

ANEJO 14 .ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Proyecto de ampliación del Puerto Deportivo del Perelló (T.M. Sueca). Servicios.

INDICE:

1. MEMORIA.

4.1 OBJETO DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

- 1.2.1 Descripción de la obra y situación.
- 1.2.2 Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.2.3 Interferencias y servicios afectados.
- 1.2.4 Unidades constructivas que componen la obra.

4.3 RIESGOS.

- 1.3.1 Climatología.
- 1.3.2 Riesgos profesionales.
- 1.3.3 Riesgos de daños a terceros.

4.4 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

- 1.4.1 Protecciones individuales.
- 1.4.2 Protecciones colectivas.

4.5 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

- 1.5.1 Señalización de los riesgos del trabajo.
- 1.5.2 Señalización vial.

4.6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

- 4.1.1 Botiquines.
- 4.1.2 Asistencia a accidentes.
- 4.1.3 Reconocimientos médicos.
- 4.1.4 Buzos.

4.7 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

4.8 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

1.8.1 Personas y servicios responsables.

1.8.2 Representantes de los trabajadores.

1.8.3 Comité de Seguridad.

1.8.4 Reuniones periódicas.

1.8.5 Libro de incidencias.

4.9 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.

2. PLANOS Y FICHAS TIPO DE PROTECCIONES.

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES.

3.2 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

3.3 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

3.3.1 Condiciones generales.

3.3.2 Equipos de protección individual.

3.3.3 Protecciones colectivas.

3.4 SUJETOS, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES.

3.4.1 El coordinador.

3.4.2 Dirección facultativa.

3.4.3 El constructor.

3.4.4 Administración.

3.5 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

3.5.1 Servicio técnico de Seguridad y Salud.

3.5.2 Servicio médico.

3.6 INSTALACIONES PROVISIONALES.

3.6.1 Instalaciones médicas.

3.6.2 Comedor.

3.6.3 Vestuarios.

3.6.4 Servicios.

3.7 MAQUINARIA.

3.8 ÍNDICES DE CONTROL.

3.9 PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS.

3.10.SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y CONSTRUCCIÓN

3.11.NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

3.12.LIBRO DE INCIDENCIAS.

4. PRESUPUESTO.

4.1 MEDICIONES.

4.1.1 Protecciones individuales.

4.1.2 Protecciones colectivas.

4.1.3 Extinción de incendios.

4.1.4 Protección de instalación eléctrica.

4.1.5 Instalaciones de Higiene y Bienestar.

4.1.6 Medicina preventiva y primeros auxilios.

4.1.7 Formación y reuniones de obligatorio cumplimiento.

4.2 CUADRO DE PRECIOS.

4.2.1 Protecciones individuales.

4.2.2 Protecciones colectivas.

4.2.3 Extinción de incendios.

4.2.4 Protección de instalación eléctrica.

4.2.5 Instalaciones de Higiene y Bienestar.

4.2.6 Medicina preventiva y primeros auxilios.

4.2.7 Formación y reuniones de obligado cumplimiento.

4.3 PRESUPUESTO.

4.3.1 Protecciones individuales.

4.3.2 Protecciones colectivas.

4.3.3 Extinción de incendios.

4.3.4 Protección de instalación eléctrica.

4.3.5 Instalaciones de Higiene y Bienestar.

4.3.6 Medicina preventiva y primeros auxilios.

4.3.7 Formación y reuniones de obligado cumplimiento.

4.3.8 Resumen.

1. MEMORIA

1.1 Objeto el estudio de Seguridad y Salud.

En el presente documento se establece el estudio de seguridad y salud para el proyecto de ampliación y reordenación del Puerto deportivo de El Perelló.

Tiene por objeto establecer las directrices para la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a terceros. Asimismo se estudian las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra.

Este estudio se realiza de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas y servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y laborales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, la administración pública que haya adjudicado la obra. El presupuesto que surge de este estudio, para la realización de las obras, se incluye como una partida más en el Documento nº4 "Presupuesto" del Proyecto.

1.2. Características de las obras.

1.2.1. Descripción de la obra y situación.

Se refiere a la ampliación y mejora de las instalaciones del Puerto Deportivo de El Perelló en Valencia. En los planos se refleja la situación y entorno en el que se apoya el puerto.

Dicho estudio abarca principalmente los trabajos necesarios para realizar las obras de:

- Instalaciones de:
 - Red de abastecimiento de agua potable.
 - Red de saneamiento y alcantarillado.
 - Suministro y depósitos de combustible.
 - Servicios a las embarcaciones.

1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

El presupuesto es el indicado en el Documento N°4 de este Proyecto.

El plazo de ejecución es de 2,5 meses.

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 15 operarios.

1.2.3. Interferencias y servicios afectados.

Los elementos que se considera puedan estar más afectados por la obra proyectada son los siguientes:

- Circulación vial ordinaria en las carreteras del entorno de la obra y estacionamiento de vehículos pesados de transporte de materiales a obra.
- Interferencia en las maniobras de las embarcaciones, por los medios y maquinaria de ejecución de la obra.
- Servicios afectados.

1.2.4. Unidades constructivas que componen la obra.

De acuerdo con las unidades de obra que integran el proyecto, se definen las siguientes actividades:

- Organización de la zona de obra
- Acometidas para los servicios provisionales de las obras
- Instalación eléctrica provisional de la obra
- Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montaje / desmontaje.
- Topografía y Replanteo.
- Demoliciones, desmontajes y retirada de subproductos.
- Carga, transporte y descarga de materiales
- Rellenos y compactación
- Explanaciones y relleno a la cota marcada, con las pendientes de desagüe adecuadas.
- Red de aguas potables.
- Red de saneamiento y alcantarillado.
- Elementos de amarre.
- Varios.

1.3. Riesgos

1.3.1. Climatología.

Las condiciones climáticas de la zona donde se ubica la obra, corresponden a un clima mediterráneo. Se deben adoptar las medidas necesarias en caso de aparecer cualquier condición climatológica que afecte al plazo de las obras.

Los riesgos que se pueden tener depende de la variación de las condiciones climáticas como: los vientos, temperaturas, lluvias, etc. Pero en especial, se tendrá en cuenta los riesgos provocados por vientos fuertes y tormentas.

Con todo ello, se debe prever diversas medidas de protección dependiendo del tipo de riesgo. En el caso de producirse condiciones extremas tanto el Coordinador de Seguridad, Director Facultativo y el Jefe de Obra, podrán ordenar la suspensión temporal de la ejecución de los trabajos.

1.3.2.- Riesgos profesionales.

A continuación se realizará una identificación de los riesgos:

- Caídas de operarios al mar
- Suspensión y transporte de la carga
- Electrocución
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Ambiente pulvígeno
- Proyección de partículas
- Atrapamientos por hundimientos
- Heridas punzantes en manos
- Circulación de camiones
- Desprendimiento de tierras
- Atropellos, colisiones o golpes de máquinas y camiones
- Vuelcos y/o deslizamientos de máquinas
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido
- Quemaduras
- Cortes o amputaciones
- Lesiones
- Falta de orden y limpieza

1.3.3.- Riesgos de daños a terceros.

- Interferencias del tráfico propio con vehículos ajenos.
- Interferencias al tránsito peatonal en las inmediaciones de las obras.
- Riesgos de caída de personas al mismo o a distinto nivel en el transcurso de la obra.
- Polvo.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Incendios y explosiones.
- Interferencia con embarcaciones.
- Corte esporádico del suministro de electricidad.
- Circulación de vehículos y personas ajenas, una vez iniciados los trabajos.

Además dada la situación de la obra se prevé la posible aparición de personas ajenas a la obra y por tanto se vigilarán los accesos a la misma.

1.4. Prevención de riesgos profesionales.

1.4.1. Protecciones individuales.

Protecciones de la cabeza:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Gafas contra impactos y anti-polvo.
- Mascarillas anti-polvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Filtros para mascarilla.
- Protectores auditivos.

Protección del cuerpo:

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra,

según Convenio Colectivo aplicable.

- Mandil de cuero.

Protección extremidades superiores:

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes de cuero anti-corte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.
- Equipo soldador.

Protección extremidades inferiores:

- Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad, clase III

1.4.2. Protecciones colectivas.

- Explanación: Vallas, señalización y topes para camiones.
- Saneamiento: Vallas, barandillas, tapas en huecos y señalización.
- Edificio y talleres: aparatos salva caídas, redes, anclajes y cables para sujeción de cinturón de seguridad en pies derechos y cerchas, vallas y señalización.
- Protección contra incendios: Extintores portátiles.

1.5. Señalización de los riesgos.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El Pliego de Condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones y los planos de este Estudio de Seguridad y Salud.

Además, todos los trabajadores deberán conocer el código de señalización de maniobras por parte de algún operario, adjuntándose en este Estudio de Seguridad y Salud el código empleado con mayor frecuencia en las obras, en el apartado 3, Planos.

1.5.1. Señalización de los riesgos del trabajo:

- Advertencia de peligro indeterminado.
- Advertencia de caídas a nivel.
- Advertencia de presencia de maquinaria pesada.
- Cartel de emergencias.
- Localización de extintor.
- Localización de equipo de primeros auxilios.
- Protección obligatoria cabeza.
- Protección obligatoria de manos.
- Protección obligatoria de pies.
- Protección obligatoria del cuerpo.
- Vías/salidas de emergencia.

1.5.2. Señalización vial:

- Advertencia de obras. TP-18
- Advertencia de peligro indeterminado. TP-50
- Prohibido el paso. TR-101
- Velocidad máxima. TR-301
- Prohibido el adelantamiento. TR-305
- Fin de prohibiciones. TR-500
- Cono de balizamiento TB-6
- Luz ámbar intermitente. TL-3
- Disco manual de paso. TL-5
- Disco manual de STOP. TL-6
- Luz ámbar fija. TL-10
- Paneles direccionales TB-1
- Triangular peligro TP-18.
- Velocidad máxima. TR-301.
- Cinta de balizamiento.

1.6. Medicina preventiva y primeros auxilios.

1.6.1. Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se situará uno en la zona de servicios y, si se estima necesario, otros varios estratégicamente repartidos a lo largo de la obra. Deberán estar correctamente señalizados y

con un acceso adecuado y fácil. Además debe estar en buenas condiciones de forma que se revisará semanalmente reponiéndose, en el caso que fuera necesario, de los elementos esenciales.

1.6.2. Asistencia a accidentes.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación en primeros auxilios, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones.

En cada tajo con riesgo de caída al mar alguno de los operarios será socorrista.

Existirá cerca algún servicio de ambulancias.

1.6.3. Reconocimientos médicos.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año.

1.6.4. Buzos.

Se planificarán los aspectos relativos a selección de personal, reconocimientos médicos, horas de trabajo, equipos de inmersión, cuerdas guía para señales y sistemas de comunicación, código de señales, ayudante de tierra o barca, movimiento de cargas cuando el buzo esté en inmersión.

1.7. Prevención de riesgos de daños a terceros.

- Señalización y balizamiento de la obra y caminos o vías limítrofes y de accesos existentes.
- Boyas de balizamiento y balizas luminosas en zonas de trabajo en el mar, para delimitar la penetración de bañistas y embarcaciones.

- En aquellas zonas de la obra con riesgos a terceros, próximas a caminos, vías públicas o zonas de paso, se realizará un cerramiento provisional.

1.8. Organización de la Seguridad y Salud en la Obra.

El Plan de Seguridad y Salud es el documento que deberá recoger la organización exacta de la seguridad y salud en la obra, según las condiciones contenidas en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

La protección colectiva y su puesta en obra se controlarán a través de listas de seguimiento y control. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del trabajador que los recibe.

1.8.1. Personas y servicios responsables.

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función el Contratista con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de prescripciones técnicas particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del Plan de Seguridad y Salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas máquinas.
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.
- Recibí por parte de los trabajadores de los equipos de protección.
- Documento que acredite que los trabajadores han recibido la información necesaria para el desarrollo seguro de la actividad en su puesto de trabajo.

1.8.2. Representantes de los trabajadores.

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Éstos serán designados por y entre los representantes del personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 35 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos

Laborales.

Son competencias de los Delegados de Prevención:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el art. 33 de la presente Ley.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

1.8.3. Comité de Seguridad.

El Comité de Seguridad y Salud, órgano de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos, estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para:

- Conocer cuántos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.

1.8.4. Reuniones periódicas.

El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite

alguna de las representaciones en el mismo, adoptando sus propias normas de funcionamiento.

