

# **DOCUMENTO Nº 5:**

## **ESTUDIO DE** **SEGURIDAD Y SALUD**

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE EL PERELLÓ  
(T.M. SUECA). OBRAS DE URBANIZACIÓN.

---

Marcos Paricio Cabañero

**ÍNDICE**

1. Memoria.....	Pag 3
2. Planos y fichas tipo de protecciones.....	Pag 14
3. Pliego de condiciones técnicas particulares.....	Pag 30
4. Presupuesto.....	Pag 51

# **ESTUDIO DE** **SEGURIDAD Y SALUD**

## **Memoria**

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE EL PERELLÓ  
(T.M. SUECA). OBRAS DE URBANIZACIÓN.

---

Marcos Paricio Cabañero

## **ÍNDICE**

1. Introducción.....	Pag 5
2. Características de las obras.....	Pag 5
3. Trabajos previos.....	Pag 6
4. Equipamientos para trabajadores.....	Pag 7
5. Riesgos.....	Pag 7
6. Medidas preventivas.....	Pag 9
7. Formación e Información.....	Pag 11
8. Medicina preventiva y servicio médico.....	Pag 11
9. Legislación.....	Pag 12

## 1. INTRODUCCIÓN

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Se persigue la garantía de la salud e integridad física de los trabajadores, evitando, siempre que sea posible, situaciones peligrosas, y minimizando el riesgo cuando aparezcan. Además, se determinan los costes de las medidas de protección y prevención.

De acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y salud, servirá para dar unos criterios básicos a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo las prevenciones de riesgos profesionales bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la realización de la obra.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

### 2.1. Descripción de la obra y situación

Se refiere a la ampliación y mejora de las instalaciones del Puerto Deportivo de El Perelló, y más en concreto a las obras de urbanización. Dicha obra abarca principalmente los siguientes trabajos:

- Relleno
- Construcción de las explanadas
- Pavimentaciones
- Instalación eléctrica y alumbrado.
- Señalización
- Revegetación

### 2.2. Unidades constructivas que componen la obra

- Movimientos de tierras: relleno y explanada.
- Construcción de firmes: colocación de firme de hormigón armado sin juntas y adoquines prefabricados de hormigón.
- Instalación eléctrica: construcción de zanjas, despliegue de conducciones y tomas de tierra.
- Instalación de alumbrado: colocación de balizas y postes, y conexión a red eléctrica.
- Señalización: disposición de marcas viales y señalización vertical
- Revegetación: colocación de seto que separa visualmente el edificio del Club Náutico de los talleres

### **2.3. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.**

#### **2.3.1. Presupuesto**

El presupuesto total de adjudicación asciende a la cantidad de

#### **2.3.2. Plazo de Ejecución**

El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de meses.

#### **2.3.3. Personal previsto**

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 40 operarios.

### **3. TRABAJOS PREVIOS**

Previamente se demolerá todo aquello que se encuentre en la superficie seca como el edificio principal, talleres, etc.

Antes del inicio de las operaciones de demolición, se dispondrá de un vallado perimetral alrededor de toda la obra y que se mantendrá durante todo el tiempo que duren las obras. Las condiciones de las vallas son las siguientes:

- Altura mínima: dos metros
- Acceso de vehículos: puerta de 4 metros de anchura.
- Acceso de personas: puerta independiente de la de acceso de vehículos.
- Señalización: prohibición de aparcar frente al acceso de vehículos, obligatoriedad del uso de casco en el interior del recinto de la obra, prohibición de acceso a toda persona ajena a la obra, y colocación de cartel de obra.

#### 4. EQUIPAMIENTOS PARA TRABAJADORES

Según lo previsto en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se deben disponer obligatoriamente los siguientes equipamientos:

- Vestuarios y aseos con un lavabo de agua corriente y provisto de jabón, toalleros y espejo de dimensiones adecuadas. Uno por cada 10 empleados.
- Retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Uno cada 10 empleados.
- Duchas de agua fría y caliente con cierre interior y con accesorios necesarios, como colgaduras y asientos.
- Comedor/es, dependiendo de la cantidad de trabajadores dispuestos en la obra. Estarán ubicados en lugares cercanos a la obra y estarán provistos de mesas, asientos, cocina, utensilios, fregaderos, recipiente para recogida de basura, etc.
- En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, un extintor y una lista con los teléfonos y direcciones de los centros hospitalarios más cercanos por si es necesario el traslado de personal accidentado, servicios de ambulancias, taxis, etc.

#### 5. RIESGOS

##### 5.1. 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 adversa que afecte al plazo de las obras.

Los riesgos que pueden aparecer dependen de la variación de las condiciones climáticas, como pueden ser los vientos, temperaturas, lluvias, etc. Especialmente, se debe prestar atención 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, como el Director Facultativo y el Jefe de Obra, podrán ordenar la suspensión temporal de la ejecución de los trabajos.

### 5.2. Riesgos profesionales

A continuación se realizará una identificación de los riesgos que pueden aparecer en las obras:

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Ambiente pulverulento
- Proyección de partículas
- Atrapamientos por hundimientos
- Heridas punzantes en manos
- Electrocución
- 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

### 5.3. 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
- 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.



### 6. MEDIDAS PREVENTIVAS

#### 6.1. Medidas previas

Previamente al inicio de los trabajos, el personal perteneciente a los contratistas asistirá a una reunión informativa, que está supervisada por el Coordinador (o Dirección Facultativa), en la que se informa sobre las normas de seguridad aplicadas en la obra, riesgos y medidas preventivas de seguridad colectiva e individual de emergencia.

A continuación se explicaran algunas medidas preventivas a tener en cuenta al inicio de las obras:

- Accesos: se deben establecer accesos cómodos y seguros tanto para el personal, vehículos y maquinaria.
- Señalización:
  - En la entrada se colocarán señales que recuerden la obligatoriedad del uso de EPIs, así como la prohibición del acceso a personas ajenas a las obras
  - En el interior de la obra también se colocarán señales de advertencia sobre los posibles peligros que pueden aparecer.
  - En la oficina se instalará un cartel con los teléfonos de interés, en un sitio visible y junto a un teléfono para poder actuar con la mayor brevedad posible en caso de emergencia.
  - Se deben señalar los viales de la obra adecuadamente.
  - Uso de baliza intermitentes para señalar la obra cuando la visibilidad se reduce al anochecer.
  - Zonas de trabajo: situaciones que puedan implicar riesgos, como pueden ser los trabajos de soldadura, la caída de personas u objetos, elevación de cargas, etc., también deben estar señalizadas dentro de la obra.
  - Circulación: los accesos deben señalizarse dependiendo de lo establecido en el R.D. 1403/86 sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo. El movimiento de máquinas debe permanecer perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.

- Acopios: la zona de trabajo debe estar completamente libre de acopios y obstáculos. La zona encargada para el acopio de materiales estará ordenada y vallada.
- Las zonas de paso estarán dotadas de iluminación suficiente teniendo en cuenta que los cables eléctricos no deben verse afectados por el paso de los vehículos en ningún momento y por ello, debe hacerse de forma enterrada o mediante protecciones establecidas para ello.
- Instalación eléctrica provisional: han de considerarse las medidas preventivas considerables para evitar los riesgos más comunes como ahora los contactos eléctricos directos e indirectos, mal comportamiento de las tomas de tierra, quemaduras, incendios, etc.
- Instalaciones provisionales de los trabajadores: oficinas, comedores, almacenes, aseos, vestuarios, duchas, etc. Estas instalaciones deben estar en una zona con fácil acceso además de poseer unas condiciones perfectas ante su utilización, por tanto deben estar en orden y limpias. Se proporcionarán contenedores adecuados.

### 6.2. Protecciones individuales.

- Ropa de trabajo adecuada
- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes de protección
- Gafas para la protección contra impactos
- Botas de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón)
- Equipos de protección de vías respiratorias (mascarillas anti polvo)
- Chalecos reflectantes en zonas de circulación de vehículo

### 6.3. Protecciones colectivas

- Cuadros eléctricos con protección diferencial
- Señalización de obra
- Iluminación
- Plataformas de trabajo adecuadas
- Topes para camiones
- Protección eléctrica
- Protección contra incendios: extintores portátiles

### 7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Se deberá asegurar que cada trabajador reciba una formación, tanto técnica como práctica, suficiente y adecuada en lo que respecta a la materia preventiva, basándose especialmente, en cada caso, en la función o trabajo de cada uno de ellos.

Todos los trabajadores, previamente, recibirán una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran tener, además de ser informados de las medidas de protección y prevención que deben utilizar.

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.

### 8. MEDICINA PREVENTIVA Y SERVICIO MÉDICO

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.

Todos los trabajadores destinados a la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos o de capacidad para el trabajo a desarrollar realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

#### 8.1.1. Servicio médico

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa contratista dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores. Como se ha comentado en el apartado anterior, los trabajadores deberán pasar reconocimientos médicos específicos para certificar que están en buena condición para tales trabajos como ahora puede ser trabajos en altura, operadores de máquinas, gruistas, etc.

#### 8.1.2. Botiquín de obra

En la zona de obra se dispondrá de material de primeros auxilios, señalizado correctamente 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.

#### 8.1.3. Instalaciones de higiene y bienestar

Se informará del emplazamiento de los diferentes centros médicos (ambulatorios, servicios propios, mutuas patronales, etc.) donde se trasladarán a los accidentados de la forma más rápida y eficaz posible. Es apropiado que en la obra se disponga de un servicio de ambulancias.

