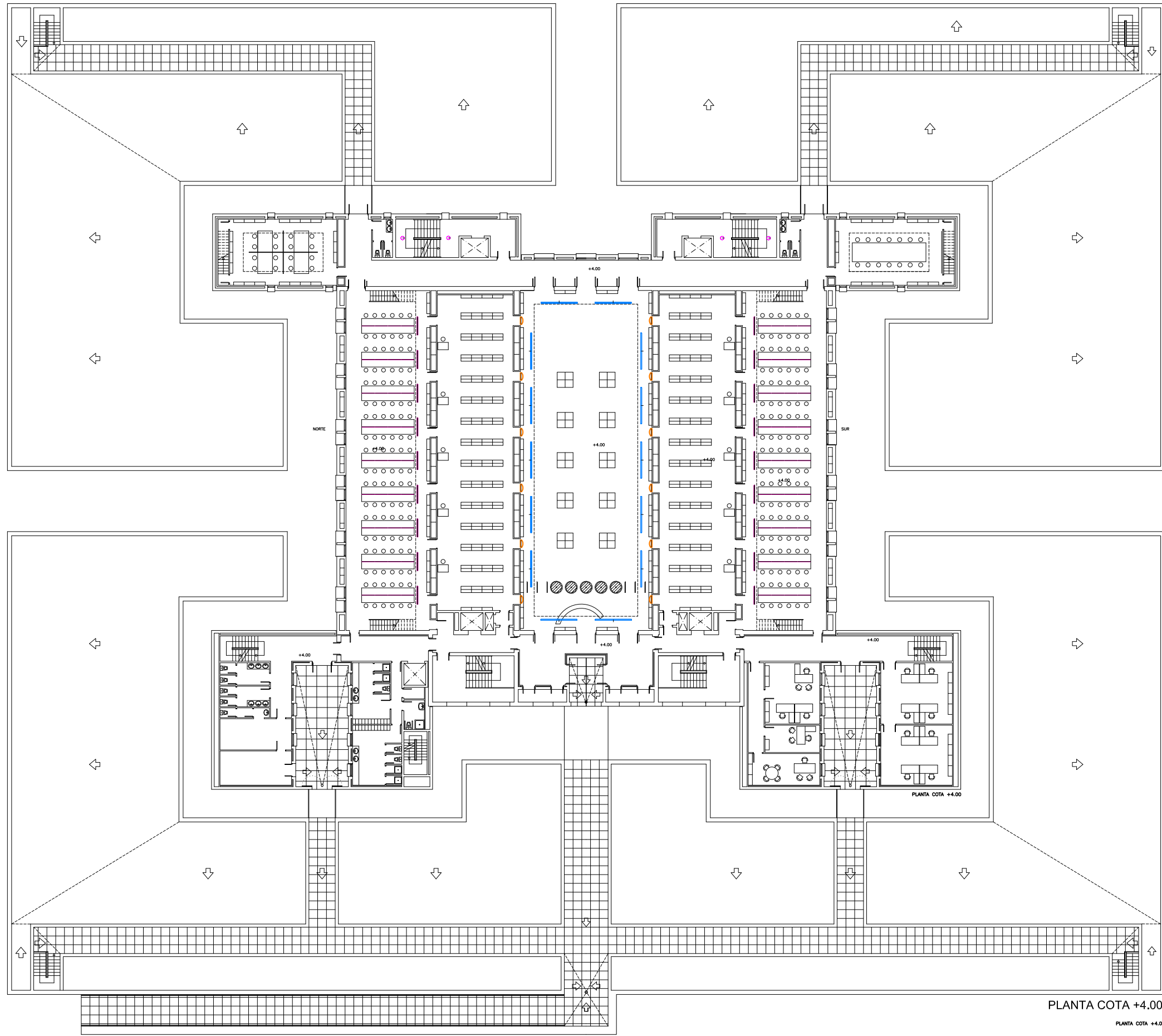
AICEQUIP
arquitectos & ingenieros

Calle Felip Maria Garín 4B 46021 Valencia España www.alcequip.com alcequip@alcequip.com tel (+34) 963 155 610

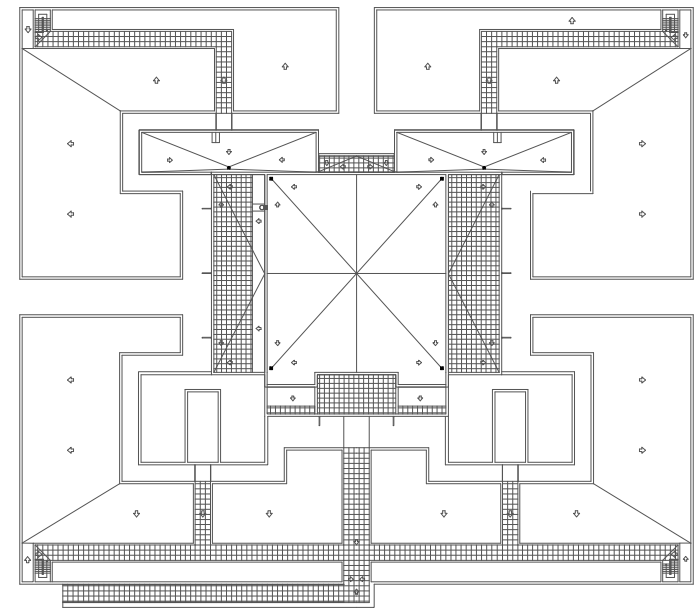


El presente documento es copia de su original del que son autores los autores firmantes. Su utilización total o parcial así como cualquier reproducción o edición a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor o autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación o falsificación del mismo.