En las reuniones del Comité participarán, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición del mismo. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

1.8.5. Libro de Incidencias.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

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.

A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste

1.9. Formación e información en seguridad y salud.

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de

trabajo seguro a utilizar son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y para la realización de las obras sin accidentes.

Se ha de observar que, a pesar de proporcionar a los trabajadores todos los equipos de protección necesarios, si éstos obvian su empleo o carecen de formación en su utilización, su efectividad quedará menguada; asimismo ocurre con todo lo referente a las normas de comportamiento y a los métodos de trabajo que debe desempeñar cada trabajador específicamente, y las que han de observar como consecuencia de la ejecución de la obra.

Cada Contratista, o Subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo en el método de trabajo seguro de tal forma que todos los trabajadores de esta obra deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

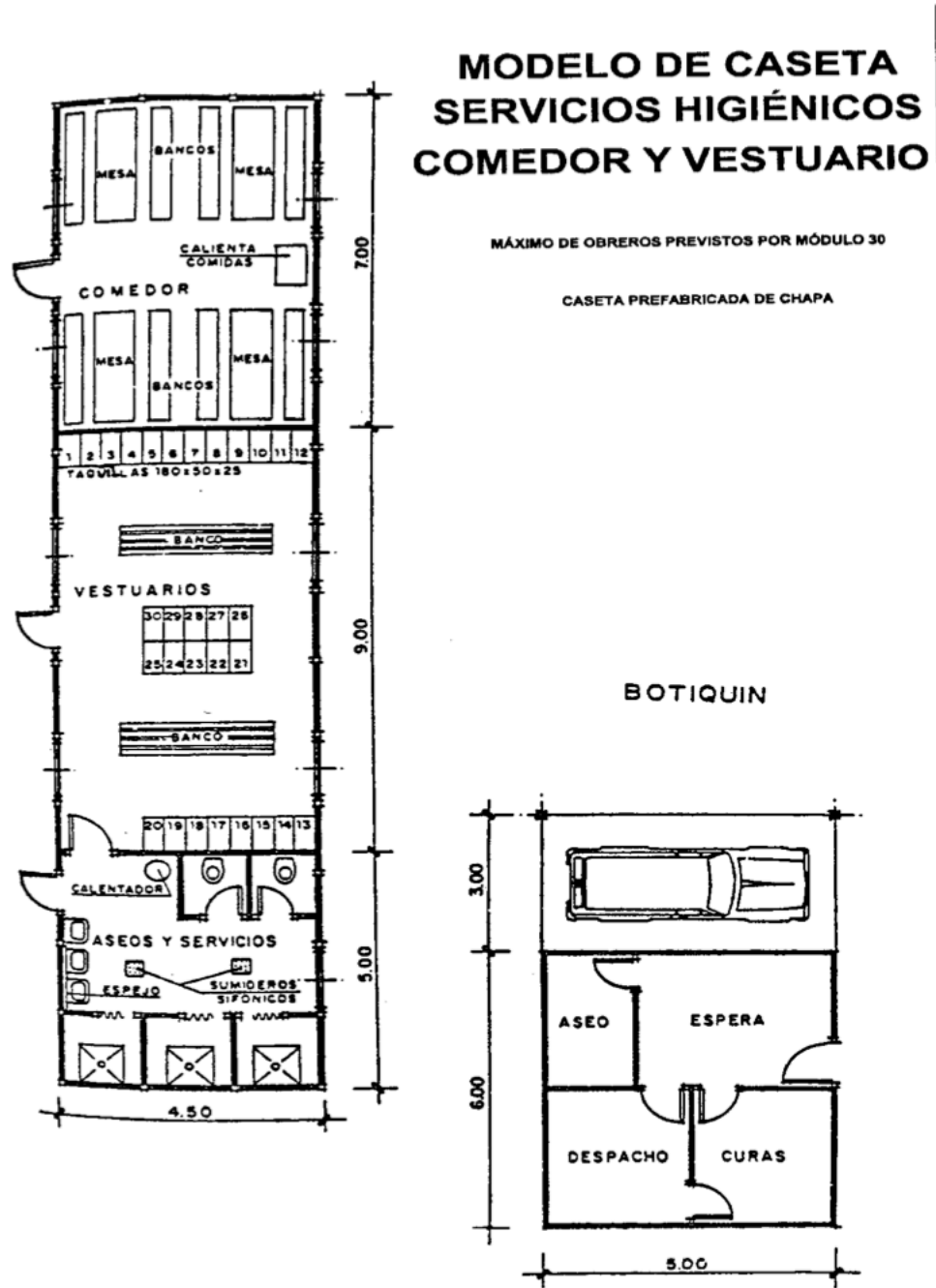
Está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores donde se divulguen los contenidos preventivos de este Estudio de Seguridad y Salud, una vez convertido en Plan de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado, de modo que sean comprendidos y aceptados por parte de los trabajadores.

El contratista facilitará una copia del Plan de Seguridad y Salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos que estén participando en la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

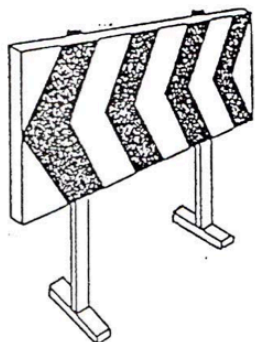
2. PLANOS Y FICHAS TIPO DE PROTECCIONES.

Se deben considerar, más que como planos de construcción, como planos y esquemas de cómo deben realizarse determinadas unidades de obra o trabajos (aún cuando el constructor, si propone modificaciones del diseño o del modo de construir, pueda no necesitarlos definitivamente), de cómo o qué formas de trabajo no deben utilizarse, qué precauciones se deben tomar en ciertos casos, qué señales puede necesitar y deberá situar en la obra, etc.

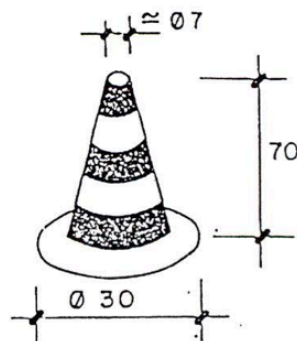
La ubicación de las señales propuestas será decidida por el Jefe de Obra, de acuerdo con el Ingeniero Director, en función de las zonas o momentos en que se precisen.



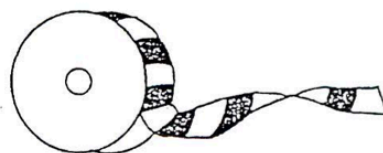
SEÑALIZACIÓN



VALLAS DESVIO TRAFICO






CONO BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO













SEÑALES DE OBLIGACION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

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











SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	













SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)


SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

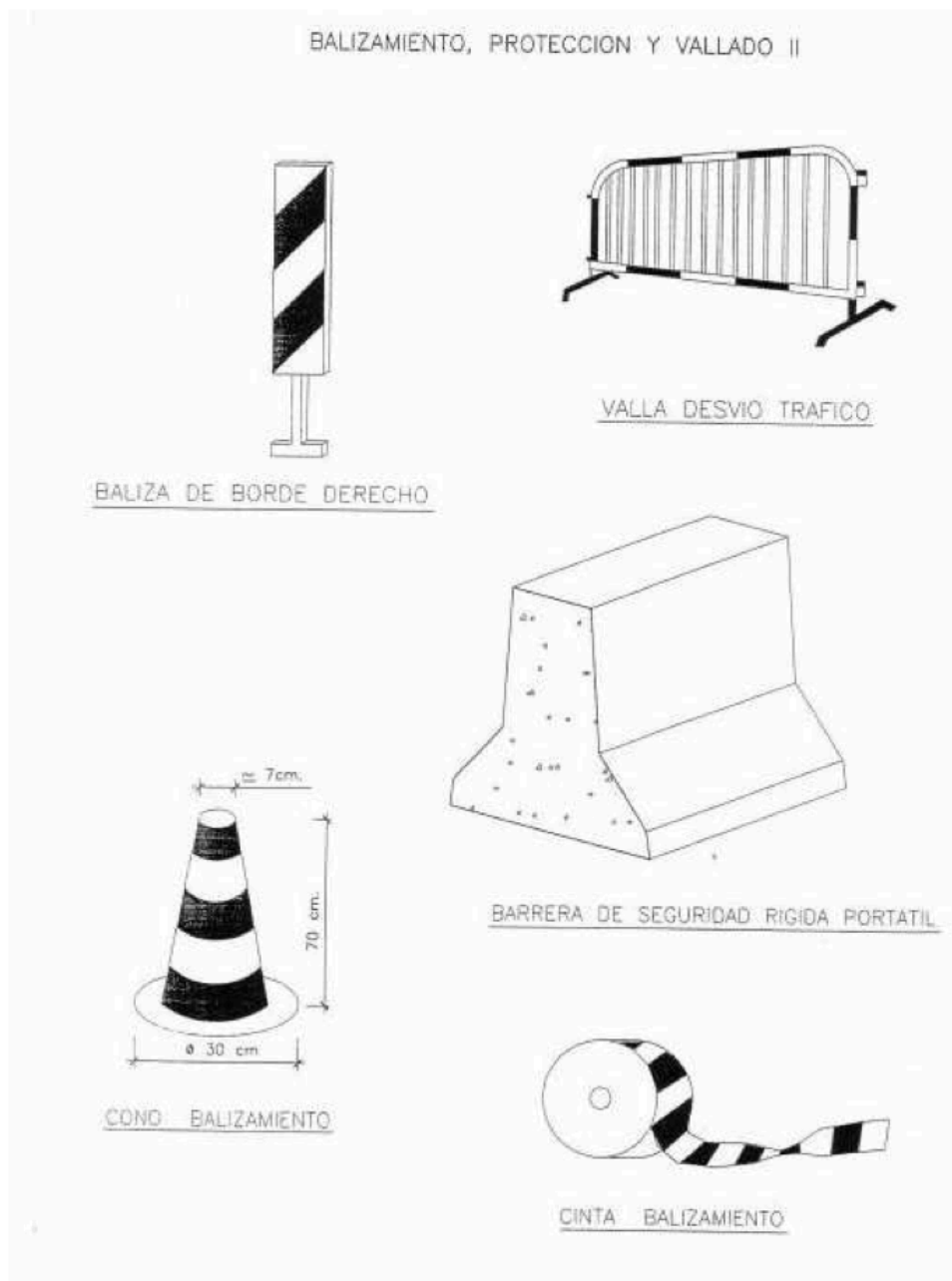
SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

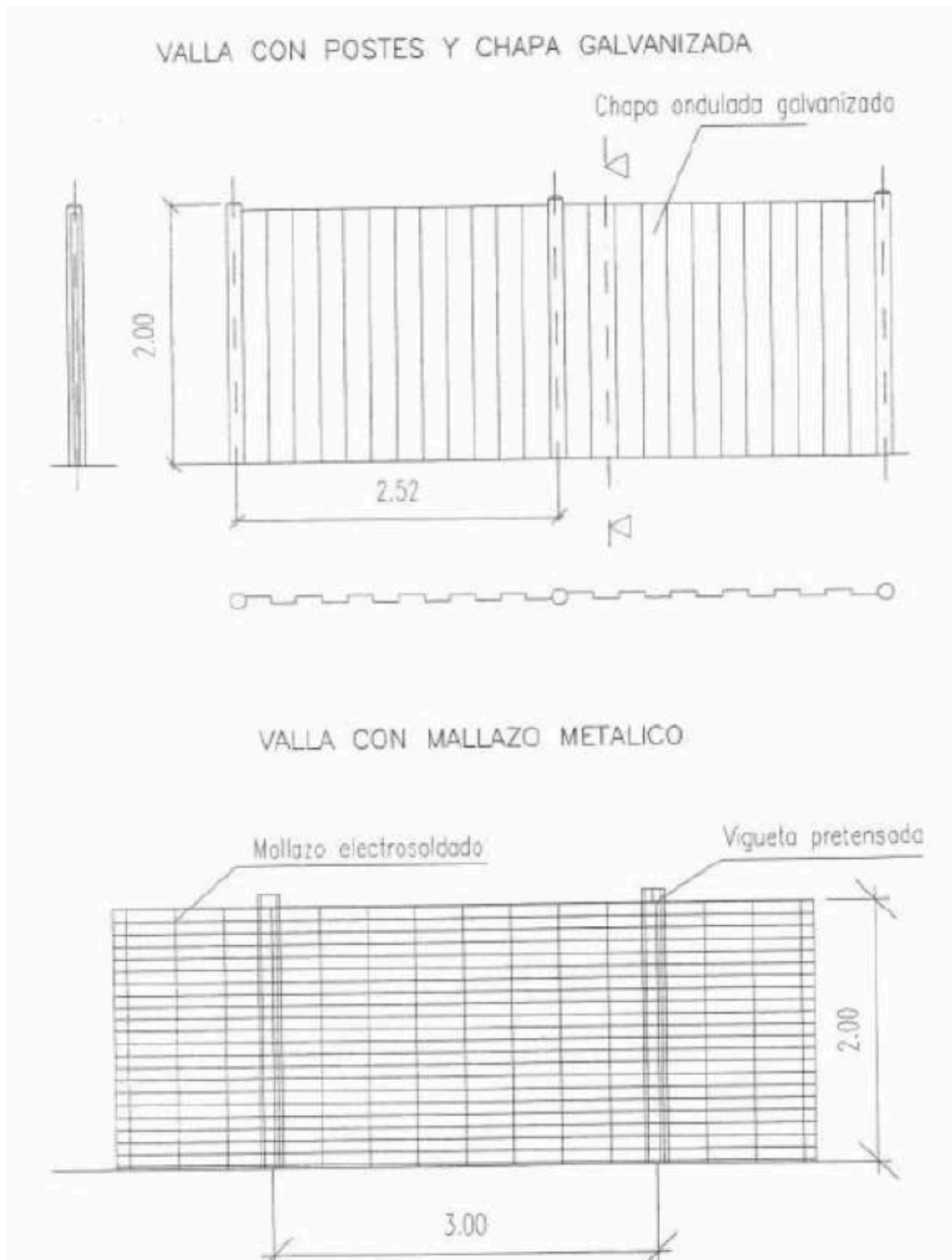
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES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