### 9. LEGISLACIÓN

Existiendo tan varias y amplias normas aplicables a la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen. Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- LEY 31/1995, de 8 de Noviembre, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, por el que se establecen DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (B.O.E. 25/10/97). - ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO O.M. 9 Marzo 1971 B.O.E. 16-Marzo 1971. (Solo Capítulo VI del Título II, habiendo quedado derogado el resto de los Artículos según la Ley 31/1995; R.D. 486/1997; R.D. 488/1997; R.D. 664/97; R.D. 666/1997; R.D. 773/1997; R.D. 1215/1997 y 1627/1997).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (O.M. 20-50-52)(B.O.E. 15-6-52).
- ORDEN de 16 de Diciembre de 1987, por el que se establece MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y DICTA INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMENTACIÓN Y TRAMITACIÓN.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE E.P.I.S. (B.O.E. 12/06/97).
- R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (B.O.E. 7/8/97)
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS. R.D. 1495/89 de 26 de Mayo de 1986 (B.O.E. 21-07-86), modificado por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo de 1991 (B.O.E. 31-05-91).
- REGLAMENTO DE ACTIVIDADES DE TRABAJO (DECRETO 22-6-56) (B.O.E. 7-12-56)

- Orden de 27 de Junio de 1997 que desarrolla el R.D. 391/1997, con relación a las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos, de las personas o empresas auditoras, así como autorización de entidades públicas y privadas para la realización o certificación de actividades formativas de prevención.

Además en el Boletín Oficial del Estado podemos encontrar cualquier tipo de norma técnica reglamentaria para las protecciones individuales (EPI) como ahora protectores auditivos, guantes, calzado... y todo lo expuesto anteriormente.

**DOCUMENTO Nº 5:**

**ESTUDIO DE**

**SEGURIDAD Y SALUD**

**Planos y fichas de las**

**protecciones tipo**

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE EL PERELLÓ  
(T.M. SUECA). OBRAS DE URBANIZACIÓN.

---

Marcos Paricio Cabañero

**ÍNDICE**

1. Introducción.....	Pag 16
2. Fichas.....	Pag 16

### 1. INTRODUCCIÓN

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 Director de Obra, en función de las zonas o momentos en que se precisen.

### 2. FICHAS

A continuación, se presentan las fichas tipo sobre las protecciones utilizables.



### Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca).

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

##### Ficha tipo 1.

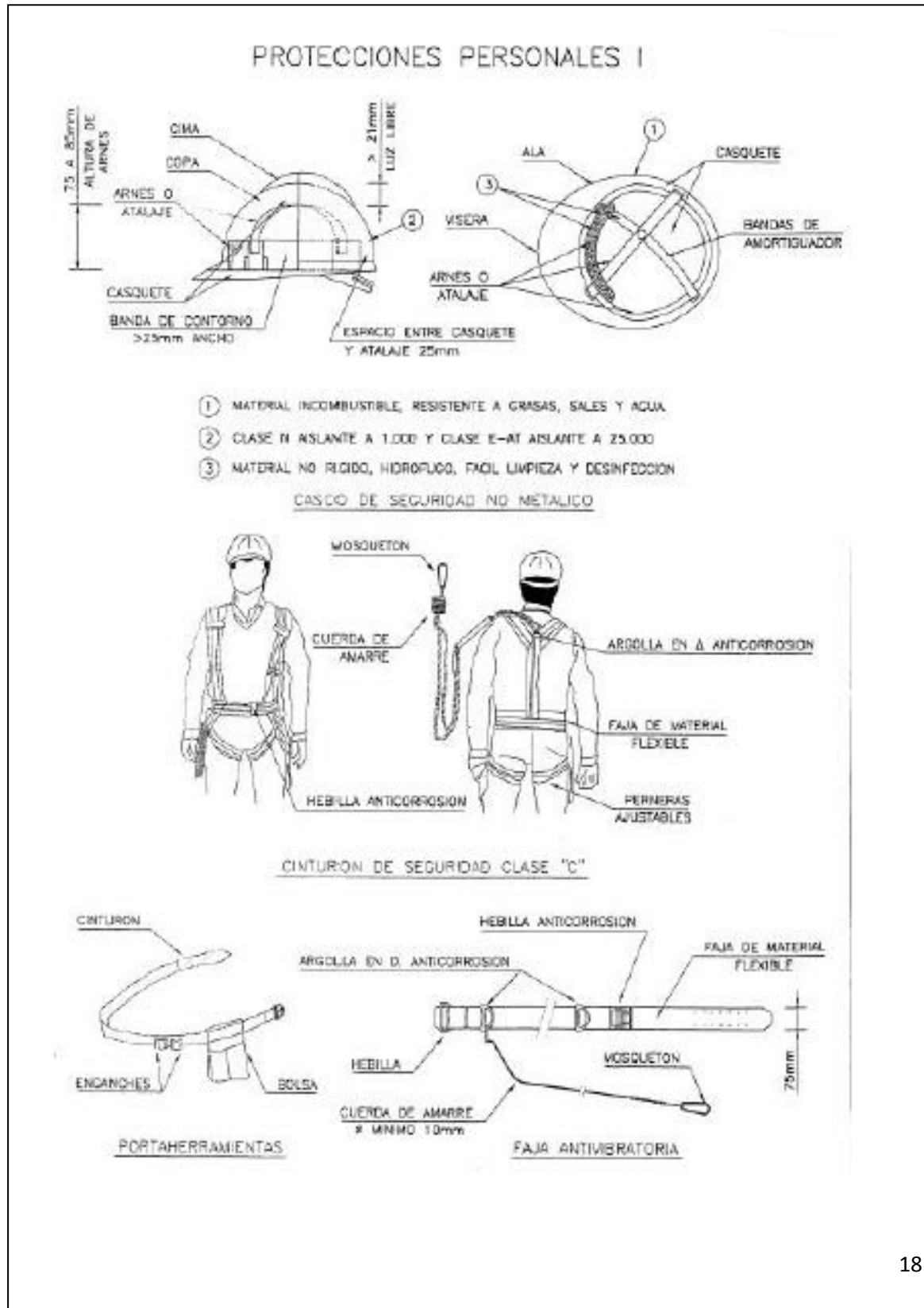
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR-MÓDULOS TIPO.  
SE AÑADIRÁN O ELIMINARÁN N° DE MÓDULOS Y N° DE  
EQUIPAMIENTOS SEGUN EL N° DE TRABAJADORES EN OBRA.



## Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

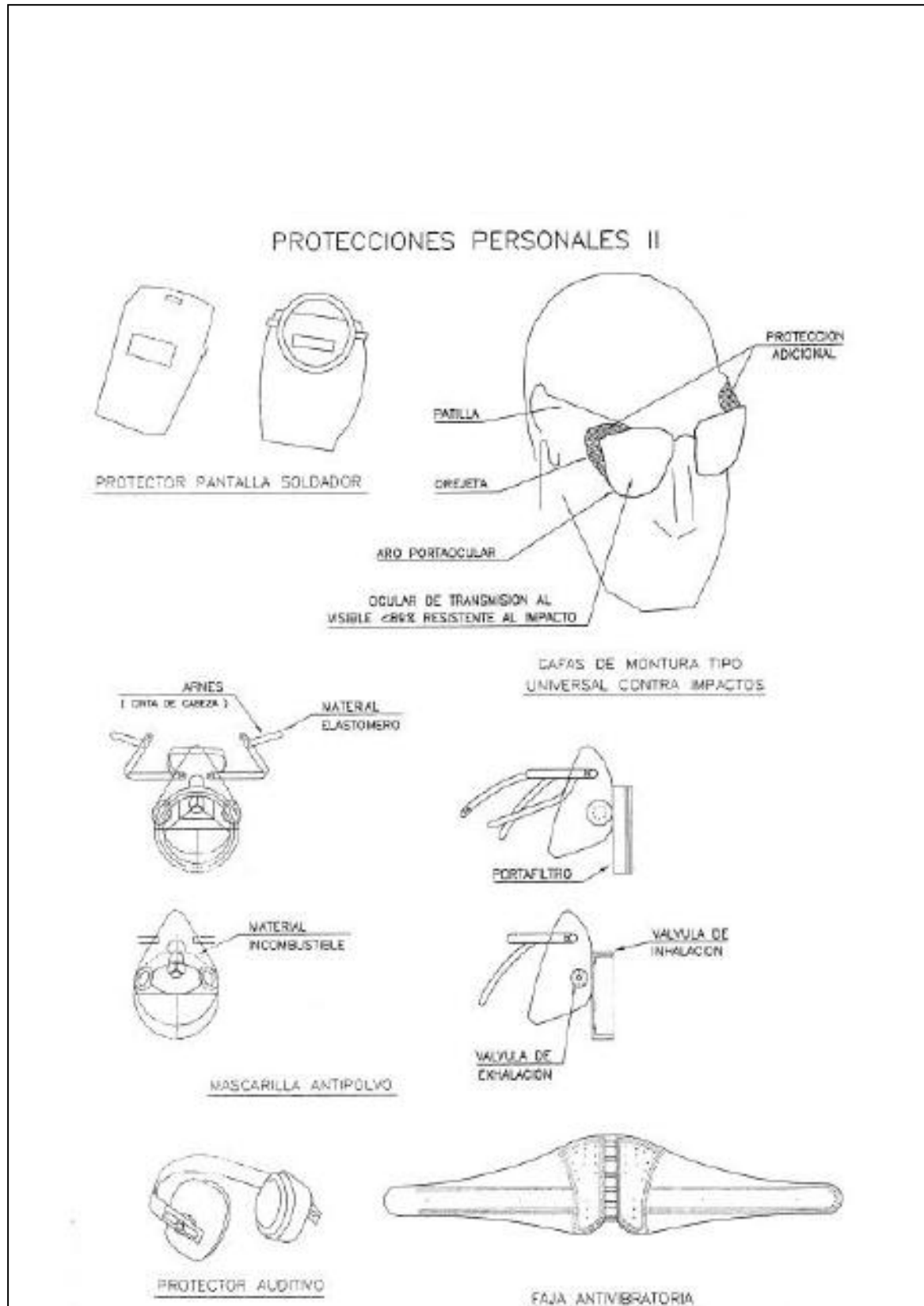
#### Ficha tipo 2.



### Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca).

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

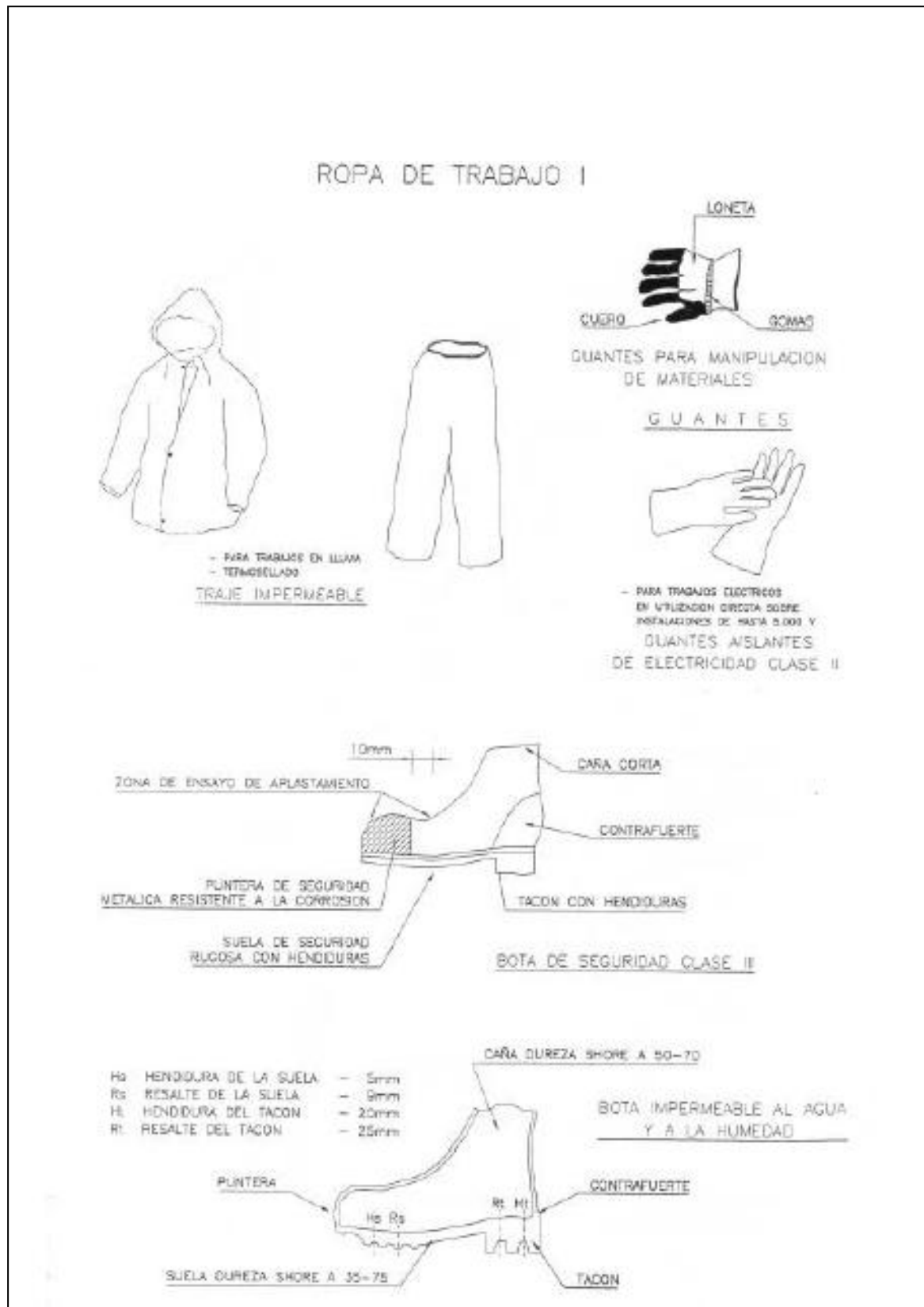
##### Ficha tipo 3



## Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca).

### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

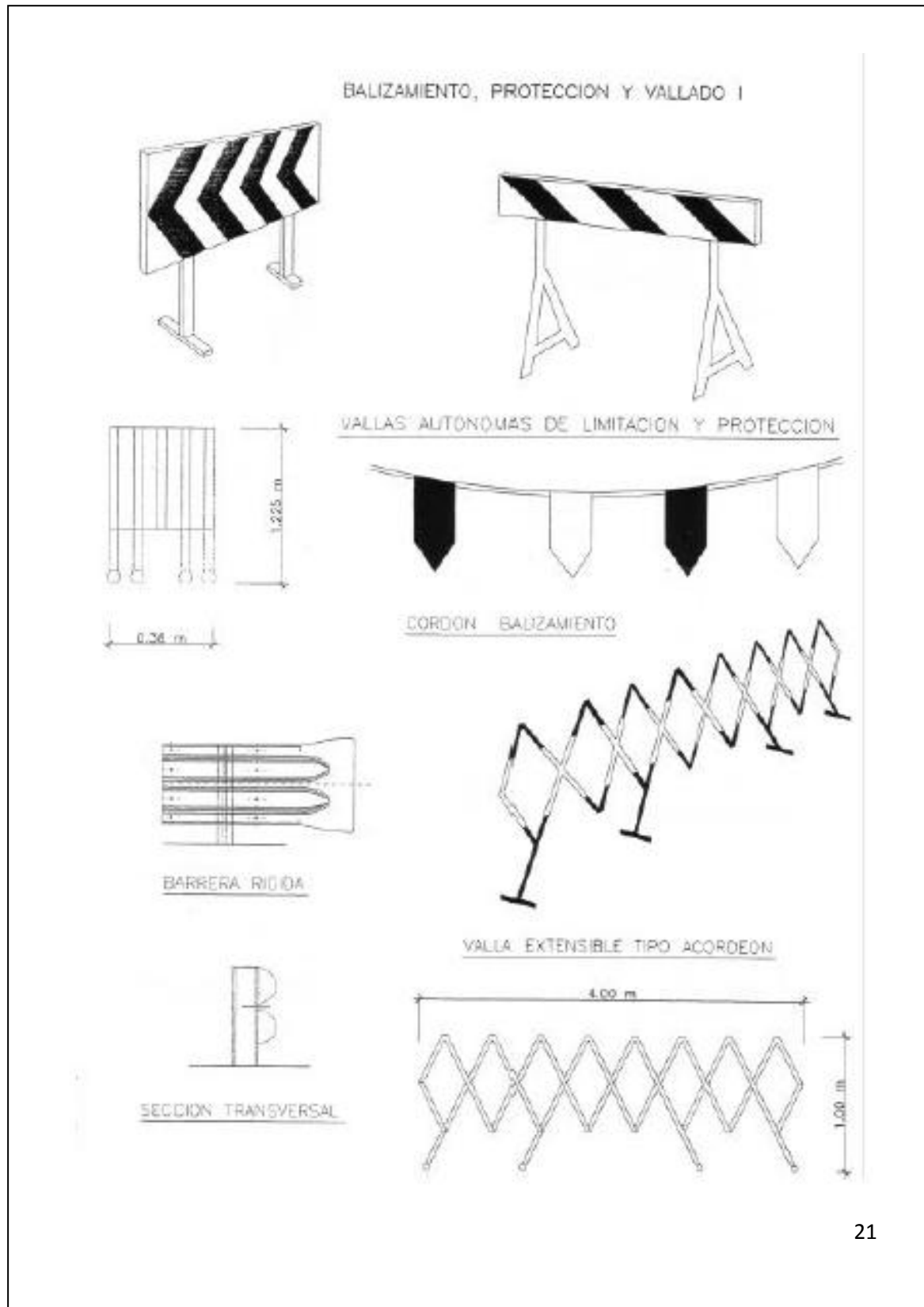
#### Ficha tipo 4



## Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### Ficha tipo 5



**Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)**

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Ficha tipo 6**

**BALIZAMIENTO, PROTECCION Y VALLADO II**



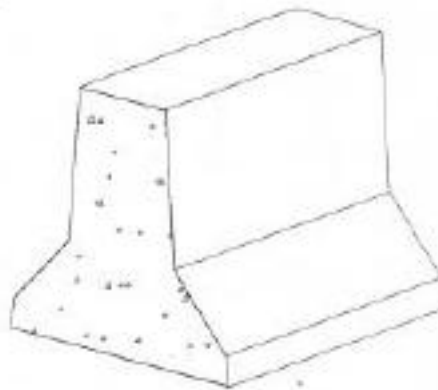
BALIZA DE BORDE DERECHO



VALLA DESVIO TRAFICO



CONO BALIZAMIENTO



BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL



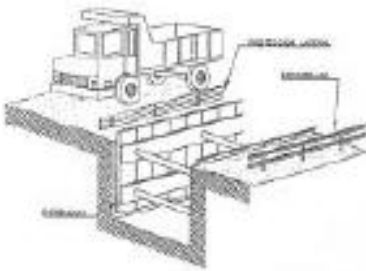
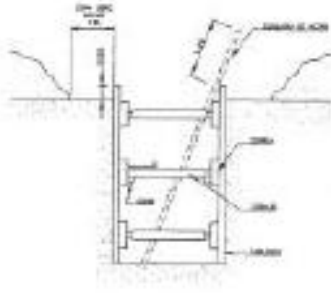
CINTA BALIZAMIENTO

## Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### Ficha tipo 7

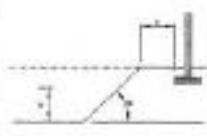
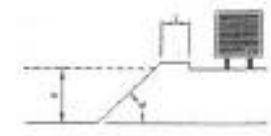
**ZANJAS Y DESNIVELES I**

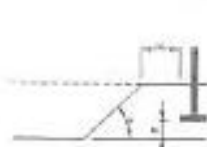
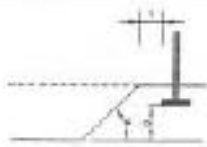
**ENDICAMIENTO HORIZONTAL**

DISTANCIA DEL TALUD		
PT. DE SOLICITACIÓN	MOLLA DE TALUD	
	0.50 M	0.75 M
CONDICIÓN	0	0
VAL. Y MOV. INICIAL	0	100


**SOLICITACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA**

**DISTANCIA DEL TALUD EN FUNCIÓN DE LA SOLICITACIÓN**

**DISTANCIA AL TALUD = ALTURA SOLICITACIÓN**



0= DISTANCIA A LA FUERZA POR ESTÁTICA O DINÁMICA QUE SEDEA AL TALUD  
 1= ALTURA HACIA LA FUERZA, PERO ESTÁTICA O DINÁMICA QUE SEDEA AL TALUD  
 10= ANCHO DEL TERRENO AL TALUD A RESOLVER

**ENTIBACIÓN LIGERA**


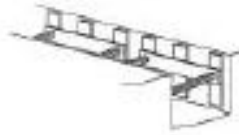

-SE CONSTRUYE EL MATERIAL DE CONTENCIÓN DE TIERRA REFORZADA Y CUBIERTO MEDIO DEL ACÉ EN LA SUPERFICIE.  
-PUEDE UTILIZARSE EN TERRENO ESPEROS Y CON PROFUNDIDADES DE HASTA 2.00 M EN SOLICITACIONES.

**ENTIBACIÓN SEMICUJAJADA**

-SE ESTRUCTURA COMO MURDO EN TERRENO SIN SOLICITACIÓN Y HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2.00 M. O CON PROFUNDIDADES INTERIORES SI HAY SOLICITACIÓN.

**ENTIBACIÓN CUJAJADA**

-SE INSTALA PARA GUARAR TODA LA SUPERFICIE DE LAS FUNDAS EXISTENTES, POR LO QUE SE ABSTRAYE EN LA TOTALIDAD DE LAS SITUACIONES Y OPTIENE EL MAYOR PORCENTAJE DE GUARANTÍA.