16038ESS-03



EL LÍMITE DE ACTUACIÓN SE RESTRINGE AL ÁMBITO DE LA
INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO EXISTENTE



Ref: 16038ESS-03
Plano: Plantas Generales.
Límite de Actuación.

Escala: 1/400
Fecha: Febrero 2017
Sustituye:

16038 ESS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE
LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES GREGORIO MAIANS, DEL
CAMPUS DE TARONGERS

Avenida de Av. Tarongers s/n 46022 (Valencia)

Ingeniero Industrial

Antonio Carratalá López.
Colegiado Nº 1303



Promotor:
UNIVERSITAT DE
VALÈNCIA
SERVEI TÈCNIC I DE
MANTENIMENT

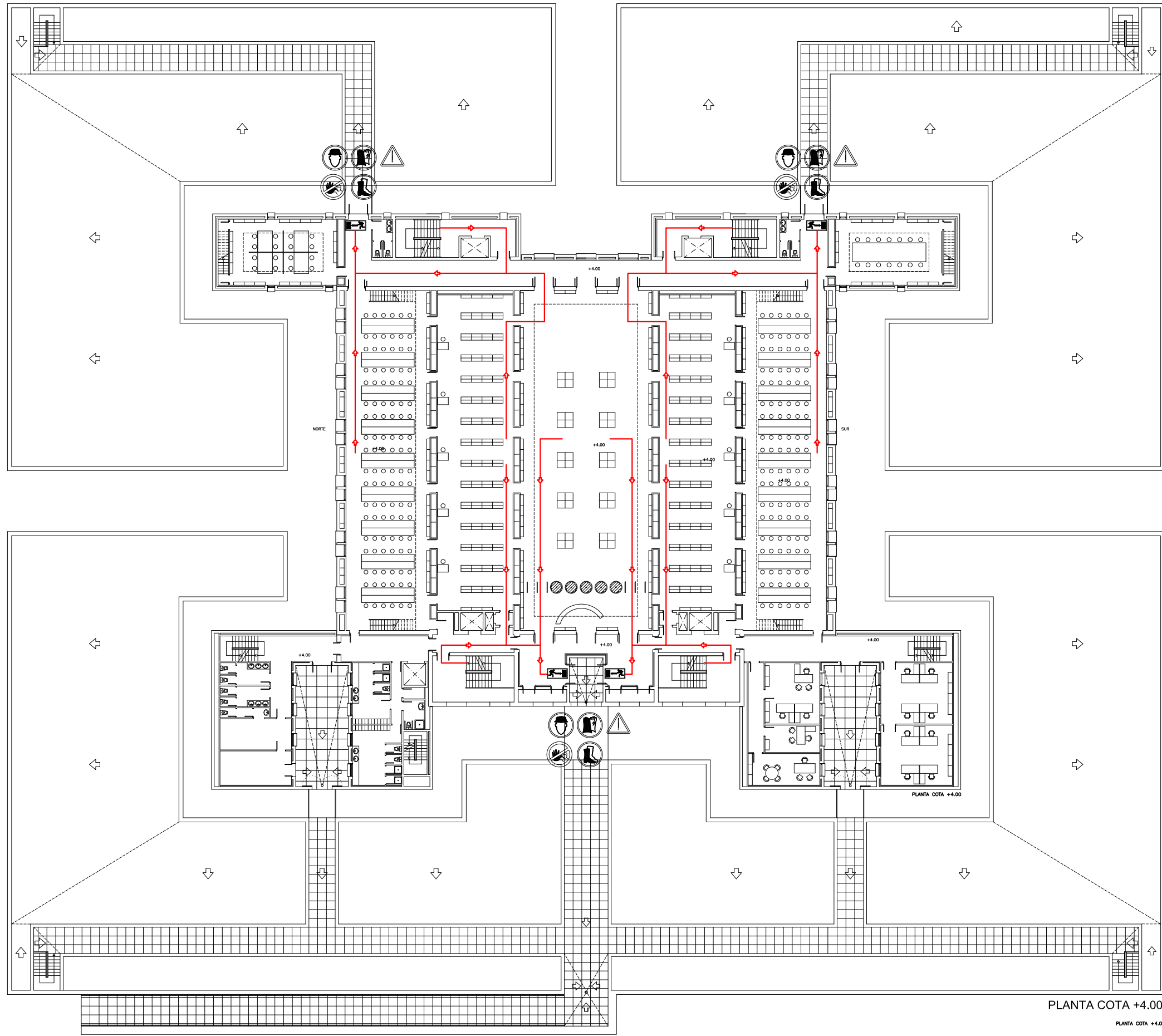
AICEQUIP
arquitectos & ingenieros

Calle Felip Maria Garín 4B 46021 Valencia España www.aicequip.com aicequip@aicequip.com tel (+34) 963 155 610