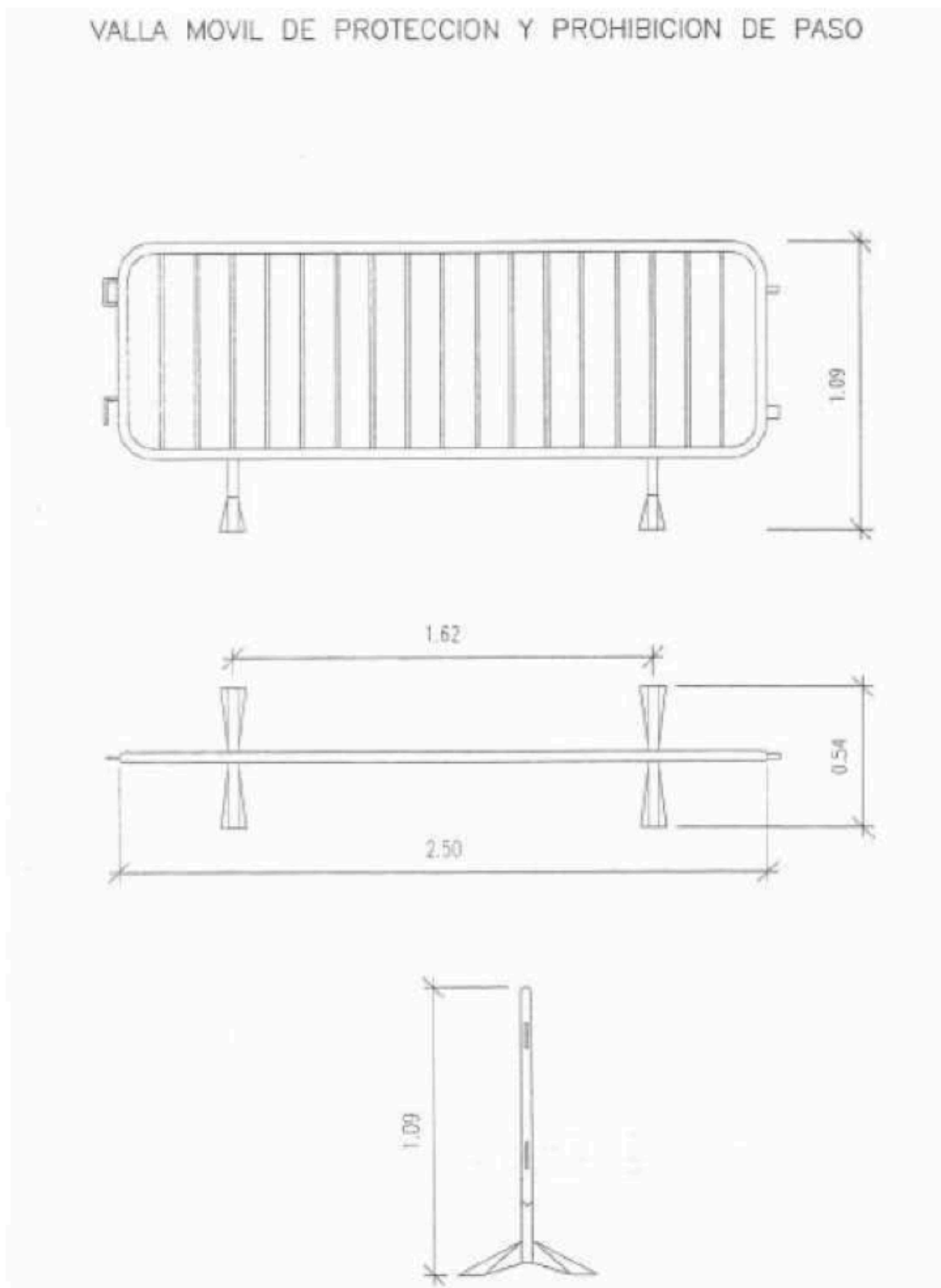
SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

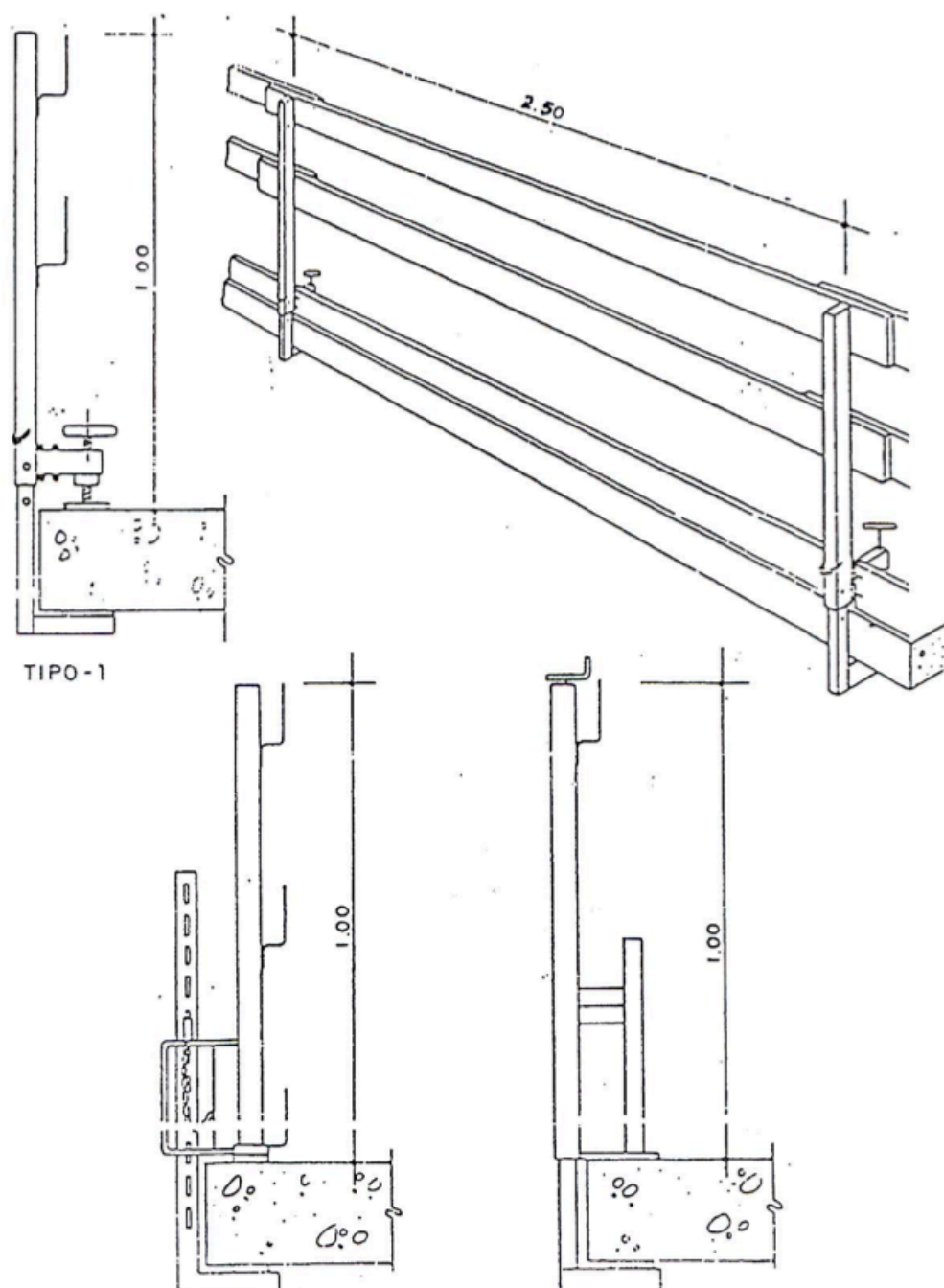
<h1 style="margin: 0;">TELEFONOS DE EMERGENCIA</h1>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <h2 style="margin: 0;">DIRECCION DE LA OBRA</h2> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> ☎ <div style="border: 1px solid black; flex-grow: 1; min-height: 30px;"></div> </div> </div>	
	<h2 style="margin: 0;">BOMBEROS</h2>	☎	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>
	<h2 style="margin: 0;">POLICIA NACIONAL</h2>	☎	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>
	<h2 style="margin: 0;">GUARDIA CIVIL</h2>	☎	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>
	<h2 style="margin: 0;">SERVICIO MEDICO</h2> <p>Dr. _____</p> <h2 style="margin: 0;">MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA</h2> <p>Dr. _____</p>	☎	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>
	<h2 style="margin: 0;">AMBULANCIAS</h2>	☎	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>
	<h2 style="margin: 0;">HOSPITALES</h2>	☎	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>