23

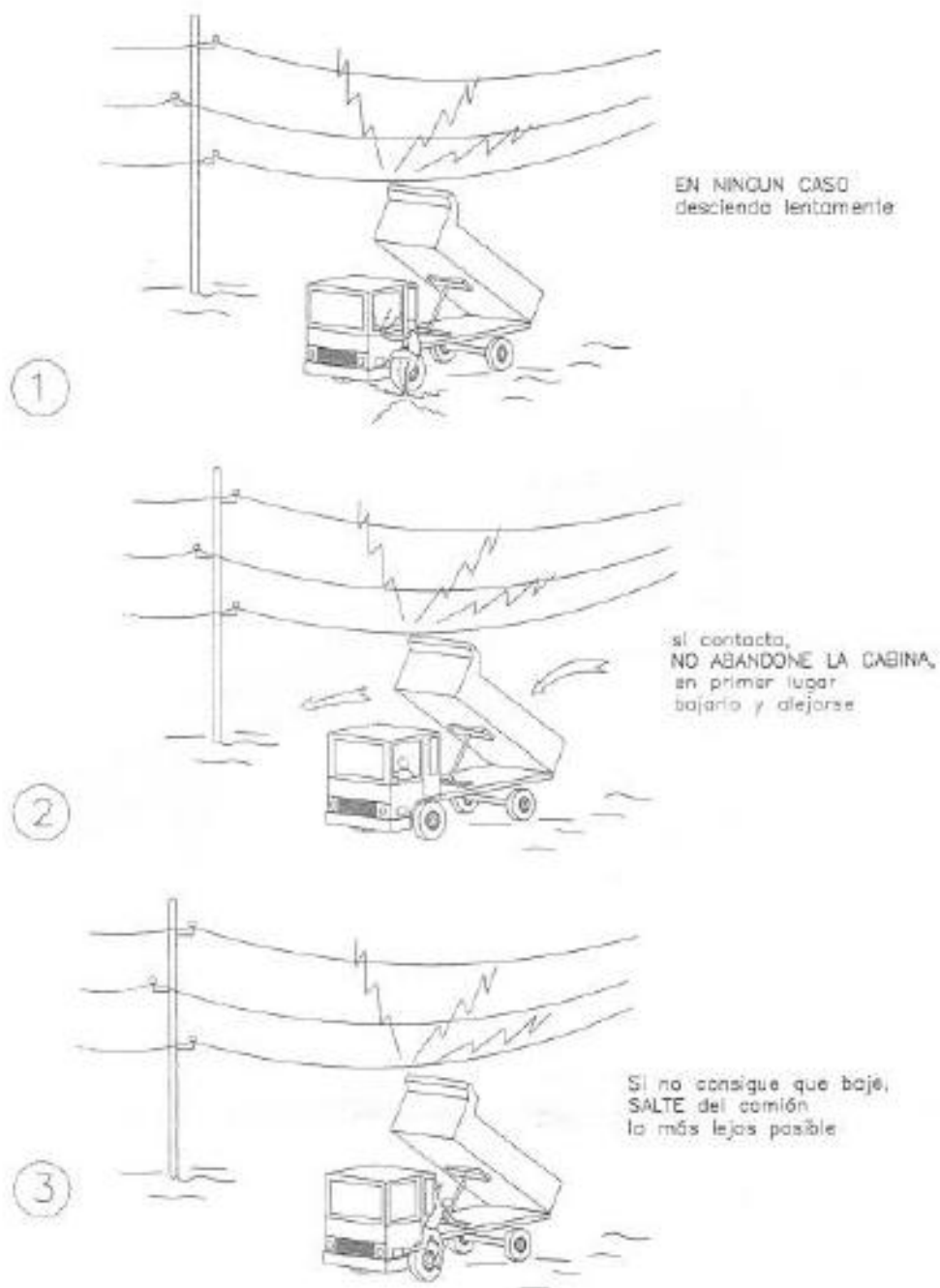


## Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### Ficha tipo 8

#### PRECAUCIONES. LINEA ELECTRICA AEREA

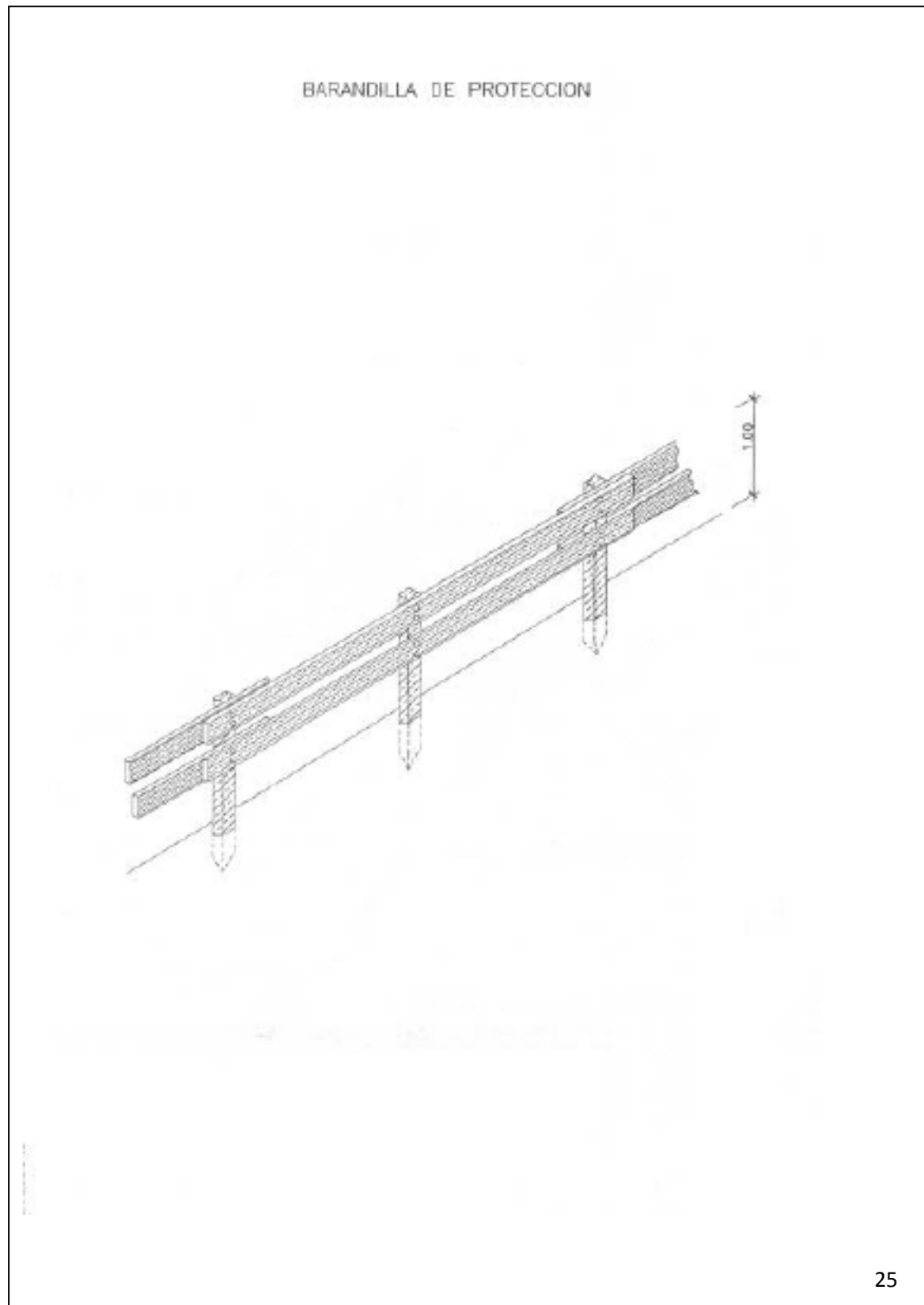




### Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

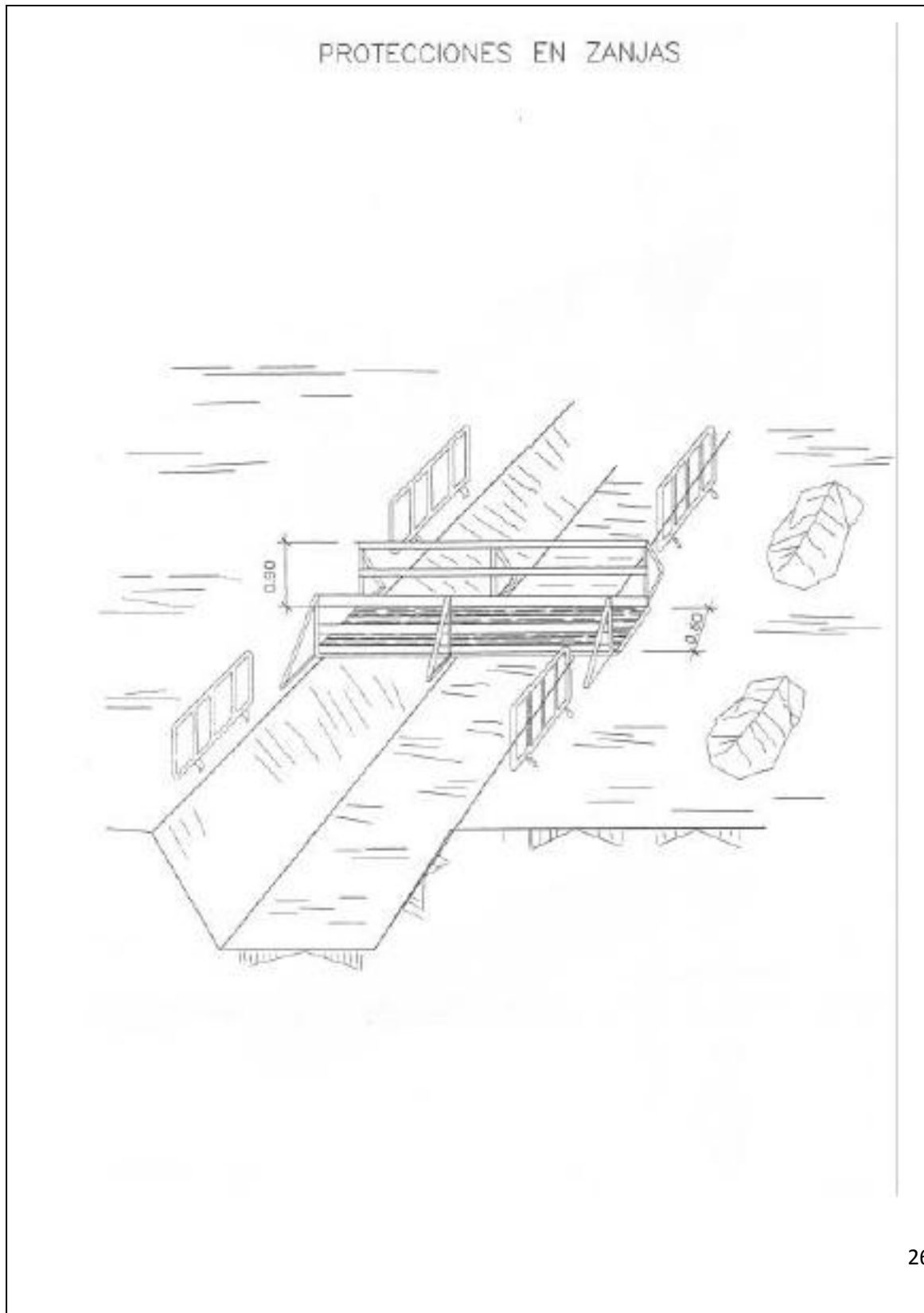
##### Ficha tipo 9



### Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

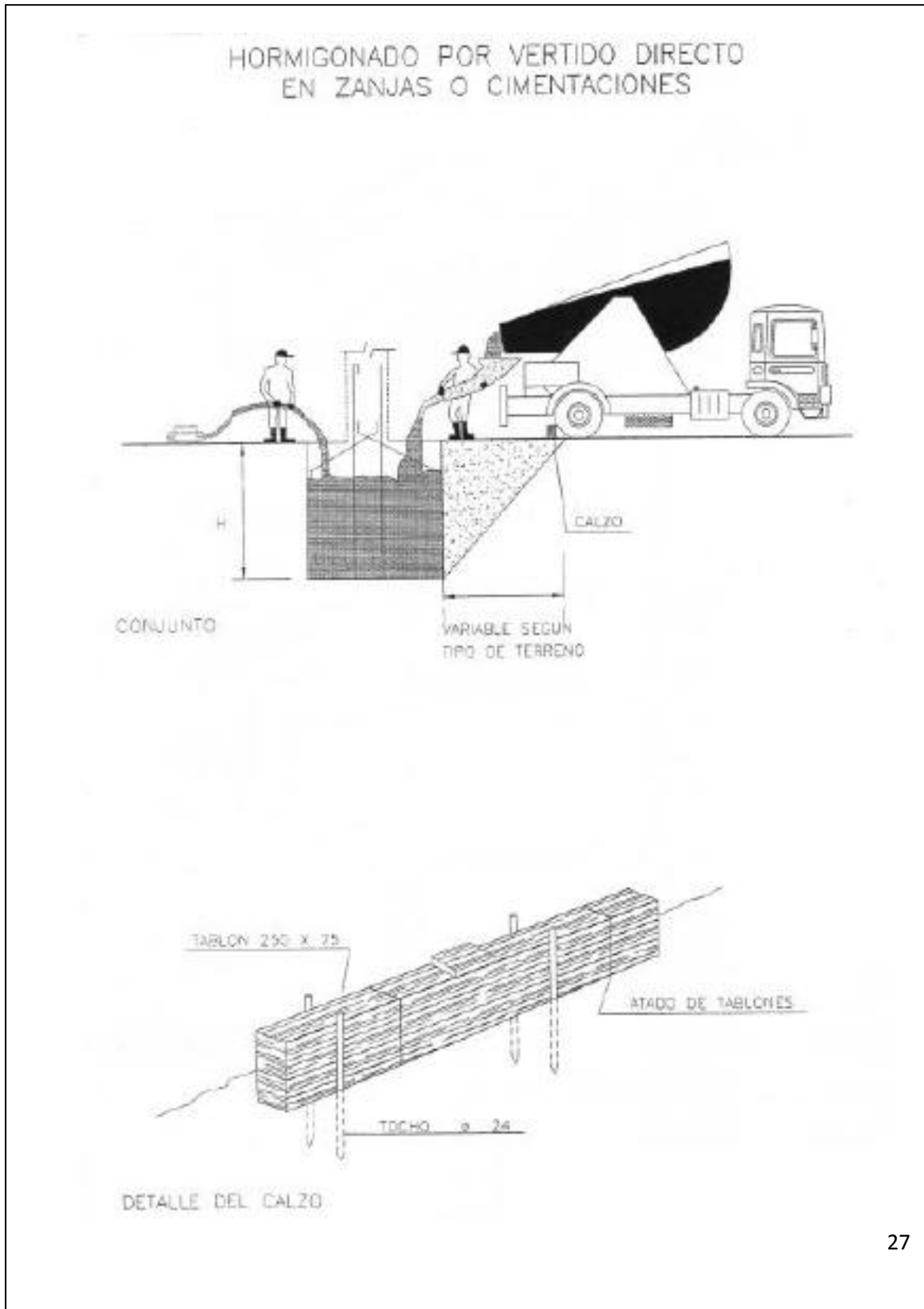
##### Ficha tipo 10



### Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

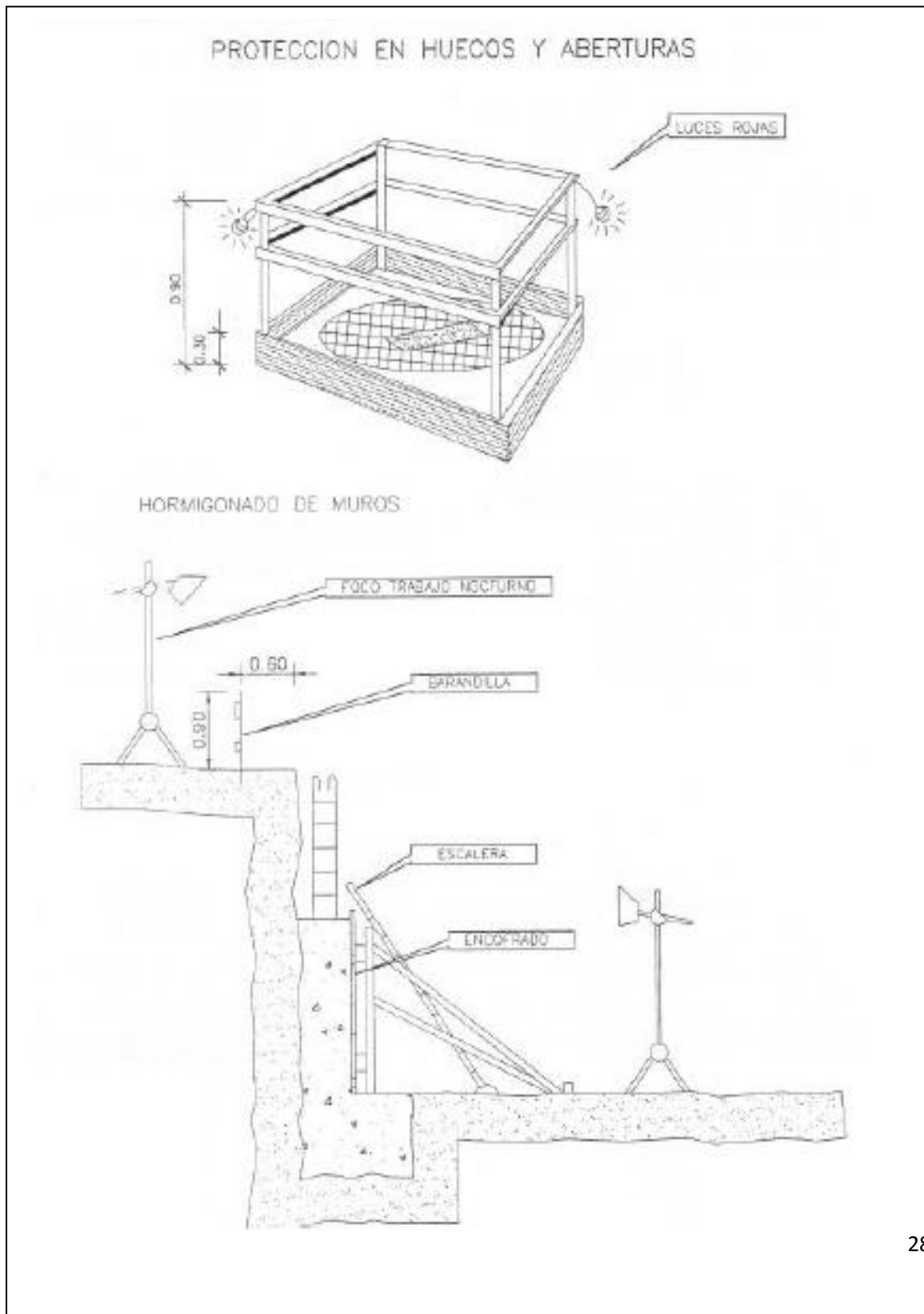
##### Ficha tipo 11



**Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)**

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

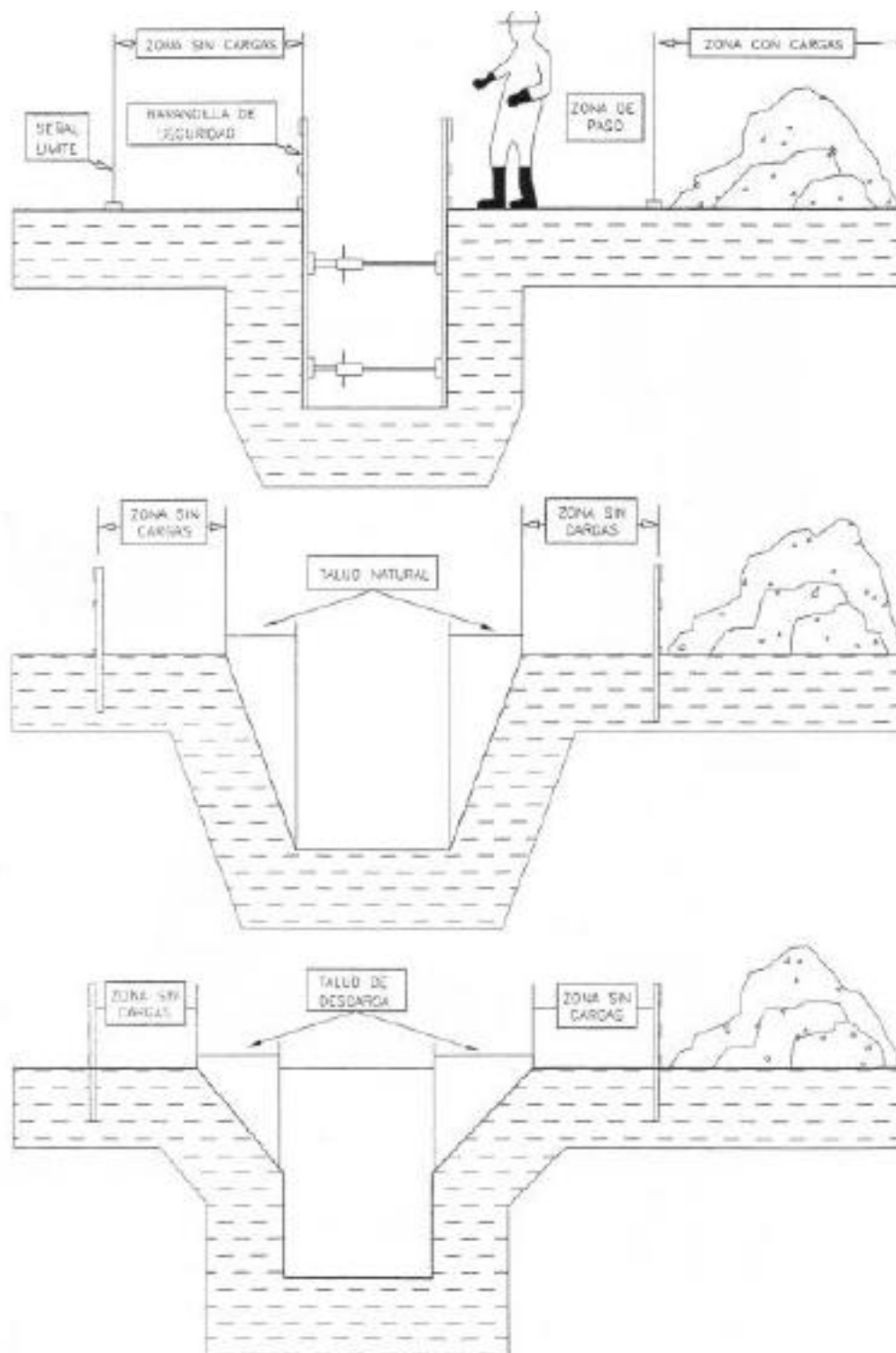
**Ficha tipo 12**



### Ampliación del puerto deportivo de El Perelló (T.M. Sueca)

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

##### Ficha tipo 13



# **DOCUMENTO Nº 5:**

## **ESTUDIO DE**

## **SEGURIDAD Y SALUD**

### **Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE EL PERELLÓ  
(T.M. SUECA). OBRAS DE URBANIZACIÓN.

---

Marcos Paricio Cabañero

## **ÍNDICE**

1. Legislación vigente aplicable a la obra.....	Pag 32
2. Condiciones generales de los medios de protección.....	Pag 36
3. Condiciones técnicas de la maquinaria.....	Pag 39
4. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica.....	Pag 39
5. Prescripciones de extintores.....	Pag 40
6. Instalaciones de higiene y bienestar.....	Pag 41
7. Organización de la seguridad.....	Pag 43
8. Consulta y participación de trabajadores .....	Pag 46
9. Normas de certificación para elementos de seguridad.....	Pag 48
10. Plan de seguridad y salud.....	Pag 48
11. Índices de control.....	Pag 48
12. Parte de accidente y deficiencias.....	Pag 49

## 1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA

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.

- Ley 31/95 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales con especial atención a:

- CAPÍTULO I:

Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

- CAPÍTULO III:

Derechos y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14: Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Art. 15: Principios de la acción preventiva.

Art. 16: Evaluación de riesgos.

Art. 17: Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18: Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19: Formación de los trabajadores.

Art. 20: Medidas de emergencia.

Art. 21: Riesgo grave e inminente.

Art. 22: Vigilancia de la salud.

Art. 23: Documentación.

Art. 24: Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25: Protección de trabajadores, especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29: Obligaciones de los trabajadores, en materia de prevención de riesgos.

- CAPÍTULO IV:

Servicios de prevención:

Art. 30: Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31: Servicios de prevención

- CAPÍTULO V:

Consulta y participación de los trabajadores:

Art. 33: Consulta a los trabajadores.

Art. 34: Derechos de participación y representación.



- Art. 35: Delegados de prevención.
- Art. 36: Competencias y facultades de los delegados de prevención.
- Art. 37: Garantías y sigilo profesional de Los delegados de prevención.
- Art. 38: Comité de seguridad y salud.
- Art. 39: Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 40: Colaboración con la Inspección de Trabajo y S.S.

- CAPÍTULO VII:

Responsabilidades y sanciones

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

- R.D. 39/97 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en especial:

- CAPÍTULO I:

Disposiciones generales.

- CAPÍTULO II:

Evaluación de los riesgos y Planificación de la actividad preventiva.

- CAPÍTULO III:

Organización de recursos para las actividades preventivas.  
Vigilante de seguridad.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 8 de Marzo de 1971:

- TÍTULO II

Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección.

