

FECHA: 29 de enero de 2025

AUTOR:

TRISTÁN MARTINEZ AULADELL (ARQUITECTO)

COLABORADORES:

SANTIAGO HERVÁS SALADO (ING. INDUSTRIAL)

JUAN CARLOS BONILLA GUERRERO (I.T.O.P)

FERNANDO GARCÍA PULIDO (ING. MECÁNICO)

PROMOTOR

JUNTA DE COMPENSACIÓN



DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS ANEJO 13.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA" DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA****ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

INDICE GENERAL

DOCUMENTO 1º.- MEMORIA INFORMATIVA.....	6
DOCUMENTO 2º.- PLIEGO DE CONDICIONES.....	43
DOCUMENTO 3º.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	79
DOCUMENTO 4º.- PLANILLAS.....	93
DOCUMENTO 5º.- PLANOS.....	144

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA****ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA**

1.1.- Antecedentes y objeto del Estudio de Seguridad y Salud.....	6
1.2.- Datos Generales.....	6
1.2.1.- Promotor.....	6
1.2.2.- Autor del proyecto.....	6
1.2.3.- Autor del Estudio de Seguridad y Salud.....	6
1.2.4.- Tipología de la obra.....	6
1.2.5.- Situación de la obra.....	6
1.2.6.- Comunicaciones.....	7
1.2.7.- Suministro.....	7
1.2.8.- Presupuesto de Ejecución Material, incluida Seguridad y Salud.....	7
1.2.9.- Plazo de Ejecución. Plan de Ejecución.....	7
1.3.- Condiciones del solar y su entorno.....	7
1.3.1.- Características meteorológicas.....	7
1.3.2.- Características topográficas, orientación y exposición.....	8
1.3.3.- Características del terreno.....	8
1.4.- Condiciones generales de la obra.....	9
1.4.1.- Instalaciones provisionales.....	9
1.4.1.1.- Instalación Eléctrica.....	9
1.4.1.2.- Instalación de Agua.....	9
1.4.1.3.- Instalación de saneamiento.....	9
1.4.1.4.- Otras instalaciones. (Prevención y protección contra incendios).....	9
1.4.2.- Servicios de salubridad y confort.....	11
1.4.2.1.- Servicios higiénicos y vestuarios.....	11
1.4.2.2.- Comedores.....	11
1.4.2.3.- Material de Primeros Auxilios.....	11
1.4.2.4.- Dotaciones mínimas.....	12
1.4.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios.....	12
1.4.3.1.- Botiquín.....	12
1.4.3.2.- Asistencia de accidentados.....	12
1.4.3.3.- Prevención de daños a terceros.....	13
1.4.4.- Servicios preventivos.....	13
1.4.4.1.- Servicio Médico y Servicios de prevención.....	13
1.4.4.2.- Delegado de Prevención.....	13
1.4.4.3.- Reconocimiento Médico.....	13
1.4.4.4.- Formación.....	14
1.4.5.- Orden y limpieza.....	14
1.5.- Determinación del proceso constructivo.....	14
1.5.1.- Mano de obra prevista.....	14
1.5.2.- Unidades constructivas.....	14
1.6.- Maquinaria a emplear y medios auxiliares.....	15
1.6.1.- Movimiento de tierras.....	15