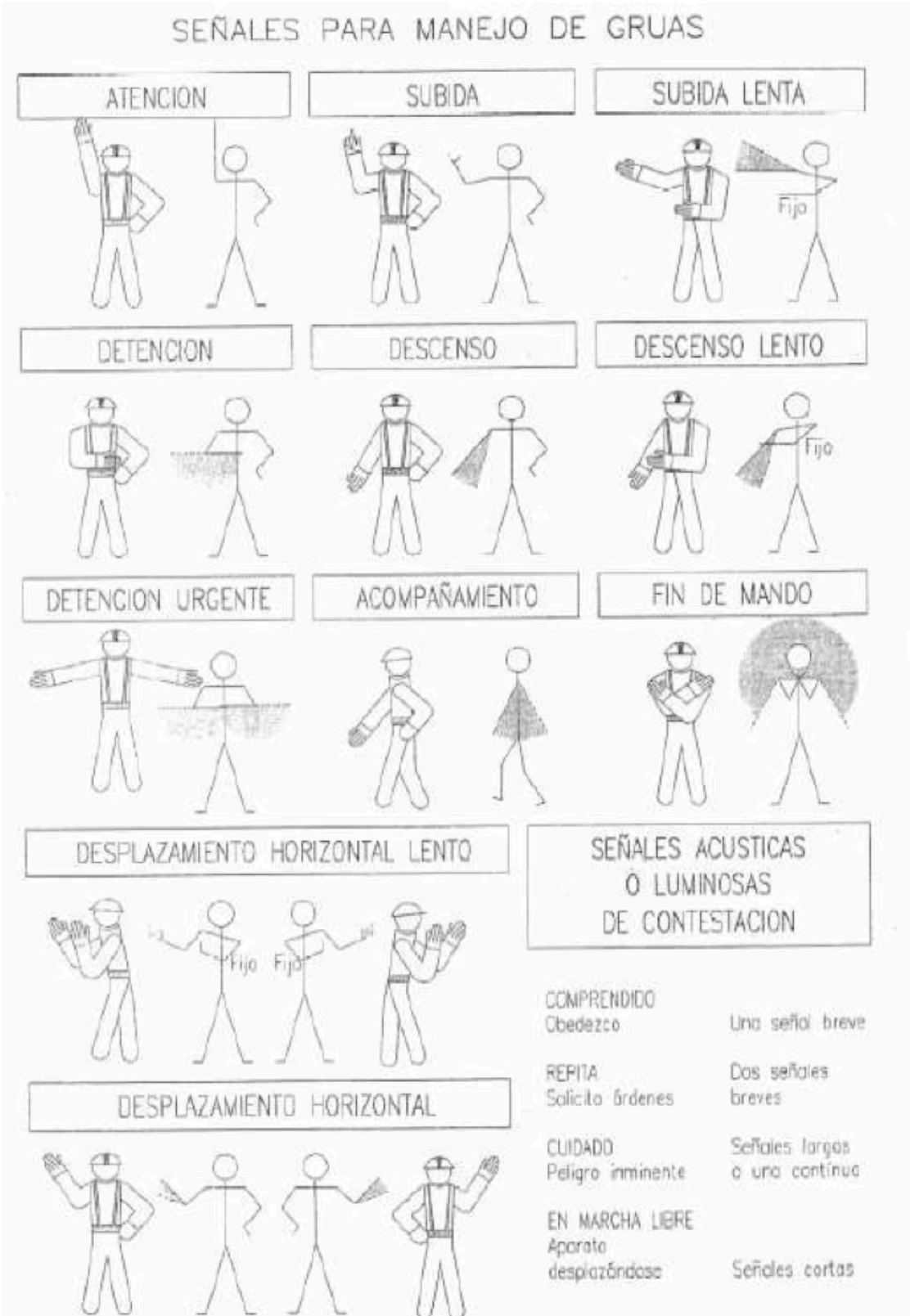


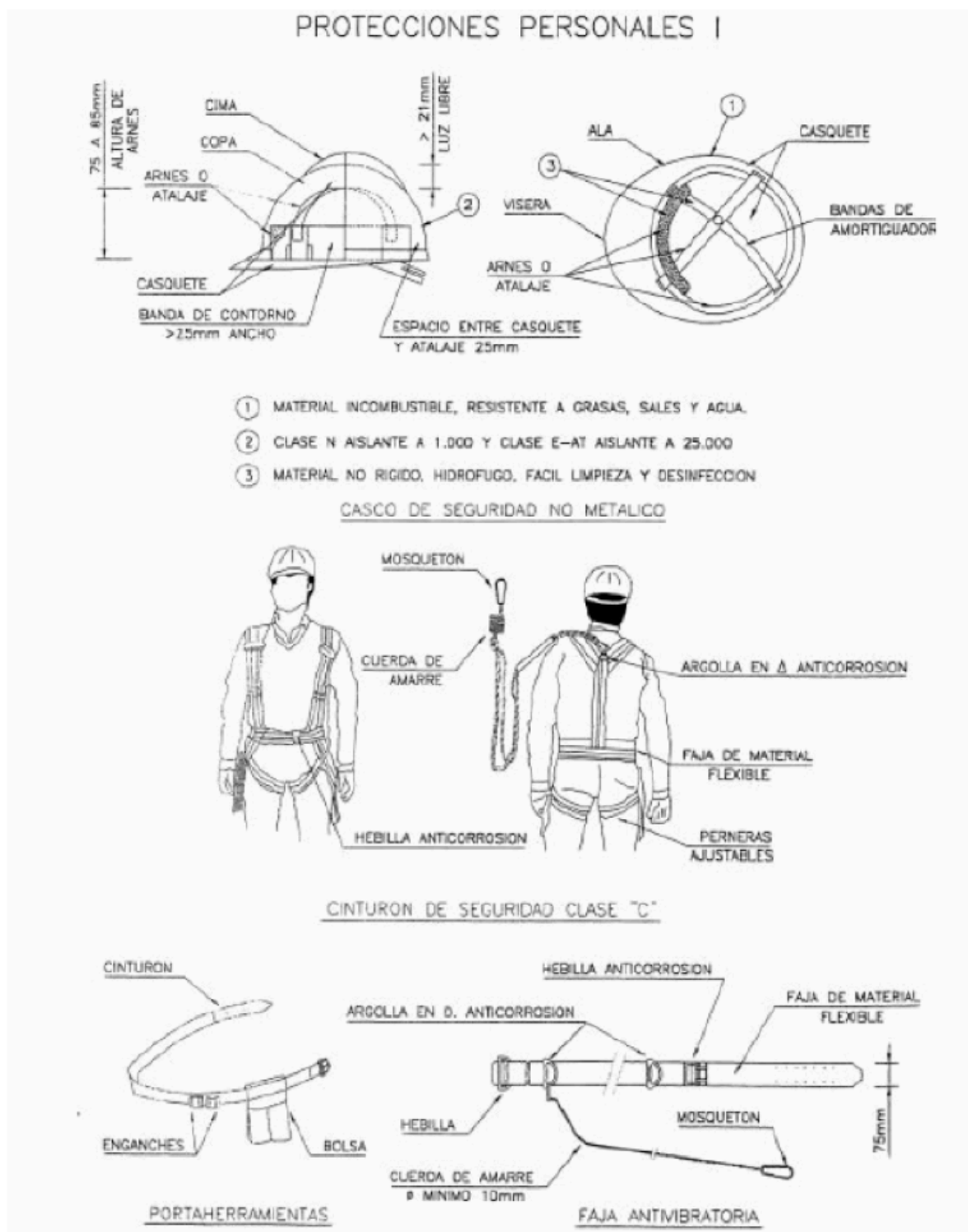


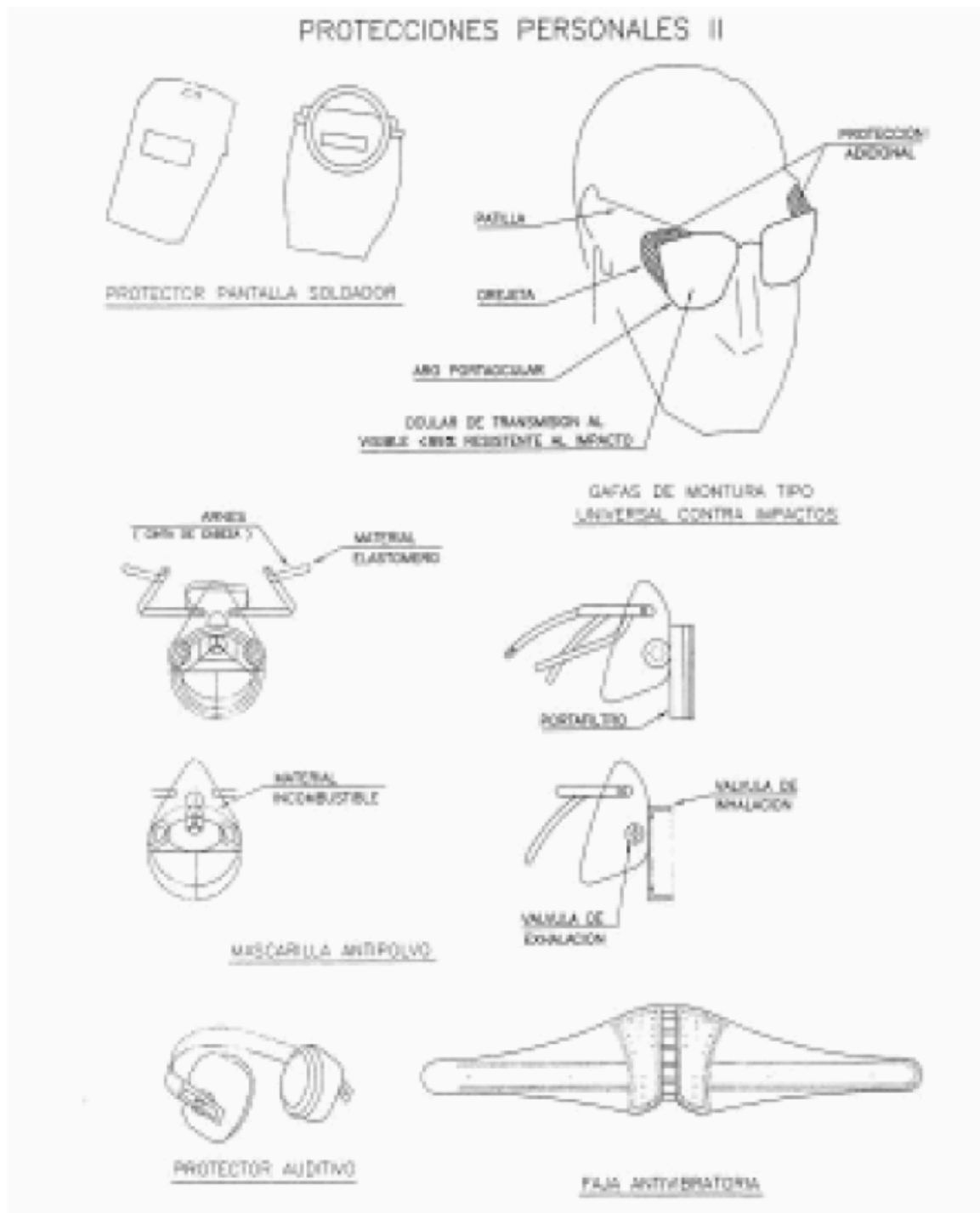


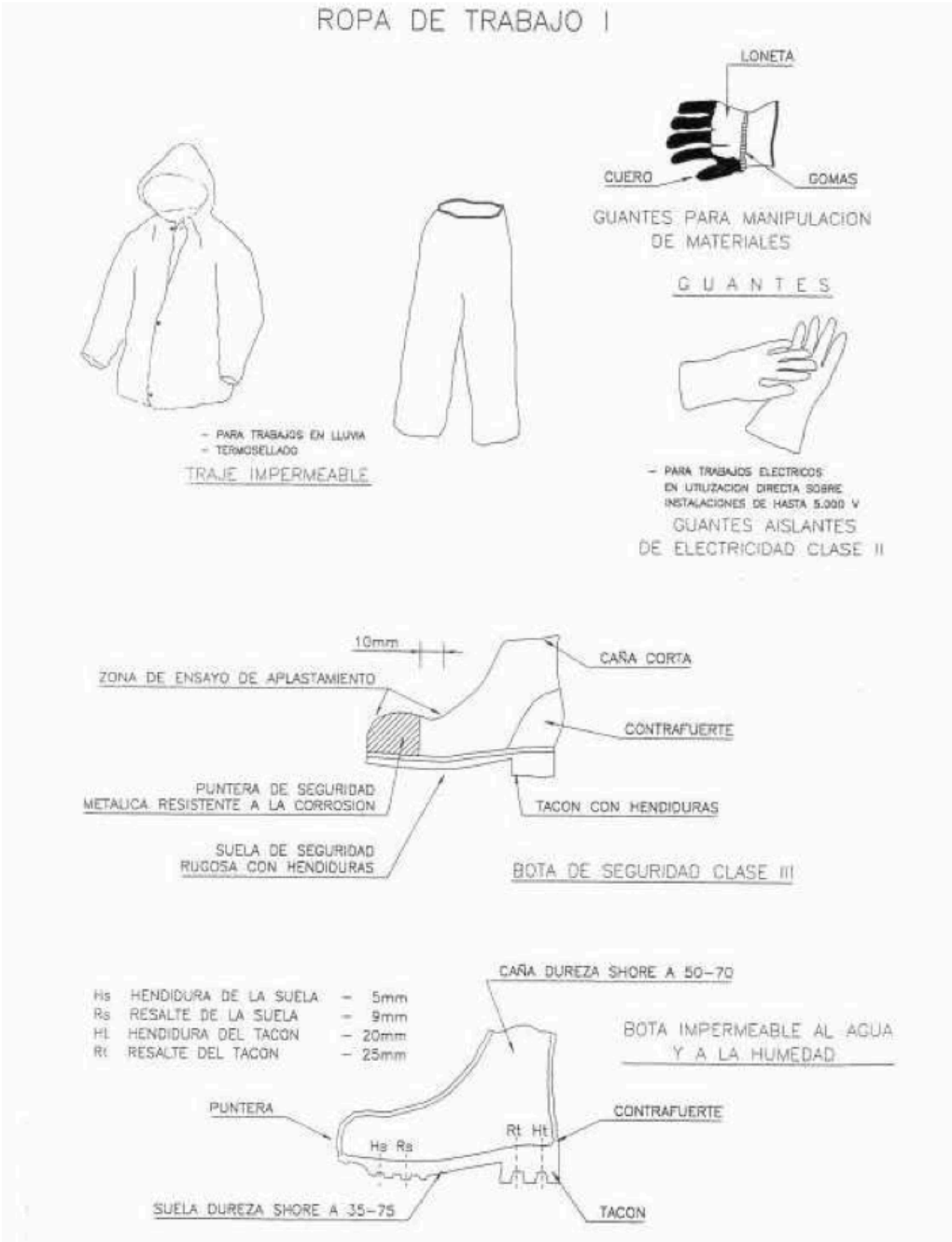
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