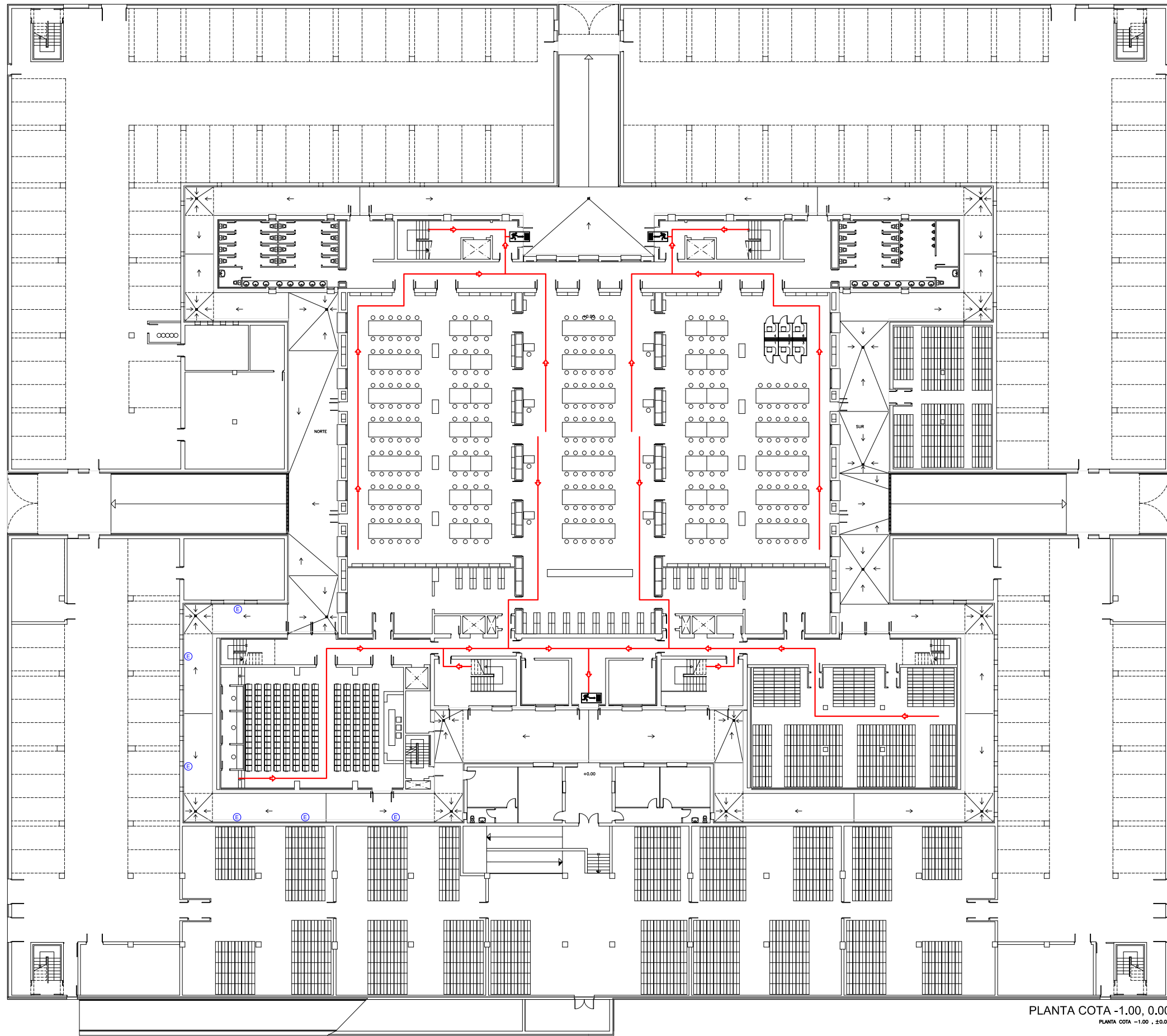


16038ESS-04

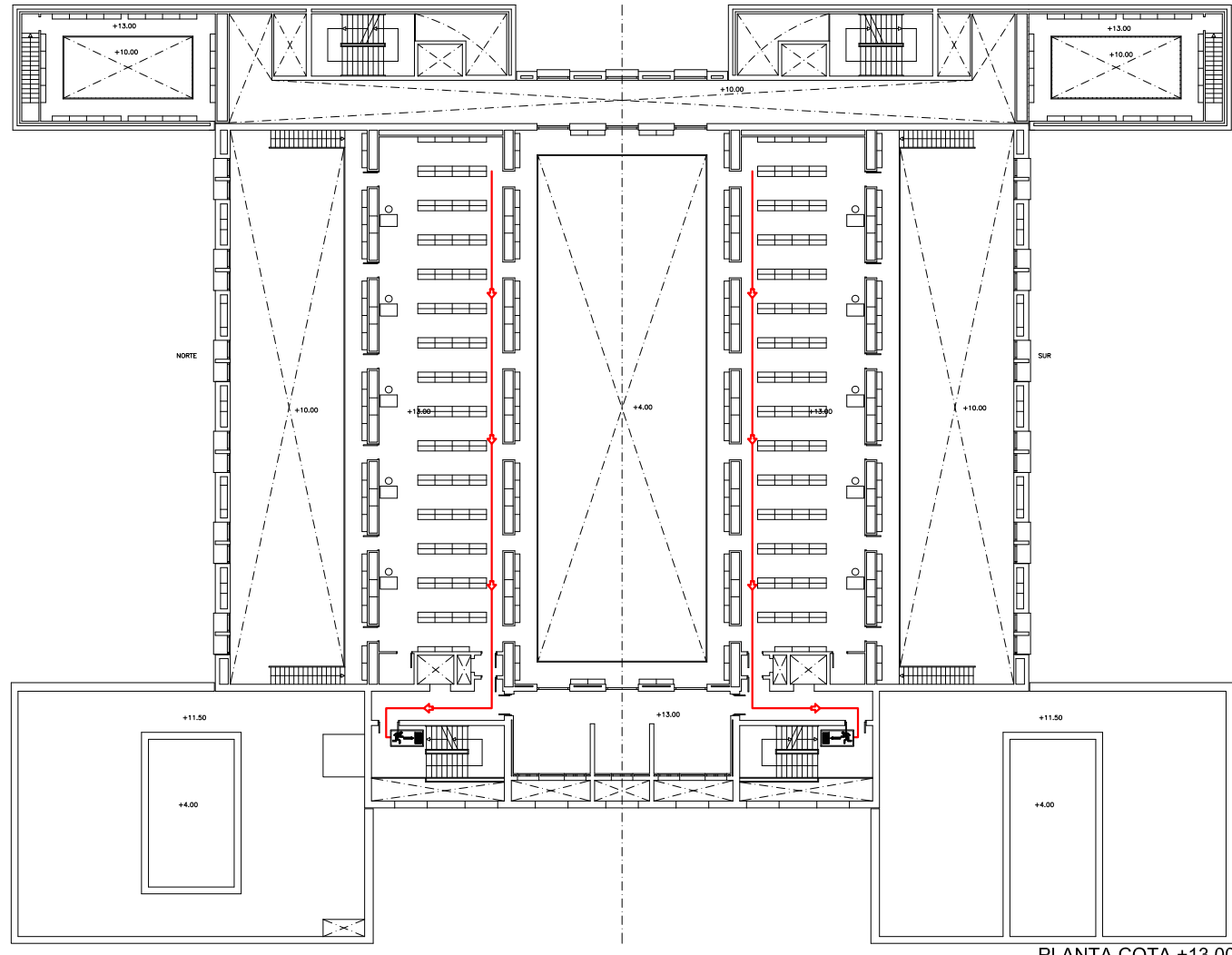
El presente documento es copia de su original del que son autores los autores firmantes. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o edición o transformación, requerirá la previa autorización expresa de su autor o autores pudiendo en todo caso pretender cualquier modificación o infamación del mismo.