1.6.2.- Elevación.....	15
1.6.3.- Hormigonado.....	15
1.6.4.- Compactación y pavimentación.....	15
1.6.5.- Máquinas y herramientas.....	15
1.6.6.- Medios auxiliares.....	15
1.7.- Riesgos específicos en cada fase de Proceso Constructivo, Procedimientos y Equipos.....	16
1.7.1.- Demoliciones y trabajos previos.....	16
1.7.1.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	16
1.7.1.2.- Riesgos.....	16
1.7.2.- Excavación en desmonte para viales.....	16
1.7.3.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	16
1.7.3.2.- Riesgos.....	16
1.7.4.- Terraplenes y subbase de zahorra.....	17
1.7.4.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	17
1.7.4.2.- Riesgos.....	17
1.7.5.- Excavación, zanjas, pozos.....	17
1.7.5.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	17
1.7.5.2.- Riesgos.....	17
1.7.6.- Bases de zahorra artificial y firmes de aglomerado.....	18
1.7.6.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	18
1.7.6.2.- Riesgos.....	18
1.7.7.- Pequeñas obras de fábrica, e instalación de tubos, etc.....	18
1.7.7.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	18
1.7.7.2.- Riesgos.....	19
1.7.8.- Albañilería.....	19
1.7.8.1.- Descripción de los trabajos.....	19
1.7.8.2.- Riesgos.....	19
1.7.9.- Instalaciones.....	20
1.7.9.1.- Descripción de los trabajos.....	20
1.7.9.2.- Riesgos.....	20
1.7.10.- Remates, señalización, ajardinamiento, etc.....	21
1.7.10.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.....	21
1.7.10.2.- Riesgos.....	21
1.8.- Riesgos relativos a la maquinaria, equipos y medios auxiliares.....	21
1.8.1.- Maquinaria de movimientos de tierras.....	21
1.8.2.- Maquinaria de elevación.....	22
1.8.2.1.- Grúa móvil.....	22
1.8.3.- Hormigonado.....	22
1.8.3.1.- Camión hormigonera.....	22
1.8.4.- Maquinaria compactación y pavimentación.....	22
1.8.4.1.- Rodillo vibrador.....	22
1.8.4.2.- Extendedora.....	22
1.8.5.- Máquinas y herramientas.....	23
1.8.5.1.- Vibrador.....	23
1.8.5.2.- Sierra circular.....	23
1.8.6.- Medios auxiliares.....	23
1.8.6.1.- Escaleras de mano.....	23
1.8.6.2.- Pasarelas.....	23
1.8.6.3.- Andamios y Ménsula.....	24
1.8.6.4.- Entibaciones.....	24
1.9.- Medios de protección colectiva, equipos de protección individual.....	24
1.9.1.- Maquinaria, herramientas y equipos.....	25

1.9.1.1.- Maquinaria de movimientos de tierras.....	25
1.9.1.2.- Maquinaria de elevación.....	28
1.9.1.3.- Hormigonado.....	29
1.9.1.4.- Maquinaria de compactación y pavimentación.....	30
1.9.1.5.- Máquinas y herramientas.....	31
1.9.2.- Medios auxiliares.....	32
1.9.3.- Excavaciones de zanjas y pozos.....	34
1.9.4.- Subbases, bases, mezclas bituminosas, grava emulsión y riego.....	37
1.10.- Soluciones al tráfico durante la ejecución de la obra.....	37

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA****ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****DOCUMENTO 1º.- MEMORIA INFORMATIVA****1.1.- Antecedentes y objeto del Estudio de Seguridad y Salud.**

Este estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer directrices sobre prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a instalaciones de sanidad, higiene y bienestar que han de usar los trabajadores durante la ejecución de la obra.

Además se dan unas directrices básicas a la empresa constructora para que pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, bajo el control de la Dirección Facultativa. Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud Laboral en los proyectos de edificación y obras públicas.

1.2.- Datos Generales

1.2.1.- Promotor.

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA" DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA

1.2.2.- Autor del proyecto.

- D. Tristán Martínez Auladell

1.2.3.- Autor del Estudio de Seguridad y Salud.

- D. Tristán Martínez Auladell

1.2.4.- Tipología de la obra.

Actualización del Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución UE-13 "Arroyo Mescuñar" del Plan General de Ordenación Urbana de Vélez-Málaga.

1.2.5.- Situación de la obra.

La Unidad de Ejecución UE.L-1 "Mezquitilla" está situada en el término municipal de Vélez-Málaga, siendo sus límites los siguientes:

- Al Oeste: con el Arroyo de los Mamelucos, o Pinano, colindante con el término municipal de Algarrobo.
- Al Este: con edificación existente de tipología MC-1.
- Al Norte: con suelo No Urbanizable, formado por terrenos de secano.
- Al Sur: la carretera Nacional CN-340, así como una edificación existente de tipología C.T.P.-1.

1.2.6.- Comunicaciones.

El actual acceso al sector se hace a través de la Avda. de Andalucía (antigua CN-340).

1.2.7.- Suministro.

En el proyecto se contempla todas las conexiones exteriores necesarias para el funcionamiento del nuevo desarrollo urbanístico.

1.2.8.- Presupuesto de Ejecución Material, incluida Seguridad y Salud.

P.E.M.: **2.378.570,28 €**

1.2.9.- Plazo de Ejecución. Plan de Ejecución.

El plazo de ejecución se fija en 12 meses.

A continuación, se estima el n° máximo de trabajadores base en el cálculo de consumo de los equipos de protección individual, así como para el cálculo de las instalaciones provisionales para los trabajadores, función del presupuesto de obra.