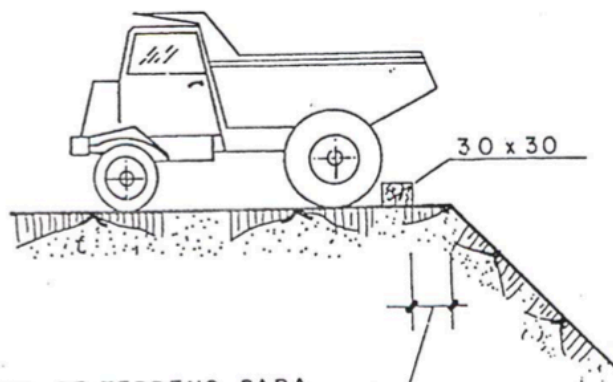
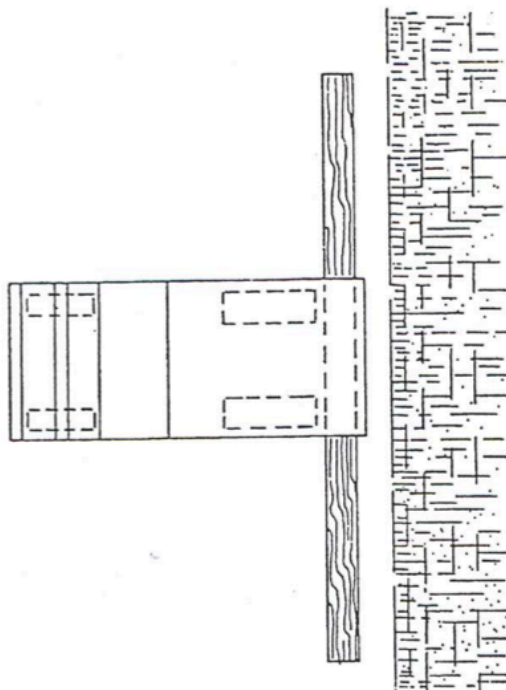






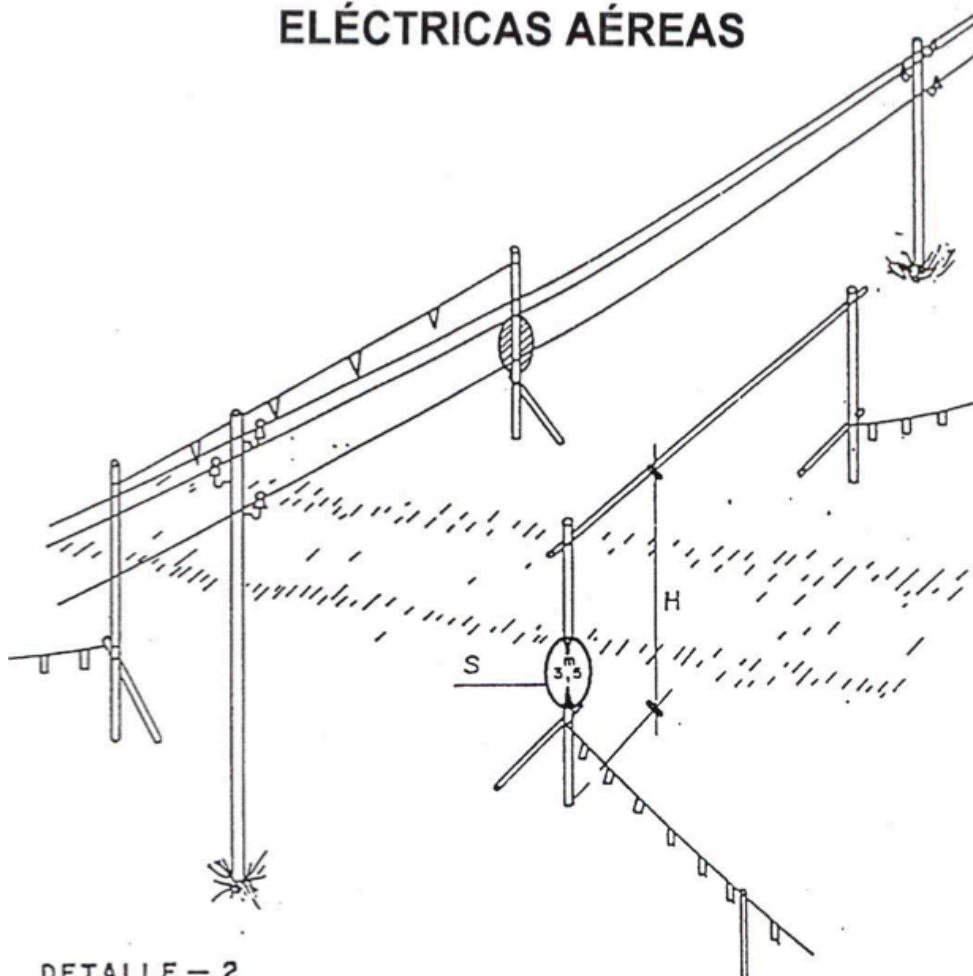


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



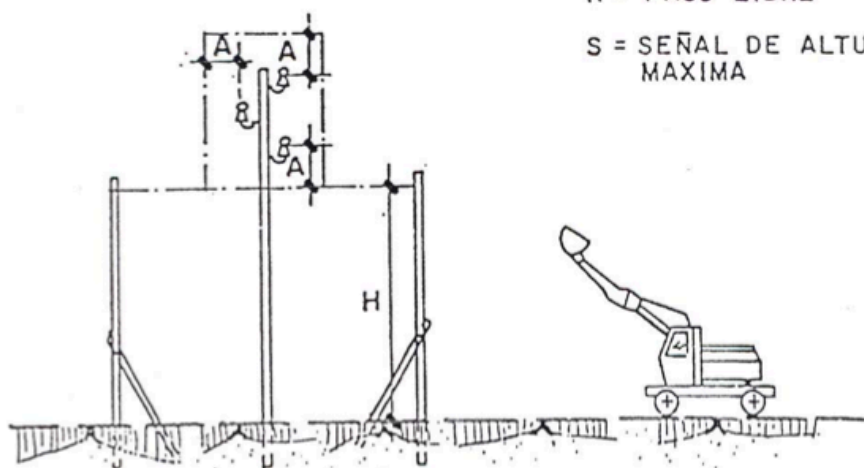
SEGUN TIPO DE TERRENO PARA
QUE OFREZCA SEGURIDAD

PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

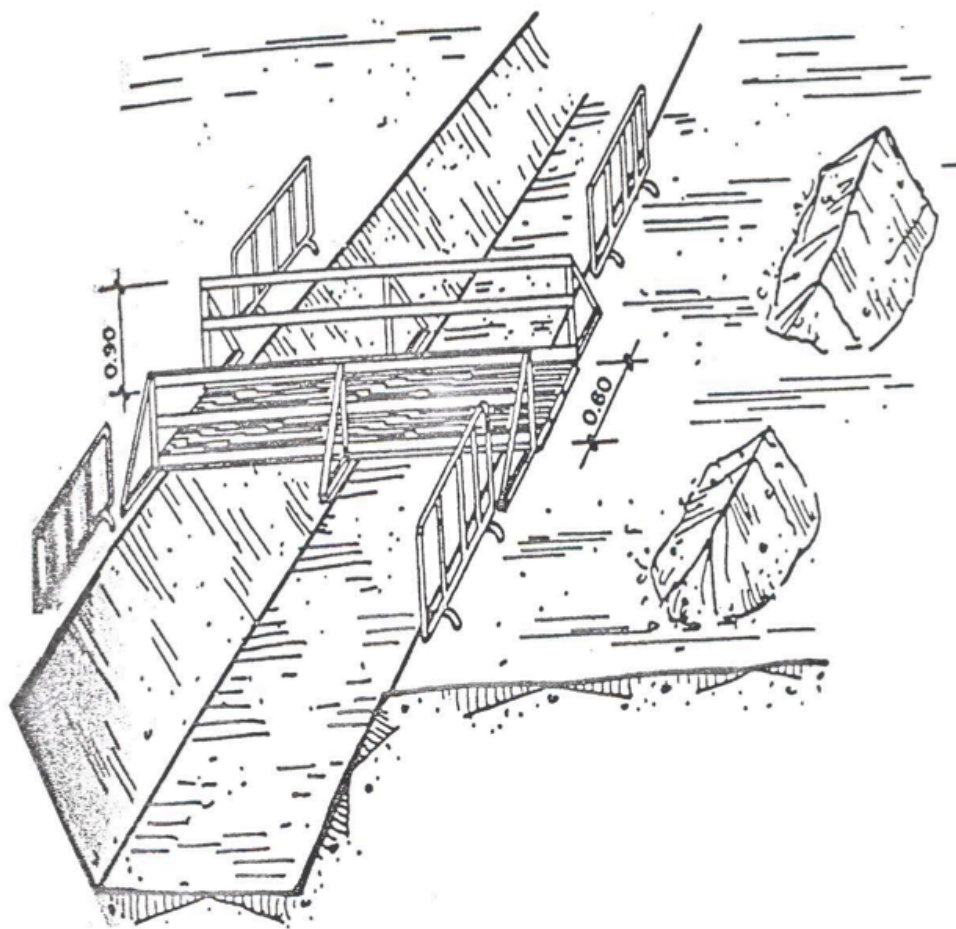


H = PASO LIBRE

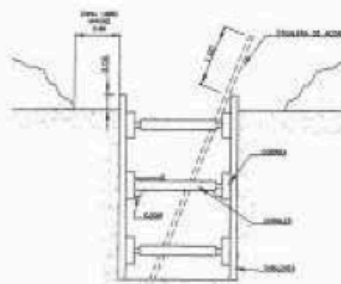
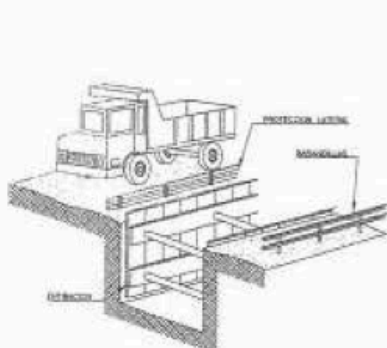
S = SEÑAL DE ALTURA
MAXIMA



PROTECCIONES EN ZANJAS

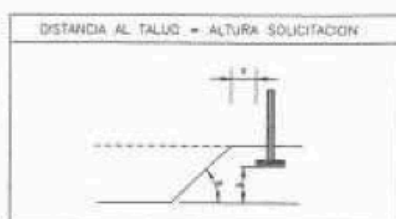
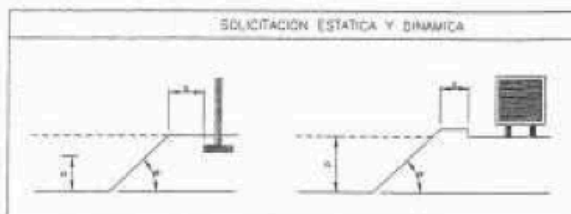


ZANJAS Y DESNIVELES I



SAÑEAMIENTO HORIZONTAL

DISTANCIA DEL TALUD		
TIPO DE SOLICITACIÓN	MIRADA DE TALUD	
	$\alpha > 60^\circ$	$\alpha \leq 60^\circ$
CONSTRUCCIÓN	0	3
MA. O VEHÍCULO EXISTENTE	0	40%



S= DISTANCIA A LA FUERZA, PESO ESTÁTICO O DINÁMICO QUE AFECTA AL TALUD
 D= ALTURA HASTA LA FUERZA, PESO ESTÁTICO O DINÁMICO QUE AFECTA AL TALUD
 α= ÁNGULO DEL TERRENO AL TALUD A EXCAVAR

ENTIBACIÓN LIGERA

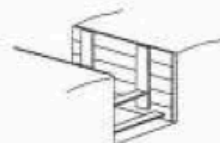
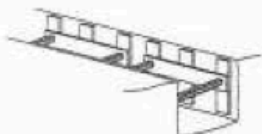
-SE COLOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓN DE FORMA REPARTIDA Y CUBRIENDO MENOS DEL 50% DE LA SUPERFICIE.
 -PUEDEN UTILIZARSE EN TERRENOS ESTABLES Y CON PROFUNDIDAD DE HASTA 2.00 M. SIN SOLICITACIONES.