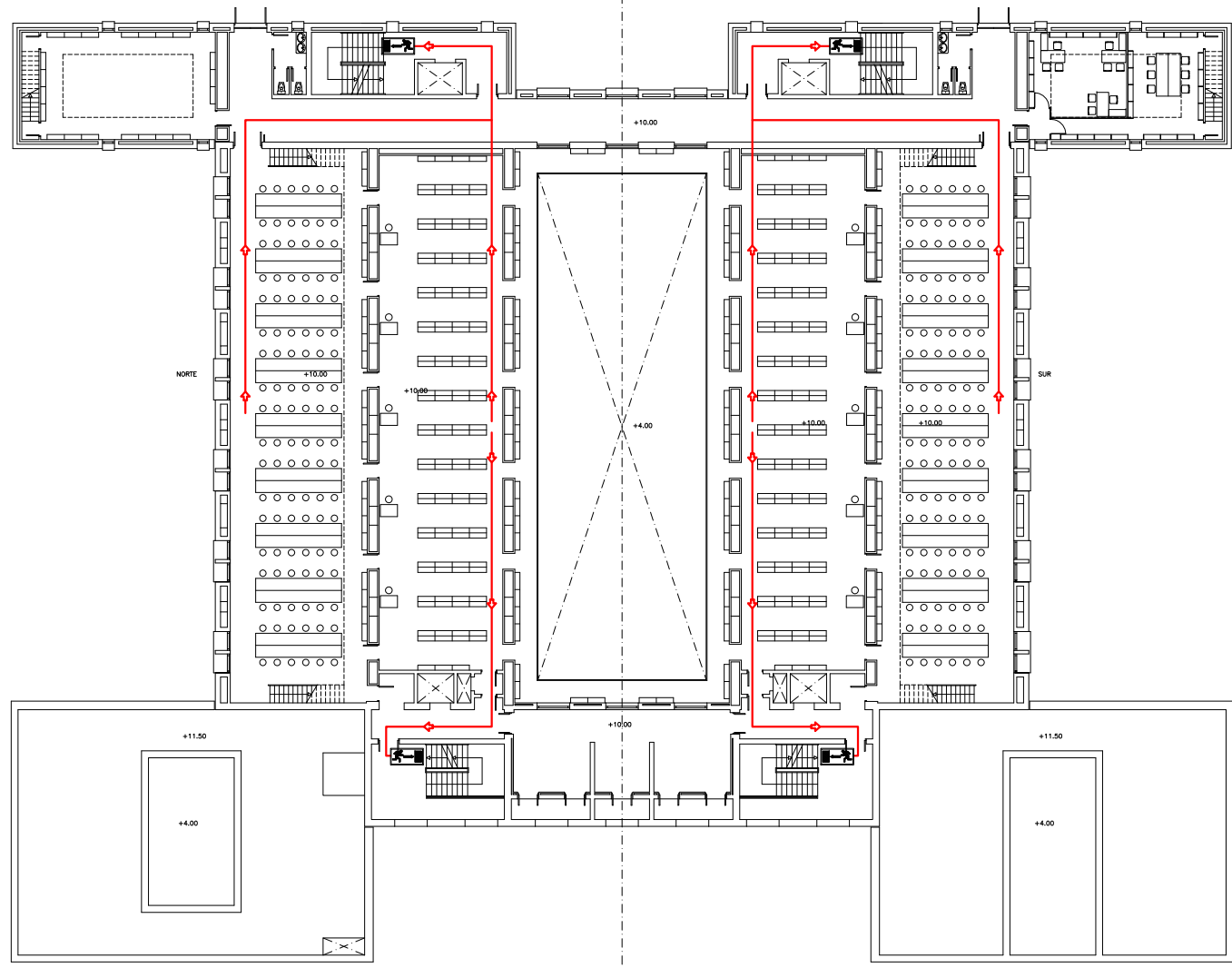
PLANTA COTA +4.00



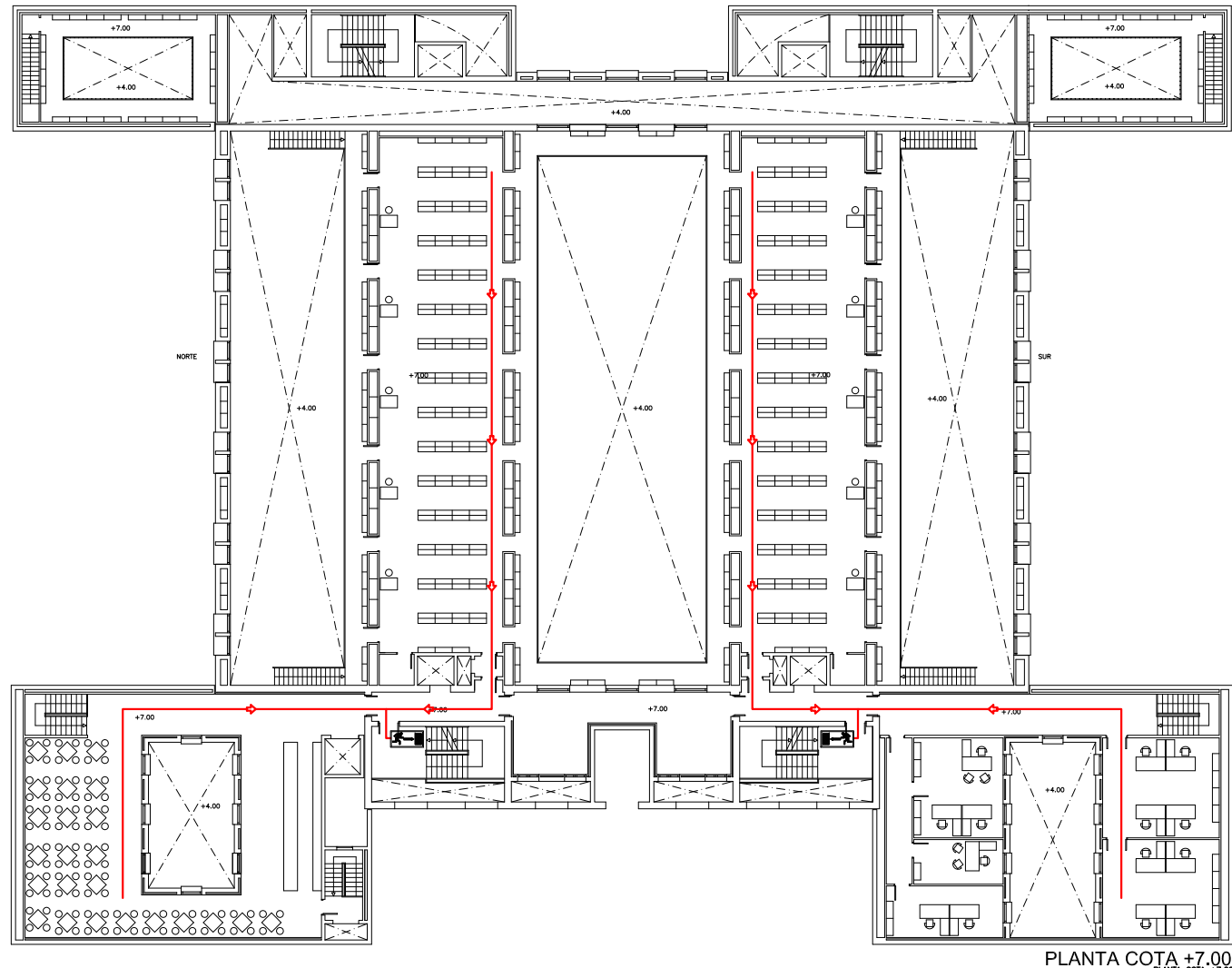
PLANTA COTA +1.00, 0.00



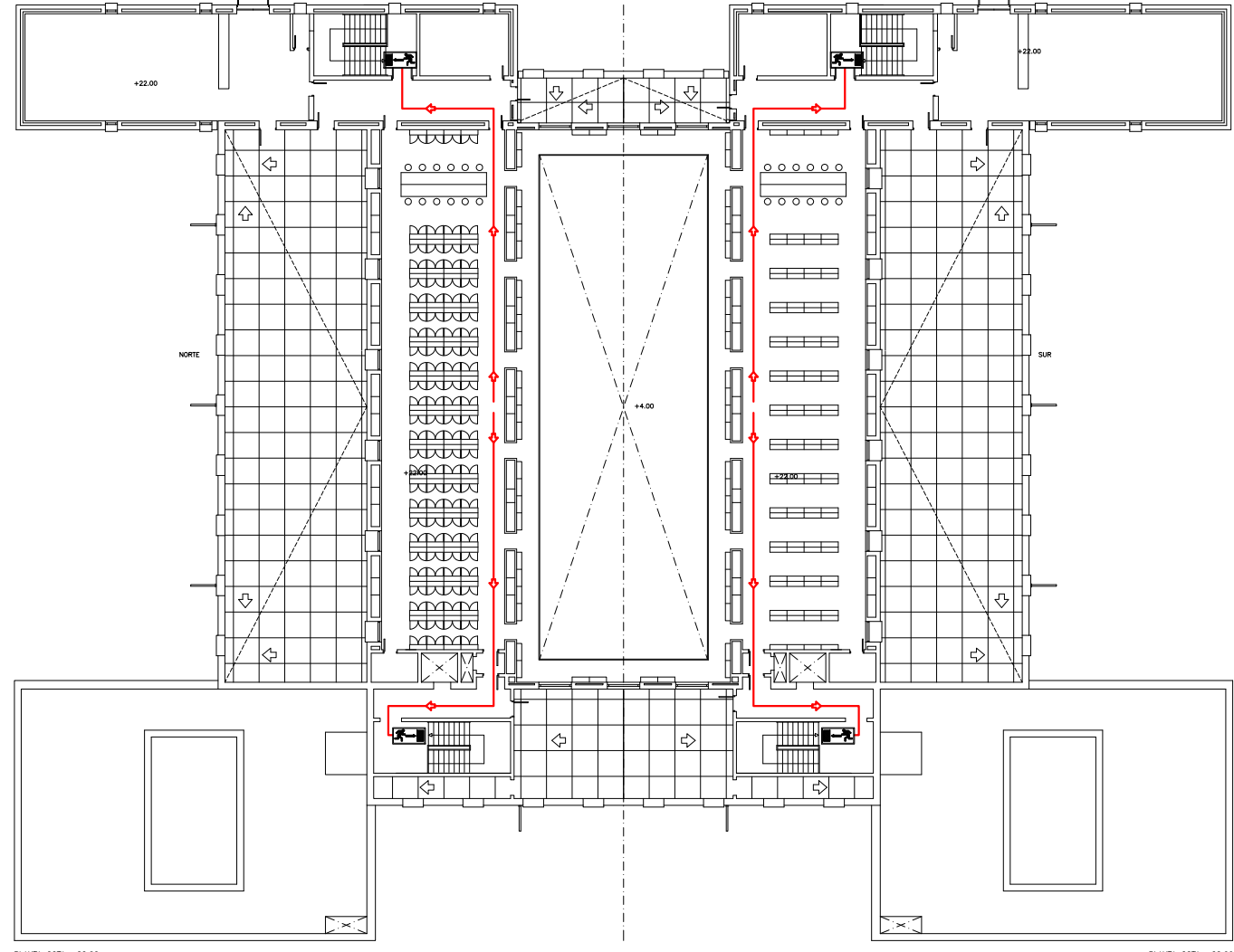
PLANTA COTA +13.00



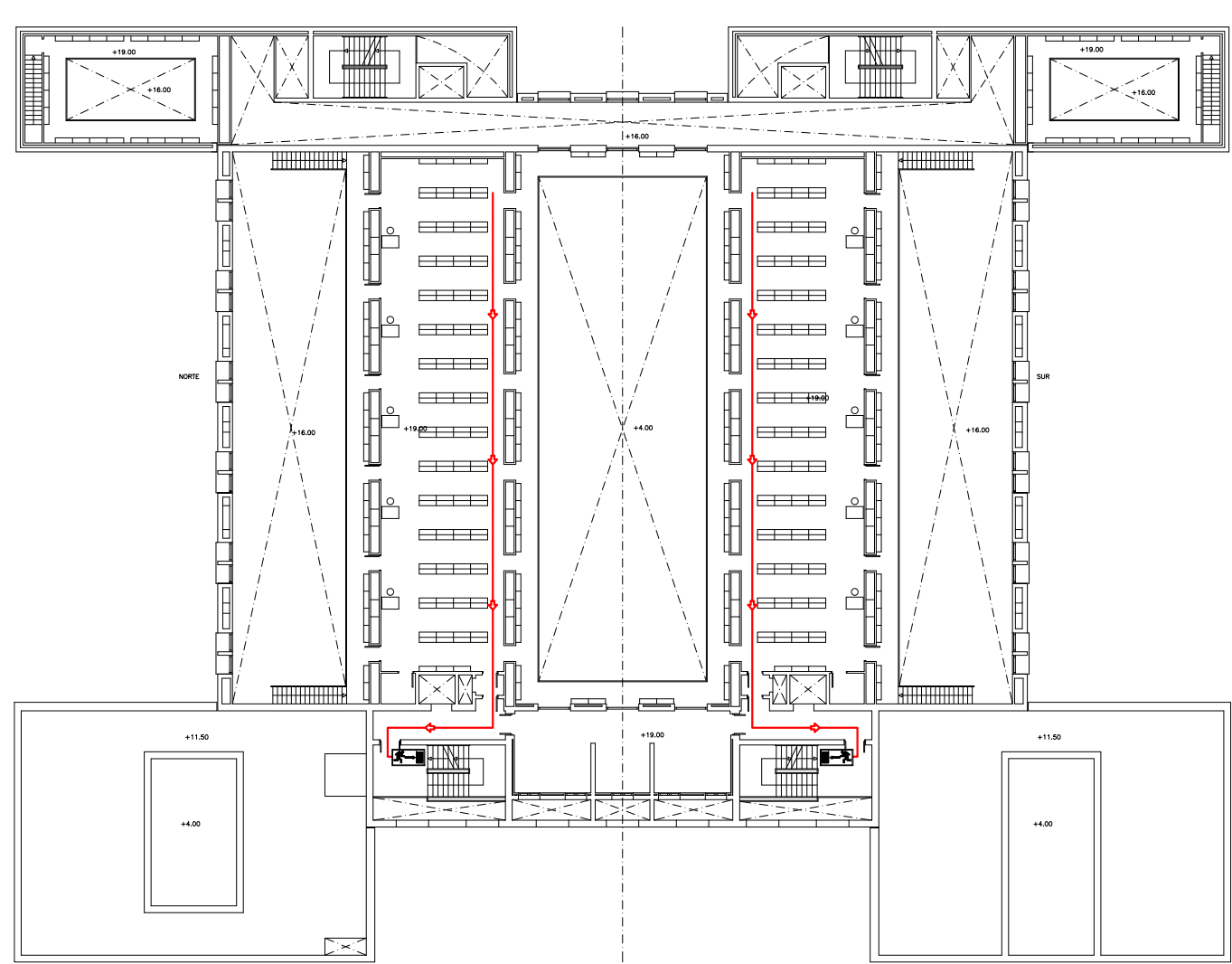
PLANTA COTA +7.00



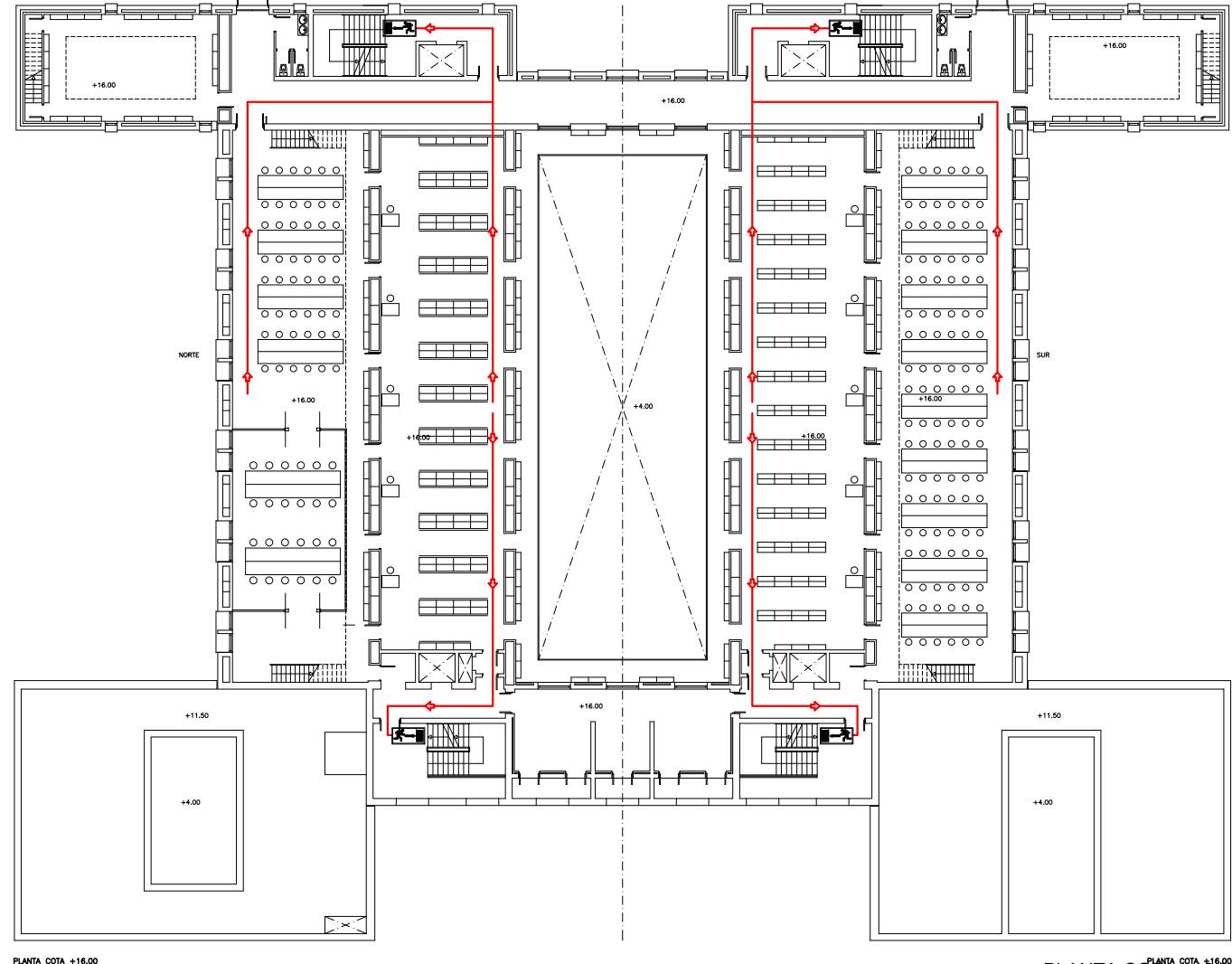
PLANTA COTA +7.00