Art. 24: Puertas y salidas.

Art. 25 a 28: Iluminación.

Art. 31: Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

Art. 36: Comedores.

Art 38 a 43: Instalaciones sanitarias y de higiene.

Art. 51: Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.

Art. 52: Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.

Art. 56: Máquinas de elevación y transporte.

Art. 58: Motores eléctricos.

Art. 59: Conductores eléctricos.

Art. 60: Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.

Art. 61: Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

Art. 67: Trabajos en instalaciones de baja tensión.

Art, 69: Redes subterráneas y de tierra.

Art. 70: Protección personal contra la electricidad.

Art. 71 a 82: Medios de prevención y extinción de incendios.

Art. 83 a 93: Motores, transmisiones y máquinas.

Art. 94 a 96: Herramientas portátiles.

Art.100 a 107: Elevación y transporte.

- Real Decreto 1.409/92 de 20 de Noviembre, por el que se regula la libre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPI).
- Orden 16 de Mayo de 1994, por la que se modifica el período transitorio establecido del R.D. 1.407/1992.
- Orden de 28 de Diciembre de 1994 sobre Equipos Protección Individual.
- R.D. 159/1995 del 3 de Febrero de 1995, del Ministerio de Presidencia. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO-COMUNIDAD EUROPEA. Modifica el R.D. 1-407/1992, de 20 de noviembre (RCL 1992-2778 y RCL 1993-663), que regula

las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Otras disposiciones de aplicación:
  - Reglamento electrotécnico de baja tensión (B.O.E. 9-10-73, Decreto 2.413/73 de 20 de Septiembre) y las instrucciones complementarias que la desarrollan, con especial aplicación a la 028.
- Modificaciones:
  - Instrucción 028 - Instalaciones temporales de obra
  - Instrucciones complementarias. Orden 31-10-73. (B.O.E. 27 al 31-12-73).
  - Aplicación de las instrucciones complementarias: Orden 6-4-74 (B.O.E. 15-4-74). Aislamiento de las instalaciones eléctricas. Resolución de 30-4-74 B.O.E. 7-5-74). Modificación de la ITC-MI-BT-025. Orden 19-12-77 (B.O.E. 13-1-78).
  - Modificación de la ITC-MI-BT-004, ITC-MI-BT-007 y ITC-MI-BT-017. Orden 19-12-77 (B.O.E. 26-1-78).
  - Modificación de la ITC-MI-BT-025. Orden 30-7-81 (B.O.E. 13-8-81).
  - Incluyen las Normas UNE que se relacionan en la Instrucción complementaria. ITC-MI-BT-004. Orden 5-6-82 (B.O.E. 12-6-82).
  - Modificación de la ITC-MI-BT-008 y ITC-MI-BT-004. Orden 11-7-83 (B.O.E. 22-7-83).
  - Modificación de la ITC-MI-BT-025 y ITC-MI-BT-044. Orden 5-4-84 (B.O.E. 46-84).
  - Adición de un nuevo párrafo al artículo 20. R.D. 2295/85 de 9-10-85 (B.O.E. 12-12-85).
  - Modificación de la ITC-MI-BT-026. Orden 13-1-88 (B.O.E. 26-1-88).
  - Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. Orden 26-1-90 (B.O.E. 9-2-90).
  - Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. Orden 24-7-92 (B.O.E. 4-8-92).
  - Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. Orden 18-7-95 (B.O.E. 28-7-95).
  - Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-044. Orden 22-11-85 (B.O.E. 4-12-95).
- Estatuto de los trabajadores.
- OCCM 1992 Ayuntamiento de Obras y trabajos.
- Aparatos para obras:

### 1) Grúas:

- Reglamentos de Aparatos de Elevación y Manutención de los Mismos. R.D: 2291/85 de 8 de Noviembre 1985 (B.O.E. 11-12-85).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-A-EM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Grúas-torre desmontables para las

obras, aprobada por Orden de 28 de Junio de 1988, (B.O.E. 7-7-88) Y modificado por Orden de 16 de Abril de 1990 (B.O.E. 24-4-90).

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas autónomas de manutención aprobada por Orden de 26 de Mayo de 1989 (B.O.E. 9-6-89).
- Normas para la instalación y utilización de Grúas en obras de construcción; aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de marzo de 1975, de 27 de Junio de 1975 y 28 de Marzo de 1977, del Ayuntamiento de Madrid.

### 2) Máquinas:

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

### 3) Legislación, Reglamentos de maquinaria:

- R.D. 1436/92 de 27 de Noviembre.
- Directivas 89/391/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CEE y 91/383/CEE relativas a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores, a la protección de la maternidad y de los jóvenes y al tratamiento de las relaciones de trabajadores temporales.
- Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre seguridad y salud de los trabajadores.
- Resto de disposiciones oficiales relativas a seguridad, higiene y medicina en el trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.

## 2. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

### 2.1. Comienzo de las obras

Antes de comenzar las obras debe supervisarse las prendas y elementos de protección personal o colectiva. Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 15.7.4). También se mantendrán limpias las áreas de trabajo e incluso si han de producirse excavaciones, regarlas ligeramente para evitar la producción de polvo. Cuando se realicen trabajos nocturnos la iluminación será del orden de 120 lux en las zonas de trabajo, y de 10 lux en el resto.

Deben señalarse todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de una línea eléctrica, conducciones de gases, etc. e instruir convenientemente a los operarios. Se advertirá al personal que maneje la maquinaria de la presencia de líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 3 m. (si la línea es superior a los 20.000 voltios la distancia mínima será de 5 m).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad, caso de existir o ejecutarse durante el desarrollo de las obras.

### **2.2. Protecciones personales**

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

Todo elemento de protección personal se ajustará a normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17.5.74), siempre que exista esta Norma.

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les pide por lo que se solicitará al fabricante informe de los ensayos realizados.

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido 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 al momento.

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.

### 2.3. 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.

Se señalizarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y vehículos. Asimismo, se señalizarán y balizarán los accesos y recorridos de vehículos, así como los desniveles existentes en la obra.

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

- 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.
- 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.

### **3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.**

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

El mantenimiento y reparación de las máquinas queda 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.

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 estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándoles las instrucciones concretas de uso.

### **4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

#### **4.1. Prescripciones de seguridad para la corriente eléctrica de baja tensión.**

No hay que olvidar que está demostrado, estadísticamente, que el mayor número de accidentes eléctricos se producen por la corriente alterna de baja tensión. Por ello, los operarios se protegerán de la corriente de baja tensión por medios que siguen:

- No acercándose a ningún elemento de baja tensión, manteniéndose a una distancia de 0,50 m, si no es con las protecciones adecuadas, gafas de protección, casco, guantes aislantes y herramientas precisamente protegidas para trabajar a baja tensión. Mientras que el contratista adjudicatario averigua oficial y exactamente la tensión a que está sometido, se obligará, con señalización adecuada, a los operarios y las herramientas por ellos utilizados, a mantenerse a una distancia no menor de 4 m.

- Caso de que la obra se interfiera con una línea aérea de baja tensión, y no se pudiera retirar ésta, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m.
- Las protecciones contra contactos indirectos se conseguirán combinando adecuadamente las instrucciones Técnicas Complementarias MI BT. 039, 021 y 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (esta última citada se corresponde con la norma UN 20383-75).
- Se combina en suma, la toma de tierra de todas las masas posibles con los interruptores diferenciales, de tal manera que en el ambiente exterior de la obra, posiblemente húmedo en ocasiones, ninguna masa tome nunca una tensión igual o superior a 24 V.
- La tierra se obtiene mediante una o más picas de acero recubierto de cobre, de diámetro mínimo 14 mm y longitud mínima de 2 m. Caso de varias picas, la distancia entre ellas será como mínimo vez y media su misma longitud, y siempre sus cabezas quedarán 50 cm por debajo del suelo. Si son varias estarán unidas en paralelo. El conductor será cobre de 35 mm<sup>2</sup> sección. La toma de tierra así obtenida tendrá una resistencia inferior a los 20 ohmios. Se conectará a las tomas de tierra de todos los cuadros generales de obra de baja tensión. Todas las masas posibles deberán quedar conectadas a tierra.
- Todas las salidas de alumbrado, de los cuadros generales de la obra de baja tensión, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad.
- La toma de tierra se volverá a medir en la época más seca del año.

### 5. PRESCRIPCIONES DE EXTINTORES.

Los extintores esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente al menos, una vez cada seis meses. El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril del 1979, (B.O.E. 29.5.1979).

Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.



Los extintores estarán a la vista. En los puntos donde su sensibilidad quede obstaculizada, se implantará una señal que indique su localización.

Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 m medida desde el suelo a la base del extintor.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (O.M. 31.5.1982). Para su mayor versatilidad y evitar dilataciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 14 kg de capacidad de carga, uno de ellos se instalará en el interior de la obra, y precisamente cerca de la puerta principal de entrada y salida. Los demás se colocarán en las casetas y barracones.

Si existiera instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será precisamente de dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, de 14 kg de capacidad de carga.

### **6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Las instalaciones provisionales de obra, destinadas al personal, se adaptarán a las siguientes especificaciones, en cumplimiento del correspondiente articulado de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

#### **6.1. Vestuarios y aseos.**

La superficie mínima de los mismos será de 2,00 m<sup>2</sup> por cada trabajador que haya de utilizarlos y la altura mínima del techo será de 2,30 m. Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y calzado.

Dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón por cada 10 empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas, por cada 10 trabajadores, así como de secadero de manos por aire caliente.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

#### **6.2. Retretes.**

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de 1 por cada 10 hombres.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseos o pasillos que tengan ventilación al exterior, se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas y vestuarios. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro del agua de consumo.