ENTIBACIÓN SEMICUJADA

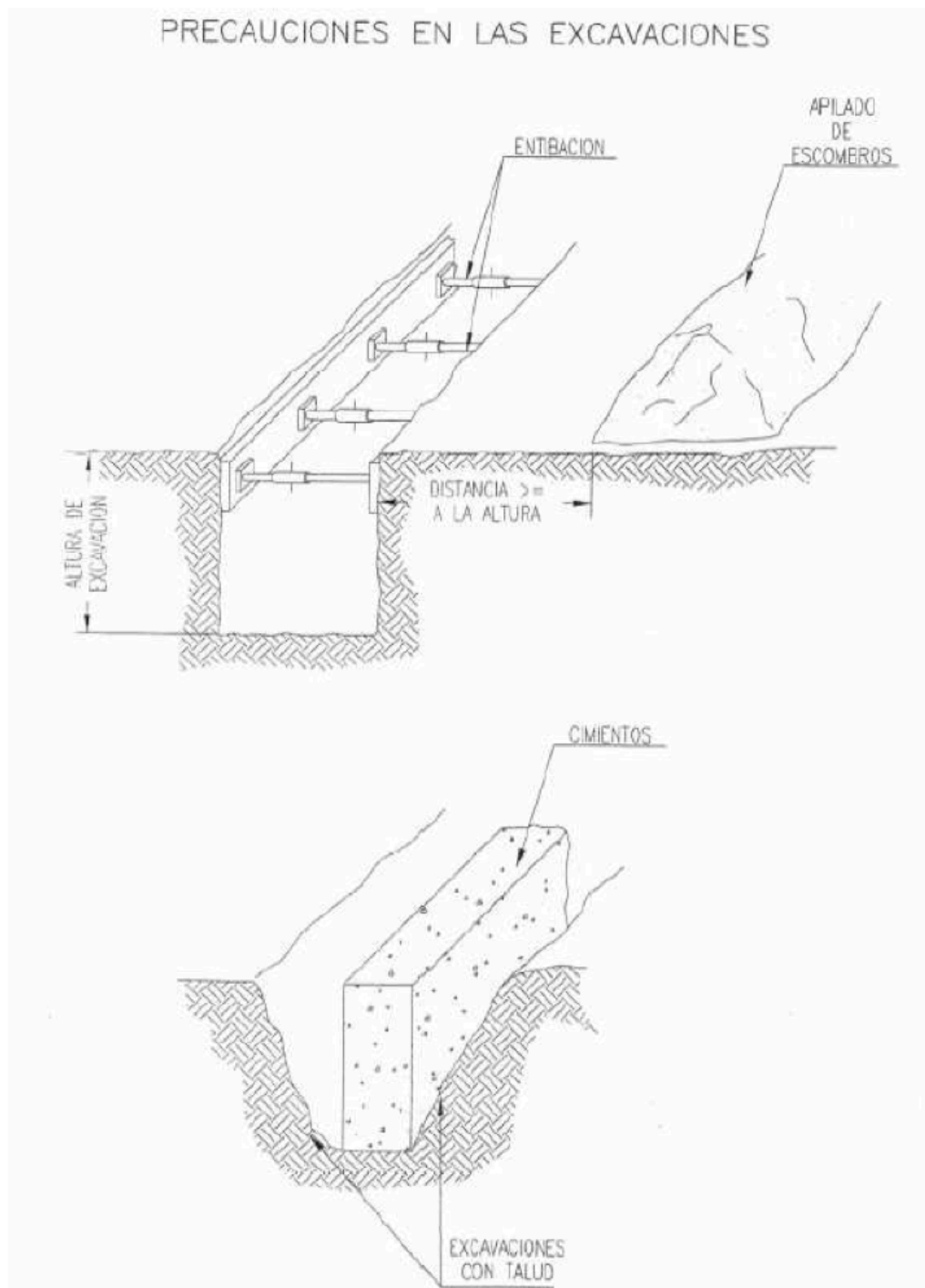
-SE EFECTUARA COMO MÍNIMO EN TERRENOS SIN SOLICITACIÓN Y HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2.50 M. O CON PROFUNDIDADES INFERIORES SI HAY SOLICITACIÓN.

ENTIBACIÓN CUJADA

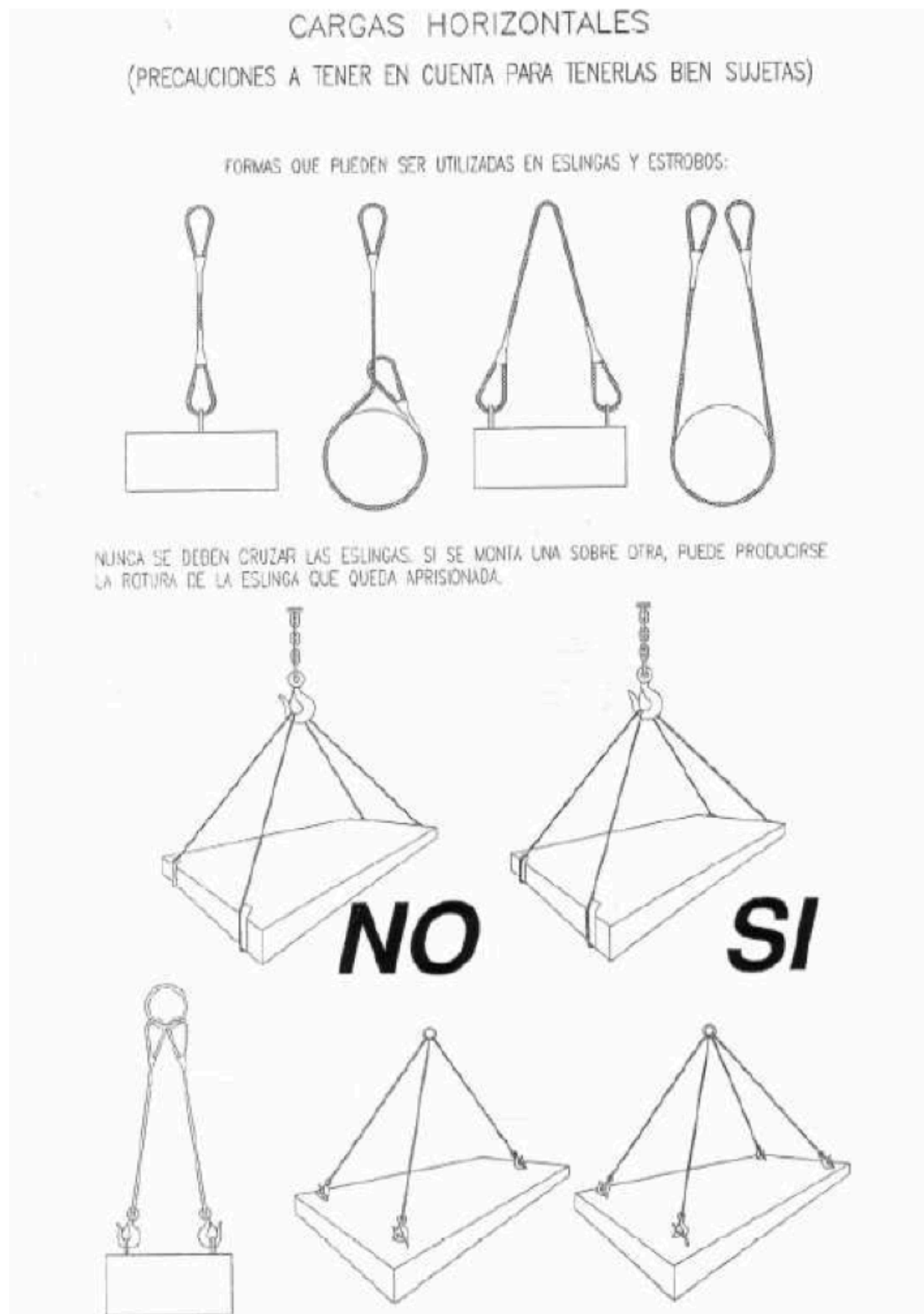
-SE INSTALA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LAS PAREDES EXCAVADAS, POR LO QUE ES ADECUADA PARA CASI LA TOTALIDAD DE LAS SITUACIONES Y OFRECE EL MAYOR PORCENTAJE DE GARANTÍA.

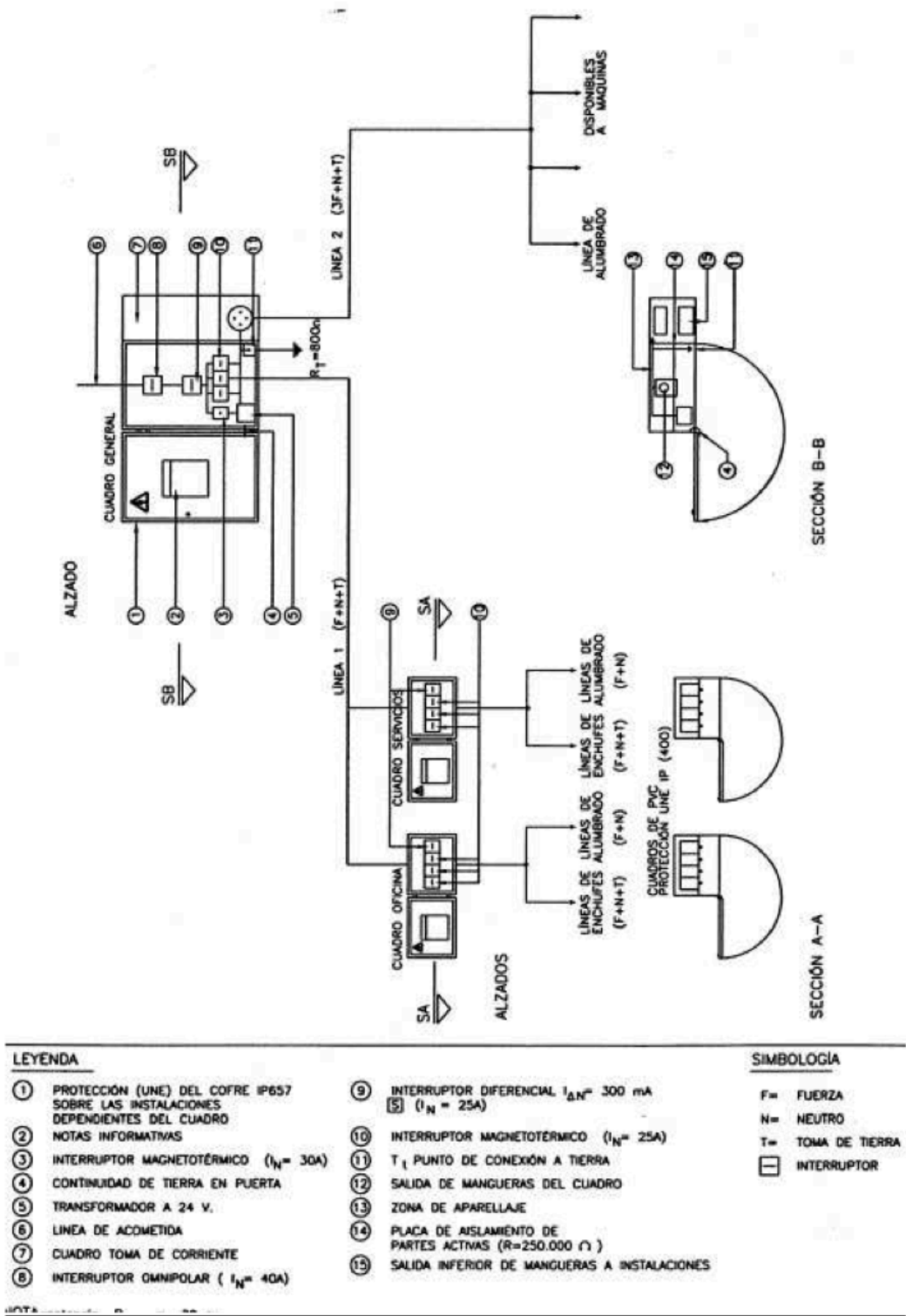


ENTIBACIÓN LIGERA









3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. Definición y alcance del pliego de condiciones.