Presupuesto de Ejecución Material		2.378.570,28 €
Plazo previsto Inicio-Terminación Obra en meses	12 meses	
Importe de la Mano de Obra (30% PEM)		713.571,08€
Nº medio de horas trabajadas por los operarios en un año	1.738 Horas/Año	144,83 horas/mes
Nº total de horas en el plazo de obra	144,83 horas/mes * 12 meses = 1,738 horas	
Coste global por horas	713.571,08 € / 1,738 horas = 410 €/hora	
Precio medio de la hora por trabajador	20 € / horas trabajador	
Nº medio de Trabajadores obra	410 / 20 = 20 trabajadores	

Se estima así un n° medio de trabajadores en la obra de 20 y un número máximo en hora punta de 45 trabajadores.

1.3.- Condiciones del solar y su entorno.

1.3.1.- Características meteorológicas

1. Temperatura.

Según la clasificación climática de Köppen-Geiger podemos calificar el clima de la zona como templado tipo Csa con verano seco y caluroso. Es la variedad de clima que abarca una mayor extensión en la península ibérica y baleares ocupando aproximadamente un 40% de su superficie. Debido a una serie de factores geográficos, Vélez-Málaga disfruta de un microclima especial, donde las estaciones

climatológicas no suponen grandes cambios, permitiendo gozar de una temperatura media anual de 19°C.

2.- Precipitación.

Las precipitaciones que se dan en el municipio se concentran en las estaciones de otoño, invierno y primavera, siendo mayores fundamentalmente en invierno y con un verano extremadamente seco. La Precipitación media anual se sitúa en torno a los 630,5 mm, lo que sitúa a Vélez-Málaga dentro de la denominada "Málaga subhúmeda" caracterizada por presentar precipitaciones entre 600 y 800 mm anuales y correspondiente a la mayor parte de la costa occidental.

3.- Insolación

En el término municipal de Vélez-Málaga el sol luce aproximadamente unos 320 días al año, siendo la estación en la que se registran más horas de sol el verano, con una media de 330 horas/mes. Por el contrario, es el invierno donde se registra un menor número de horas de luz solar, entre 180 y 190 horas/mes.

El número total de días despejados en Vélez-Málaga es de unos 111, el de los días nubosos se encuentra entorno a los 199, y el de los cubiertos sobre los 55.

La media anual de horas de sol al día es de 8.

4.- Vientos

En el municipio de Vélez-Málaga existen dos vientos predominantes, el Levante (de componente Este) y el Poniente (de componente Oeste). El primero se puede encontrar en torno a los 160 días al año y el segundo alrededor de los 100.

El Poniente sopla con mayor virulencia que el Levante.

5.- Humedad relativa

Debido fundamentalmente a la proximidad del mar la humedad relativa es algo importante; situándose alrededor del 66% anual por término medio.

1.3.2.- Características topográficas, orientación y exposición

Se trata de una parcela poco accidentada ubicada en un punto alto en la margen izquierda de la cuenca del río verde, bordeada por su extremo Suroriental por un arroyo y en su extremo Norte por la Carretera de Istán. La orientación principal es Sur con una ligera componente Oeste.

La cota más elevada presente dentro de los límites del sector es la +46 mientras que la más deprimida la +24 en su extremo Suroriental. Las pendientes del terreno son suaves estando comprendidas en la horquilla 0-7.

1.3.3.- Características del terreno.

Según el Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1:50.000 hoja 1065 (Vélez-Málaga) la zona de estudio se encuentra englobada en la zona costera de las Zonas Internas de las Cordilleras Béticas, y

más concretamente en los Complejos Maláguide y Alpujárride, que se encuentran representados por materiales sedimentarios y metamórficos.

Según el Mapa Geotécnico General a escala 1:200.000 Hoja 4-712/87 Algeciras los terrenos se encuadran en la región Flysch del campo de Gibraltar con las siguientes características:

- Condiciones constructivas favorables
- Aparición de materiales detríticos: Arenas, areniscas y conglomerados.
- Morfología llana a ondulada
- Drenaje bueno, por percolación y escorrentía.
- Capacidad portante alta y media en las arenas.
- Asientos inapreciables.

1.4.- Condiciones generales de la obra.

1.4.1.- Instalaciones provisionales.

1.4.1.1.- Instalación Eléctrica.

Si se precisa se emplearán grupos electrógenos, a ser posible insonorizados.

1.4.1.2.- Instalación de Agua.

Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará la circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable.

En las fuentes de agua se indicará se estas son o no de agua potable, siempre que puedan existir dudas al respecto.

1.4.1.3.- Instalación de saneamiento.

En los colectores de saneamiento existentes.

1.4.1.4.- Otras instalaciones. (Prevención y protección contra incendios)

Los lugares y zonas de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios.

Los dispositivos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el R.D. 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Prevención de incendios.

Se debe considerar el riesgo de incendio de algún tipo de maquinaria o durante el manejo de productos bituminosos.