PLANTA COTA +22.00



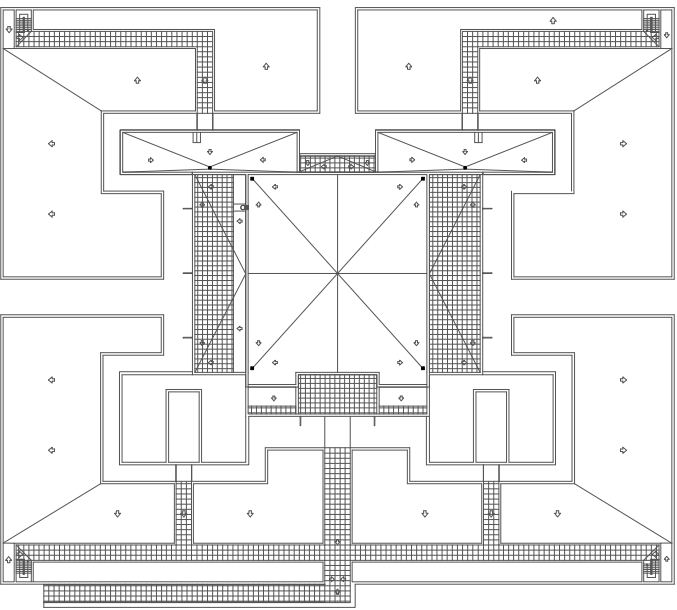
PLANTA COTA +19.00



PLANTA COTA +19.00

LEYENDA

- RECORRIDO DE EVACUACIÓN EN OBRA
- SALIDA DE EMERGENCIA
- SEÑALIZACIÓN GENÉRICA
- SEÑALIZACIÓN USO DEL CASCO
- SEÑALIZACIÓN USO DE GUANTES DE SEGURIDAD
- SEÑALIZACIÓN USO DE BOTAS DE SEGURIDAD
- SEÑALIZACIÓN PROHIBICIÓN DE ACCESO A PERSONAS AJENAS A LA OBRA



Ref: 16038ESS-04
Plano: Plantas Generales.
Plan de Circulación en Obra.

Escala: 1/400
Fecha: Febrero 2017
Sustituye:

16038 ESS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES GREGORIO MAIANS, DEL CAMPUS DE TARONGERS

Avenida de Av. Tarongers s/n 46022 (Valencia)

Ingeniero Industrial

Antonio Carratalá López.
Colegiado Nº 1303



Promotor:
**UNIVERSITAT DE
VALÈNCIA**
SERVEI TÈCNIC I DE
MANTENIMENT

AICEQUIP
arquitectos & ingenieros

Calle Felip Maria Garín 4B 46021 Valencia España www.aicequip.com aicequip@aicequip.com tel (+34) 963 155 610