El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud se elabora para el “ Proyecto de ampliación y reordenación del puerto deportivo de El Perelló”.

Los documentos que integran el Estudio de Seguridad y Salud a los que les son aplicables este pliego de condiciones son Memoria, Pliego de condiciones particulares, Presupuesto y Planos. Todos ellos se entienden documentos contractuales para la ejecución de la obra, siendo todos ellos compatibles entre si y complementándose; formando un cuerpo inseparable.

Este pliego es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

1. Exponer todas las obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. Concretar la calidad de la prevención decidida.
3. Exponer las actividades preventivas de obligado cumplimiento en los casos determinados por el proyecto constructivo y exponer las actividades preventivas que deberá tener presente la empresa principal (Contratista) en la elaboración del Plan de Seguridad.
4. Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
5. Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
6. Establecer un determinado programa formativo en materia de seguridad y salud que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la realización de la obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la Memoria de Seguridad y Salud.

3.2. Disposiciones legales de aplicación.

La ejecución de la obra, objeto de este Estudio de Seguridad estará regulada por la normativa que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- Ley 8/1980 y posteriores modificaciones del “Estatuto de los Trabajadores.”
- RD 614/2001, de 8 de Junio, “Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico”.
- RD 780/1998, de 30 de Abril, “Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención”.
- RD 1627/1997, de 24 de Octubre, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción”.
- RD 1215/1997, de 18 de Julio, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo”.
- RD 773/1997, de 30 de Mayo, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- RD 487/1997, de 14 de Abril, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores”.
- RD 486/1997, de 14 de Abril, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo”.
- RD 485/1997, de 14 de Abril, “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo”.
- Convenio Colectivo Provincial del sector de la Construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, “Prevención de riesgos laborales”.
- Orden 20-7-2000 del Ministerio de Fomento por la que se modifican las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas, aprobadas por Orden 14-10-1997 (RCL 1997/2780).
- RD 39/1997, de 17 de Enero, “Reglamento de los servicios de prevención”. (Modificado).
- Normas sobre trabajos marítimos que pueden afectar a estas obras y sobre trabajos de buzos.

3.3. Condiciones de los medios de protección.

3.3.1. Condiciones generales.

El jefe de obra, así como el resto de responsables, deberán conocer el Plan de Seguridad y Salud de la obra dando las órdenes oportunas para que este se cumpla durante todo el período que dure la ejecución, así como controlar el acatamiento por parte de todo el personal adscrito a la obra, y que cumpla todas las normas insertas en dicho Plan. Asimismo, y siempre basándose en los accidentes o incidencias que se produzcan o que se prevean como consecuencia de un déficit en el Plan de Seguridad y Salud, efectuará las correspondientes modificaciones o ampliaciones, comunicándolas a la Dirección Facultativa.

Se impedirá siempre la exposición de los trabajadores a riesgos graves e inminentes y en caso de detectar cualquier trabajador adscrito a la obra este tipo de situación lo comunicará para la paralización inmediata de los trabajos, que no se reanudarán hasta que se tomen las medidas y los procedimientos de trabajo adecuados.

Se dará siempre que sea posible prioridad a los elementos de protección colectiva frente a los de protección individual, debiendo tener en cuenta que la señalización y balizamiento de la obra no son propiamente elementos de protección colectiva, sino que sirven para complementar y advertir a dichos elementos.

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su Plan de Seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- El personal que prevé utilizar en estas tareas.El informe-análisis de la evolución de los controles efectuados.

Todos los trabajadores deben estar debidamente equipados con las protecciones individuales necesarias en función del trabajo desarrollado, si bien, y con independencia de su labor, todos deberán disponer de:

- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante y otros elementos de señalización personal.
- Botas de seguridad.
- Traje impermeable, en caso de tiempo lluvioso.

Debe entenderse que el uso de estas protecciones no será permanente sino que serán

utilizadas en caso necesario.

Se cuidará que la obra y sus alrededores se encuentren limpios, señalando las zonas de acopios y acordonando la zona de escombros.

Los trabajadores velarán por su propia seguridad vigilando el estado de los elementos de seguridad (protecciones colectivas e individuales) que le proporcione la empresa Contratista, y exigiendo su cambio cuando se considere necesario.

Los trabajadores adscritos a la obra deberán cumplir las normas establecidas en la obra, no debiendo en ningún momento obviarlas, pues puede ser causa de accidente para el propio trabajador como para otros cercanos.

3.3.2. Equipos de protección individual.

El reglamento que deben cumplir las protecciones individuales es el RD 773/1997 del 30 de Mayo sobre “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”

Todas las prendas de protección individual de los operarios tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del mismo, se deberá reponer independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcione. 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.

3.3.3. Protecciones colectivas.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes:

- Vallas de cierre:

- 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.
- Tendrán 2 m de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
- La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

- Barandillas y vallas para la protección y limitación de zonas peligrosas:

Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cm., de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.

- Topes para vehículos:

En las inmediaciones de desniveles, o en zona para descarga trasera o circulación marcha atrás delimitando el fin de la misma.

- Señales:

Todas las señales deberán tener la dimensión y colores reglamentados por el Ministerio de Transporte, Obras Públicas y Urbanismo.

- Los cables de sujeción de cinturón de Seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

-Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

-Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

-Todas las transmisiones mecánicas deberán quedar señalizadas de forma eficiente de manera que se eviten posibles accidentes.

-Todas las herramientas deben estar en buen estado de uso ajustándose a su cometido.

-Ningún vehículo irá sobrecargado.

- Toda maquinaria de obra, vehículos de transporte y maquinaria pesada de vía estarán pintadas en colores vivos y tendrá los equipos de seguridad reglamentarios en buenas condiciones de funcionamiento.
- Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.

- Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

- Salvavidas

Serán capaces de mantener a flote un cuerpo de 100 Kg y estarán dotados de una cuerda de longitud superior a 25 m, debiéndose guardar en un lugar convenientemente señalizado, de acceso inmediato en cualquier circunstancia de trabajo.

3.4. Sujetos, atribuciones y obligaciones.

3.4.1. El coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud es un técnico competente, integrado en la Dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el constructor aplique de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Realizará informe, previo al comienzo de las obras, sobre el Plan de Seguridad y Salud que el constructor presente adaptando el presente Estudio a los medios y proceso constructivo concreto que vaya a emplear en obra.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra

3.4.2. Dirección facultativa.

Se trata del técnico o técnicos competentes designados por el promotor y encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra. Es también atribución de la Dirección Facultativa la coordinación de todo el equipo técnico que en ella pudiera intervenir. En tal sentido le corresponde realizar la interpretación técnica y económica del Proyecto, así como señalar las medidas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de la obra, estableciendo las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas para su correcta realización.

Estará obligado a prestar la asistencia necesaria, inspeccionando la ejecución, realizando personalmente las visitas necesarias y comprobando durante su transcurso que se cumplen las hipótesis de proyecto, introduciendo en caso contrario las modificaciones que crea oportunas.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de la Empresa Constructora de las medidas de seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

3.4.3. El constructor.

El constructor está obligado a conocer toda la reglamentación vigente y a cumplir su estricta observancia en todos los aspectos que le afecten. Es todo ente físico, jurídico, público o privado que de acuerdo con la legislación vigente se ocupa de la realización material de la obra o de una parte de ella, por encargo directo de la propiedad.

Por otra parte el constructor tiene diferentes obligaciones :

- Debe conocer el Estudio en todas sus partes y documentos y solicitar de la Dirección Facultativa y del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de las obras todas las aclaraciones oportunas para el perfecto entendimiento de la obra.
- La realización, previa a las obras, del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, según el Real Decreto 1627/1997, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de sus medios y su sistema de ejecución de la obra.
- Realizará la obra de acuerdo con el proyecto y con las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda ir entregando a lo largo

de la misma.

- Dispondrá de un encargado o representante nominal en la obra, el cual recibirá las órdenes de la Dirección Facultativa, siendo comunicadas dichas órdenes al constructor o contratista, en caso de ausencia, por el que hubiese firmado el "enterado" de la orden escrita en el Libro de Ordenes y/o en el Libro de Incidencias.

Los medios de protección personal estarán homologados por el organismo competente. En caso de no existir éstos en el mercado se emplearán los más adecuados, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La Empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y 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.

El constructor será el responsable ante los tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobrevengan en la ejecución de las obras y elementos auxiliares, etc. o que pudieran causarle a terceros por descuido de la reglamentación vigente.

3.4.4. Administración.

Es la persona jurídica pública que se propone ejecutar con los cauces legalmente establecidos una obra. Podrá exigir a la Dirección Facultativa que desarrolle sus iniciativas técnicamente para la ejecución de la obra, dentro de las limitaciones legales existentes.

El informe del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de las obras junto con el Plan de Seguridad y Salud, elaborado por el constructor, serán elevados para su aprobación, previa a las obras, por parte de la Administración Pública que adjudique las obras.

La Administración estará obligada a abonar las Certificaciones de Obra o suministrar los recursos necesarios para la buena marcha de la Ejecución de la Obra, del modo y formas que se hayan establecido en el contrato correspondiente. Asimismo estará obligada a facilitar a la Dirección Facultativa copia del contrato a efecto de que ésta certifique de acuerdo con lo pactado.

La Administración viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud como documento adjunto al Proyecto de Obra.

Asimismo, abonará a la Empresa constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. Si se implantasen nuevos elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

3.5. Servicios de Prevención.

3.5.1. Servicio técnico de Seguridad y Salud.

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad y salud, en régimen compartido cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar así su repetición.

Por otra parte, la obra dispondrá de vigilantes de seguridad en la obra.

3.5.2. Servicio médico.

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado con entidades oficiales.

3.6. Instalaciones provisionales.

3.6.1. Instalaciones médicas.

En la obra se dispondrá de un local cuya función y equipamientos es suficiente para atender cualquier tipo de accidente que hubiera en la obra.

Será contemplada la posibilidad de existencia de un botiquín de tajo en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas del botiquín central, para poder atender pequeñas curas, dotado del imprescindible material actualizado.

3.6.2. Comedor.

La superficie destinada dispondrá de las siguientes características:

- Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, una ventilación suficiente,
- Calefacción los meses de invierno.
- Estará dotado de mesas, sillas, agua potable, calienta comidas así que cubos con tapas para depositar los desperdicios.

3.6.3. Vestuarios.

En los vestuarios, tendremos los elementos siguientes como mínimo : una taquilla con cerradura para cada trabajador, bancos para cambiarse, espejo, lavabo.

3.6.4. Servicios.

El local destinado a este efecto tendrá retretes inodoros en cabinas individuales, lavabos con espejo y jabón, duchas individuales con agua fría y caliente.

3.7. Maquinaria.

Para minimizar al máximo los riesgos de accidente con la instalación, el transporte y el uso de las máquinas en la obra, los constructores, los responsables de obra así como los diferentes usuarios deberá cumplir diferentes tareas :

Los fabricantes Conforme marca el Capítulo VI, Art. 41, de la Ley 10/11/1995 BOE 269, deberán suministrar información sobre la correcta utilización, medidas preventivas y riesgos laborales que conlleve su uso normal, así como la manipulación inadecuada.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las 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, asignándose el mencionado libro de registro de incidencias.

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 1988 construcción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos elevadores referente a grúas torre para obras.

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 de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda 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, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándoles las instrucciones concretas de uso.

3.8. Índices de control.

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) Índice de incidencia: número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$I.I. = \frac{n^{\circ} \text{accidentes con baja}}{n^{\circ} \text{trabajadores}} \cdot 100$$

2) Índice de frecuencia: número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = \frac{n^{\circ} \text{accidentes con baja}}{n^{\circ} \text{horas trabajadas}} \cdot 10^6$$

3) Índice de gravedad: número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = \frac{n^{\circ} \text{jornadas perdidas por accidente con baja}}{n^{\circ} \text{horas trabajadas}} \cdot 10^6$$

4) Duración media de incapacidad: número de jornadas perdidas por accidente con baja.