Medios provisionales de actuación.

Al igual que las instalaciones provisionales de obra, tienen carácter temporal, utilizándolas la contrata para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, los medios provisionales de prevención son los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego.

Según la Norma UNE - 230/0, y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se clasifican en las siguientes clases:

Clase A: Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables como la madera, el papel, la paja, etc. a excepción de los metales.

La extinción de estos fuegos se consigue por el efecto refrescante el agua o de soluciones que contienen un gran porcentaje de agua.

Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, sólidos o licuables.

El material combustible más frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc. La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.

Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc.

Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general no se usará ningún agente exterior empleado para combatir fuegos de clase A, B o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En general, y una vez descritas las clases de fuego, se puede afirmar que en equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrido carbónico, halón o polvo polivalente), es decir, que no contenga agua en su composición.

En nuestro caso, la mayor probabilidad de fuego que puede provocarse son los de clase A, clase B y C.

Para ello, se dispondrá a pie de tajo agentes extintores adecuados a dichas clases de fuego, a base de extintores portátiles.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores manuales de polvo seco polivalente o A.B.C.E. de 12 kg., extintores manuales de polvo seco polivalente o A.B.C.E. de 6 kg. y extintores manuales de CO₂ de 6 kg.

Utilización.

Como ya se ha dicho anteriormente, la elección del agente extintor debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Se harán reuniones periódicas y se explicará los distintos tipos de fuego así como los métodos de sofocación a todo el personal de la obra, y en especial al propio de la empresa y cuadrillas de seguridad.

1.4.2.- Servicios de salubridad y confort.

En cumplimiento del Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo se deberán cumplir las disposiciones del Anexo V en cuanto a servicios Higiénicos y locales de descanso.

1.4.2.1.- Servicios higiénicos y vestuarios.

Agua potable: Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará la circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable. En las fuentes de agua se indicará si éstas son o no potable, siempre que puedan existir dudas al respecto.

Lavabos.- El número de grifos será, por lo menos, de uno para cada diez usuarios. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.

Retretes.- El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las dimensiones mínimas de las cabinas será de 1 x 1,20 x 2,30 mts. de altura. Habrá una percha por cabina.

Duchas.- El número de duchas será de una ducha por cada 10 trabajadores y será de agua fría y caliente. Existirá una percha por cabina.

Instalaciones de higiene provisionales.- Se dispondrán de casetas prefabricadas en los sitios más cercanos a los grupos de trabajo más numerosos

Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

1.4.2.2.- Comedores.

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza y dispondrá de los medios adecuados para calentar comidas, incluso fregaderos con agua caliente, cubo de basuras con tapa, etc.

1.4.2.3.- Material de Primeros Auxilios.

En cumplimiento del Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas en Seguridad y Salud en los lugares de trabajo se deberán cumplir las disposiciones del Anexo VI en cuanto a material y locales de primeros auxilios.

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

La situación o distribución del material en lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo hasta el lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.

Se dispondrá de un botiquín portátil en todo lugar de trabajo que contenga desinfectantes antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado

1.4.2.4.- Dotaciones mínimas.

- Vestuarios y aseos: $10 \times 2 \text{ m}^2/\text{trabajador} = 20 \text{ m}^2$ de superficie útil
- N° de taquillas: 1 ud./trabajador = 10 taquillas.

- Servicios:

- N° duchas: 1 ud/10 trabajadores = 1 unidades.
- N° de retretes: 1 ud./ 25 trabajadores =1 unidad.
- N° de grifos: 1 ud/10 trabajadores =1 unidades.

1.4.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

1.4.3.1.- Botiquín.

Se dispondrá en las instalaciones de obra de un botiquín (Modelo B) con capacidad comprendida entre 5 y 30 operarios, conteniendo el material especificado en la O.G.S.G.T.; serán revisados mensualmente y repuesto el material consumido. Estarán ubicados y señalizados en lugar idóneo.

1.4.3.2.- Asistencia de accidentados.

Se dispondrá en la obra, en sitios bien visibles (en los lugares donde exista teléfono), una lista con los números de teléfono y direcciones de los centros asignados para urgencias en caso de accidente (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.). La primera cura se efectuará en el botiquín de la obra.

En caso de accidente grave, será la persona encargada de la obra en esos momentos la que coordinará las actuaciones a seguir (donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido transporte a los centros de asistencia).

1.4.3.3.- Prevención de daños a terceros.

En las posibles entradas a la obra, se colocará carteles de aviso de "PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA ", además de otros carteles de información para los trabajadores y visitantes de la obra.