### **6.3. Duchas.**

Una ducha de agua fría y caliente por cada 10 trabajadores.

Estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales con puertas dotadas de cierre interior. Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios y de aseo, se instalarán colgaduras para la ropa mientras los trabajadores se duchan.

En trabajos sucios o tóxicos se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

### **6.4. Comedores.**

Los comedores estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo separados de otros locales, y de focos insalubres o molestos, si estos no estuvieran convenientemente aislados. La altura mínima del techo será de 2,60 m.

Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independientemente de los fregaderos, existirán unos aseos próximos a estos locales.

El comedor dispondrá de cocina aneja o bien hornillos u otro sistema para que los trabajadores calienten la comida. El local tendrá capacidad suficiente para todos los que lo utilicen, estando previsto de mesas, asientos y calefacción. Se dispondrán recipientes con cierre para depositar desperdicios.

### **6.5. Normas generales de conservación y limpieza.**

Los suelos, paredes y techos de los vestuarios, aseos y comedores serán continuos, lisos e impermeables enlucidos en tonos claros y con materiales que

permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos, con la frecuencia necesaria. Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas deberán estar siempre en perfecto estado de funcionamiento, y los armarios y bancos aptos para su utilización. Se prohíbe el uso de estos locales con fines distintos a aquellos para los que están destinados.

Los vestuarios, aseos y comedores se mantendrán cuidadosamente limpios procediéndose a un barrido y baldeo diario con agua y zotal, realizándose una limpieza general al menos una vez por semana, preferiblemente los viernes.

En cuanto a los retretes, se limpiarán diariamente con una solución de zotal, y, semanalmente con agua fuerte o producto similar, para evitar la acumulación de sarros.

## **7. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.**

### **7.1. Obligaciones de las partes implicadas.**

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad quede incluido como documento integrante del proyecto de ejecución de obra. Dicho Estudio de Seguridad e Higiene será visado en el Colegio profesional correspondiente.

Asimismo, abonará a la empresa constructora, previa certificación de la dirección facultativa, las partidas incluidas en el documento presupuesto del presente Plan de Seguridad. Si se implantasen elementos de la obra, éstos se abonarán igualmente a la empresa constructora previa autorización del autor del Estudio de Seguridad.

El Plan de Seguridad que analice, estudio y complete este Estudio de Seguridad, constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Dicho Plan será sellado y formado por persona con suficiente capacidad legal. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el técnico que apruebe el Plan y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

Los equipos de protección individual cumplirán la normativa vigente: caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud o Delegado de Prevención o Vigilante de Seguridad, con el visto bueno de la Dirección Facultativa de Seguridad.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del presente 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.

La dirección facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra. A la Dirección Facultativa le corresponde el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad e Higiene, autorizado previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

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

### **7.2. Servicio 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 concretar 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 citado 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 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.

### **7.3. 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 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 deba 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 período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

### **7.4. Formación.**

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad e Higiene 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.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su cumplimentación 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, 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.

### **7.5. Reconocimientos médicos.**

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

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.

## **8. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD.**

### **8.1. Consulta del empresario a los trabajadores.**

Conforme marca el Capítulo V de la Ley 10/11/1995 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.

### 8.2. Delegados de prevención.

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 10/11/1995. Corresponde 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.
- Ser consultado por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- Acompañar a los Técnicos, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la Normativa de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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.
- El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

### 8.3. Comités de Seguridad y Salud.

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

### 9. NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

- Una vez al mes; la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra: la valoración se hará conforme al Plan y 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 por la Propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio o Plan, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales 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 apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación del arquitecto técnico autor del Estudio de Seguridad.

### 10. 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.

### 11. 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.

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

## 12. PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS.

### 12.1. Redacción de los partes.

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

a) Parte de accidente:

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

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

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

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

b) Parte de deficiencias:

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

### **12.2. Estadísticas.**

a) Partes de deficiencias:

Se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y Salud o Delegación de Prevención y las normas ejecutivas para subsanar las anomalías observadas.

b) Parte de accidente:

Si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

# **DOCUMENTO Nº 5:**

## **ESTUDIO DE**

## **SEGURIDAD Y SALUD**

### **Presupuesto**

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE EL PERELLÓ  
(T.M. SUECA). OBRAS DE URBANIZACIÓN.

---

Marcos Paricio Cabañero

## **ÍNDICE**

1. Mediciones.....	Pag 53
2. Presupuesto.....	Pag 55

**1. MEDICIONES****1.1. Protecciones individuales**

Orden	Concepto	Unidades
1	Casco homologado	15
2	Gafa anti-polvo y anti-impacto	10
3	Mascarilla respiración anti-polvo	6
4	Filtros de mascarilla Anti-polvo	60
5	Protector auditivo	10
6	Cinturón de seguridad	10
7	Cinturón de seguridad anti vibratorio	2
8	Monos	30
9	Impermeable	15
10	Guantes de cuero	15
11	Guantes dieléctricos Baja tensión	4
12	Par botas de seguridad	20
13	Chaleco reflectante	15

**1.2. Protecciones Colectivas**

Orden	Concepto	Unidades
14	Señal de tráfico normalizada, Incluye soporte	5
15	Cartel indicativo de peligro, Incluye soporte	5
16	Metros de Cordón de Balizamiento reflectante	100
17	Topes para vehículos en excavaciones	8
18	Metros de Valla de cerramiento de obra	400
19	Técnico para prevención	1

**1.3. Extinción de incendios**

Orden	Concepto	Unidades
20	Extintor de polvo polivalente	5

**1.4. Instalaciones de higiene y bienestar**

Orden	Concepto	Unidades
21	M2 Caseta de obra desmontable	5
22	Banco de madera para 5 personas	2
23	Microondas	1
24	Acometida de agua potable y electricidad	5
25	M2 Local de aseo (incluye lavamanos, Retretes, duchas,...)	10
26	Recipiente de recogida de basuras	5
27	Taquillas metálicas con llave personal	15

**1.5. Medicina preventiva y primeros auxilios**

Orden	Concepto	Unidades
28	Botiquín	1
29	Reposición de material sanitario	1
30	Reconocimiento médico obligatorio	50
31	Teléfono y números de emergencia	1

**1.6. Formación de obligado cumplimiento**

Orden	Concepto	Unidades
<b>32</b>	Reunión mensual del Comité De Seguridad y Salud	1
<b>33</b>	Horas de formación en materia De Seguridad y Salud	180
<b>34</b>	Paneles recogedores de normas De seguridad	1

**2. PRESUPUESTO**

Orden	Concepto	Unidades	Precio/ud	Precio total
<b>1</b>	Casco homologado	15	2,1	31,5
<b>2</b>	Gafa anti-polvo y anti-impacto	10	11,42	114,2
<b>3</b>	Mascarilla respiración anti-polvo	6	12,02	72,12
<b>4</b>	Filtros de mascarilla Anti-polvo	60	0,6	36
<b>5</b>	Protector auditivo	10	14,72	147,2
<b>6</b>	Cinturón de seguridad	10	21,04	210,4
<b>7</b>	Cinturón de seguridad anti vibratorio	2	19,23	38,46
<b>8</b>	Monos	30	12,62	378,6
<b>9</b>	Impermeables	15	14,12	211,8
<b>10</b>	Guantes de cuero	15	3,01	45,15
<b>11</b>	Guantes dieléctricos Baja tensión	4	24,52	98,08
<b>12</b>	Par botas de seguridad	20	18,75	375
<b>13</b>	Chaleco reflectante	15	14,42	216,3
<b>14</b>	Señal de tráfico normalizada, Incluye soporte	5	39,67	198,35
<b>15</b>	Cartel indicativo de peligro, Incluye soporte	5	8,43	42,15
<b>16</b>	Metros de Cordón de Balizamiento reflectante	100	1,25	125

## Estudio de Seguridad y Salud

Proyecto de ampliación del puerto deportivo del Perelló (T.M. Sueca).

Obras de urbanización.

17	Topes para vehículos en excavaciones	8	39,48	315,84
18	Metros de Valla de cerramiento de obra	400	12,69	5076
19	Técnico para prevención	1	18	18
20	Extintor de polvo polivalente	5	71,4	357
21	M2 Caseta de obra desmontable	5	20,9	104,5
22	Banco de madera para 5 personas	2	15,9	31,8
23	Microondas	1	43,11	43,11
24	Acometida de agua potable y electricidad	5	359,4	1797
25	M2 Local de aseo (incluye lavamanos, Retretes, duchas,...)	10	25,9	259
26	Recipiente de recogida de basuras	5	5,3	26,5
27	Taquillas metálicas con llave personal	15	15,9	238,5
28	Botiquín	1	31,25	31,25
29	Reposición de material sanitario	1	81,74	81,74
30	Reconocimiento médico obligatorio	50	30,5	1525
31	Teléfono y números de emergencia	1	10,23	10,23
32	Reunión mensual del Comité De Seguridad y Salud	1	25,54	25,54
33	Horas de formación en materia De Seguridad y Salud	180	16,1	2898
34	Paneles recogedores de normas De seguridad	1	4,67	4,67

**TOTAL: 15.183,99 €**



### **PRESUPUESTO**

**Presupuesto sobre Medidas protectoras y Equipamientos en materia de seguridad y salud.**

**TOTAL: 15.183,99 €**

El presupuesto destinado a Seguridad y Salud asciende a un total de QUINCE MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

En Valencia, 13 de Junio de 2014  
El autor del proyecto.

Marcos Paricio Cabañero