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

Aspecto temporal :

Los cálculos de índices se tomarán desde el principio de la obra hasta su terminación completa y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y Salud y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan, con una somera inspección visual, hacerse una idea clara de la evolución de los mismos. En abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

3.9. Parte de accidentes y deficiencias.

Vamos a diferenciar la parte de accidente y la parte de deficiencias que van a recoger como mínimo los siguientes datos :

A) Parte de accidente:

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

- Lugar de traslado para la hospitalización
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos)

B) Parte de deficiencias:

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

3.10. Seguros de responsabilidad civil y construcción.

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe de 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 extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos por culpa o negligencias imputables al mismo o a 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 de la obra.

3.11. Normas para la certificación de elementos de seguridad.

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Estudio de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada la Propiedad.

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

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el Presupuesto de este Estudio solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de los medios auxiliares sin los que la obra no se podría realizar.

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 párrafos 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.

3.12. Libro de incidencias.

En cada centro de trabajo existirá un Libro de Incidencias, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Este Libro deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. A él tendrán acceso: la Dirección Facultativa, los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia de Valencia.

4.PRESUPUESTO.

4.1. Mediciones del estudio.

4.1.1. Protecciones individuales.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>
1	Ud. Casco homologado	15
2	Ud. Pantalla de seguridad para soldador.	1
3	Ud. Pantalla de seguridad contra proyección de partículas	5
4	Ud. Cinturón portaherramientas	15
5	Ud. Gafas anti-polvo y anti-impactos	15
6	Ud. Mascarilla respiración anti-polvo	6
7	Ud. Filtro mascarilla anti-polvo	15
8	Ud. Cascos protectores auditivos	3
9	Ud. Chaleco reflectante	15
10	Ud. Par de botas de seguridad	15
11	Ud. Mono de trabajo	15
12	Ud. Gafas de soldador	1
13	Ud. Mandil de cuero para soldador	1
14	Ud. Par de manguitos para soldador	1
15	Ud. Par de polainas para soldador	1
16	Ud. Par de guantes para soldador	1
17	Ud. Par de guantes de goma finos	15

4.1.2. Protecciones colectivas.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>
1	H. Técnico de grado medio para prevención	10
2	Ud. Cartel indicativo de riesgo, incluido el soporte y colocación	5
3	m. Cordón de balizamiento reflectante, incluido soporte	211
4	m. Valla de cerramiento de obra de 2m. altura	150
5	Ud. Señal normalizada de tráfico, incluido el soporte	4
6	Ud. Topes para camión en excavaciones	4
7	m2 Tablero de dimensiones varias, hasta 4 m2 para protección de huecos horizontales	30
8	H. Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones	10

4.1.3. Extinción de incendios.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>
1	Ud. Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y la colocación.	5

4.1.4. Protección de instalación eléctrica.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>
1	Ud. Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en masa metálicas, cuadros de electricidad, etc.	1
2	Ud. Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA)	1
3	Ud. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA)	1

4.1.5. Instalaciones de higiene y bienestar.

Orden	Concepto	Uds.
1	Ud. Acometida de agua y energía eléctrica al comedor totalmente terminada y en servicio	1
2	m2 Local destinado a vestuarios, con las mismas características que el comedor	30
3	Ud. Taquilla metálica individual con llave	15
4	m2 Local para aseos	10
5	Ud. Duchas instaladas con agua fría y caliente	2
6	Ud. Inodoro instalado	2
7	Ud. Lavabo instalado con agua caliente y fría	2
8	Ud. Calentador de agua de 50 litros de capacidad.	2
9	H. Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal	50
10	Ud. Recipiente para recogida de basuras	5
11	Ud. Calienta comidas	1

4.1.6. Medicina preventiva y primeros auxilios.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>
1	H. Ayudante técnico sanitario	-
2	Ud. Botiquín instalado en los diversos tajos	1
3	Ud. Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra	1
4	Ud. Reconocimiento médico obligatorio	15

4.1.7. Formación y reuniones de obligado cumplimiento.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>
1	Ud. Reunión mensual de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	3
2	H. Formación en Seguridad y salud en el Trabajo	50
3	Ud. Cartillas conteniendo normas de seguridad	15

4.2. Cuadro de precios.

De las protecciones no se estima necesaria la descomposición de su coste, así como tampoco de alguna de las restantes de los demás subcapítulos utilizados.

Su coste se considera estimado y ha sido obtenido de bases de precios publicados en internet, así como de proyectos similares.

También se debe indicar que el coste de algunos elementos no se amortiza totalmente en la obra por su mayor o menor, pero no total, uso y desgaste.

4.2.1. Protecciones individuales.

No se estima su descomposición

4.2.2. Protecciones colectivas.

1. Ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico e incluida la colocación.

Cartel indicativo normalizado de 0,3m*0,3 m para un solo uso:

1 Ud. * 2,25 €/Ud. 2,25 €

Soporte metálico para 3 usos:

0,33 Ud. * 16,39 €/Ud. 5,41 €

.....
7,66 €

Costes auxiliares 10 % 0,77 €

TOTAL : 8,43 €

2. m Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje.

Cordón de balizamiento para un sólo uso:

1,10 m * 0,54 €/Ud. 0,60 €

Soporte metálico para 3 usos:

0,33 Ud. * 16,39 €/Ud. 0,54 €

.....
1,14 €

Costes auxiliares 10 % 0,11 €

TOTAL : 1,25 €

3. m Valla de cerramiento de obra de 2m de altura. a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.

Oficial 2ª:		
0,30 h * 14,32 €/h.	4,30 €	
Peón:		
0,30 h * 14,27 €/h.	4,28 €	
Mallazo metálico para 2 usos:		
2,2 m2 * 1,44 €/m2	3,17 €	
	
	11,75 €	
Costes auxiliares 1 %	0,12 €	
	TOTAL : 11,87 €	

4. Ud. Señal normalizada de tráfico con soporte e incluida la colocación.

Señal normalizada para 3 usos:		
0,33 Ud. * 81,95 €/Ud.	27,05 €	
Soporte metálico para 3 usos:		
0,33 Ud. * 27,32 €/Ud.	9,02 €	
	
	36,06 €	
Costes auxiliares 10 %	3,61 €	
	TOTAL : 39,67	

5. Ud. Topes para camión en excavaciones, incluida la colocación.

Oficial 2ª:		
0,15 h * 14,32 €/h.	2,15€	
Peón:		
0,15 h * 14,27 €/h.	2,14 €	
Tablón de 0,20 m * 0,07 m:		
8 m* 2,52 €/m	20,16 €	
Estacas para hincar en el terreno:		
2 Ud. * 2,25 €/m	4,51 €	
	
	28,96 €	
Costes auxiliares 1 %	0,29 €	
	TOTAL : 29,25 €	

6. m2 Tablero de dimensiones varias para protección de huecos horizontales.

Oficial 1ª:	
0,20 h * 14,61 €/h	2,92 €
Peón:	
0,20 h * 14,27 €/h	2,86 €
Tablón para tres puestas:	
2,24 m * 2,52 €/m	6,05 €

	11,83 €
Costes auxiliares 10 %	1,19 €
	TOTAL : 13,02 €

7.H. Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protección.

Oficial 2ª:	
1 h * 14,32 €/h.	14,32 €
Peón:	
1 h * 14,27 €/h.	14,27 €

	28,59 €
Costes auxiliares 5 %	1,42 €
	TOTAL : 30,01 €

4.3. Presupuesto.

4.3.1. Protecciones individuales.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros</u>
1	Ud. Casco homologado	15	2,41	36,15
2	Ud. Pantalla de seguridad para soldador.	1	1,92	1,92
3	Ud. Pantalla de seguridad contra proyección de partículas	5	1,23	6,15
4	Ud. Cinturón portaherramientas	15	12,65	189,75
5	Ud. Gafas anti-polvo y anti-impactos	15	0,8	12
6	Ud. Mascarilla respiración anti-polvo	6	2,72	16,32
7	Ud. Filtro mascarilla anti-polvo	15	2,16	32,4
8	Ud. Cascos protectores auditivos	3	2,4	7,2
9	Ud. Chaleco reflectante	15	2,8	42
10	Ud. Par de botas de seguridad	15	10,39	155,85
11	Ud. Mono de trabajo	15	13,22	198,3
12	Ud. Gafas de soldador	1	5,71	5,71
13	Ud. Mandil de cuero para soldador	1	5,17	5,17
14	Ud. Par de manguitos para soldador	1	5,41	5,41
15	Ud. Par de polainas para soldador	1	2,6	2,6
16	Ud. Par de guantes para soldador	1	2,32	2,32
17	Ud. Par de guantes de goma finos	15	2,16	32,4
		TOTAL	751,65	€

4.3.2. Protecciones colectivas.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros (€)</u>
1	H. Técnico de grado medio para prevención	10	18,03 €	180,30 €
2	Ud. Cartel indicativo de riesgo, incluido el soporte y colocación	5	8,43 €	42,15 €
3	m. Cordón de balizamiento reflectante, incluido soporte	211	1,25 €	263,75 €
4	m. Valla de cerramiento de obra de 2m. altura	150	11,87 €	1.780,5 €
5	Ud. Señal normalizada de tráfico, incluido el soporte	4	39,67 €	158,68 €
6	Ud. Topes para camión en excavaciones	4	29,25 €	117,00 €
7	m2 Tablero de dimensiones varias, hasta 4 m2 para protección de huecos horizontales	30	13,02 €	390,60 €
8	H. Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones	10	30,01 €	300,10 €
		TOTAL	3.233,1 €	

4.3.3. Extinción de incendios.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros</u>
1	Ud. Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y la colocación.	5	71,40 €	357,00 €
TOTAL			357,00 €	

4.3.4. Protección de instalación eléctrica.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros</u>
1	Ud. Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en masa metálicas, cuadros de electricidad, etc.	1	261,92 €	261,92 €
2	Ud. Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA)	1	77,23 €	77,23 €
3	Ud. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA)	1	88,65 €	88,65 €
		TOTAL	427,80 €	

4.3.5. Instalaciones de higiene y bienestar.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros</u>
1	Ud. Acometida de agua y energía eléctrica al comedor totalmente terminada y en servicio	1	322,14 €	322,14 €
2	m2 Local destinado a vestuarios, con las mismas características que el comedor	30	15,90 €	477,00 €
3	Ud. Taquilla metálica individual con llave	15	17,43 €	261,45 €
4	m2 Local para aseos	10	15,90 €	159,00 €
5	Ud. Duchas instaladas con agua fría y caliente	2	76,33 €	152,66 €
6	Ud. Inodoro instalado	2	85,04 €	170,08 €
7	Ud. Lavabo instalado con agua caliente y fría	2	76,33 €	152,66 €
8	Ud. Calentador de agua de 50 litros de capacidad.	2	158,67 €	317,34 €
9	H. Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal	50	12,01 €	600,50 €
10	Ud. Recipiente para recogida de basuras	5	16,08 €	80,40 €
11	Ud. Calienta comidas	1	54,00 €	54,00 €
TOTAL			2.747,2 €	

4.3.6. Medicina preventiva y primeros auxilios.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros</u>
1	H. Ayudante técnico sanitario	-	-	-
2	Ud. Botiquín instalado en los diversos tajos	1	81,74 €	81,74 €
3	Ud. Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra	1	81,74 €	81,74 €
4	Ud. Reconocimiento médico obligatorio	15	30,05 €	450,75 €
		TOTAL	614,23 €	

4.3.7. Formación y reuniones de obligado cumplimiento.

<u>Orden</u>	<u>Concepto</u>	<u>Uds.</u>	<u>Precio</u>	<u>Euros</u>
1	Ud. Reunión mensual de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	25,54 €	76,62
2	H. Formación en Seguridad y salud en el Trabajo	50	16,11 €	805,5
3	Ud. Cartillas conteniendo normas de seguridad	15	2,55 €	38,25
		TOTAL	920,37 €	

4.3.8. Resumen.

Total protecciones individuales:	751,65 €
Total protecciones colectivas:	3.233,08 €
Total extinción de incendios:	357,00 €
Total protección de la instalación eléctrica:	427,80 €
Total instalaciones de higiene y bienestar:	2.747,23 €
Total medicina preventiva y primeros auxilios:	614,23 €
Total formación y reuniones de obligado cumplimiento:	920,37 €

Total presupuesto= 9.051,36 €

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de **NUEVE MIL CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS DE EURO.**

(9.051,36 €)

Valencia, Junio del 2014
El Autor del Proyecto



Fdo: Nora Esteban Sanzol