Las excavaciones, cercanas a carreteras y caminos, se vallarán en evitación de accidentes de curiosos.

Cuando haya que trabajar en los enlaces inicial y final de la variante, en los cruces con carreteras y caminos donde debemos efectuar desvíos, la señalización estará de acuerdo a los croquis que se adjuntan en los planos correspondientes y que deben ser aprobados expresamente por la Dirección Facultativa.

1.4.4.- Servicios preventivos.

1.4.4.1.- Servicio Médico y Servicios de prevención.

De acuerdo a la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, y la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, la empresa dispondrá de un Servicio Médico a través de Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, que efectuará los reconocimientos médicos obligatorios y todas las demás funciones de su competencia.

El empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse del servicio de prevención, con capacidad necesaria, tiempo y medios precisos.

1.4.4.2.- Delegado de Prevención.

De acuerdo con la Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, y la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, que entró en vigor el 11 de Febrero de 1996, Art. 35, se designará por y entre los representantes de los trabajadores, un Delegado de Prevención (centro de trabajo: de hasta 30 trabajadores), cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el Art. 36 de la Ley.

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 que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.

Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

1.4.4.3.- Reconocimiento Médico.

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.

1.4.4.4.- Formación.

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, al personal de la obra, haciendo una exposición de los métodos de trabajo, los riesgos que pueden entrañar y las medidas de seguridad que deberán emplear.

Se deberá impartir cursos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que haya en todos los tajos algún socorredor.

Antes del comienzo de cada capítulo se le entregará una copia del apartado del Plan de Seguridad que desarrolle el presente estudio referido a su tajo a cada subcontratista, quedando éste en el compromiso de informar a todo su personal de sus riesgos, normas preventivas y protecciones individuales y colectivas a tener en cuenta.

Otra copia de cada fase de obra se colocará en el "Cartel de Seguridad", de la obra, a la vista de todos los operarios. En éste se indicarán las direcciones de urgencias, bomberos, policía, I.N.S.H.T., etc., además del recorrido al centro hospitalario.

Antes del comienzo de nuevos trabajos específicos, se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos con que se van a encontrar y el modo de evitarlos.

1.4.5.- Orden y limpieza.

El orden, la limpieza y el mantenimiento de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación y, en especial las salidas y vías de circulación previstos para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlos sin dificultades en todo momento.

Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente. Se eliminará con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa y demás sustancias que puedan originar accidentes.

Los lugares de trabajo, y en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

1.5.- Determinación del proceso constructivo.

1.5.1.- Mano de obra prevista.

Se prevé un número máximo de 10 obreros.

1.5.2.- Unidades constructivas.

Las unidades básicas de la obra son:

- Demoliciones.
- Movimientos de tierra
- Pavimentación de calzadas y acerado.
- Red aguas residuales.
- Red aguas pluviales.
- Abastecimiento agua potable.
- Redes de riego.
- Electricidad y Alumbrado Público
- Canalización Telecomunicaciones.
- Señalización.
- Tratamiento Z.L.P.

1.6.- Maquinaria a emplear y medios auxiliares.

1.6.1.- Movimiento de tierras.

- Pala cargadora.
- Camión basculante.
- Retroexcavadora.
- Tractor de orugas.
- Dúmpster (transporte horizontal).

1.6.2.- Elevación.

- Grúa móvil.

1.6.3.- Hormigonado.

- Camión hormigonera

1.6.4.- Compactación y pavimentación.

- Retroexcavadora.
- Motoniveladora.
- Camión basculante
- Rodillo vibrador
- Extendedora.

1.6.5.- Máquinas y herramientas.

- Vibrador.
- Sierra circular

1.6.6.- Medios auxiliares.

- Escaleras de mano.
- Pasarelas.
- Andamios y ménsulas
- Entibaciones.

- Encofrados.

1.7.- Riesgos específicos en cada fase de Proceso Constructivo, Procedimientos y Equipos.

En cada fase constructiva no sólo existen los riesgos exclusivos de la misma, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un trabajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

1.7.1.- Demoliciones y trabajos previos.

1.7.1.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

Los trabajos de demolición serán los siguientes:

- Anulación de instalaciones existentes.
- Apeos y apuntalamientos necesarios.
- Instalaciones de andamios.
- Instalación de medios de protección colectiva.
- Retirada de los materiales de derribo que sean aprovechables.
- Trabajos de demolición propiamente dichos.

1.7.1.2.- Riesgos.

1.- En la demolición de determinados elementos:

- Electrocuciones en actuación sobre instalaciones eléctricas.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados.
- Desplomes de elementos verticales por exceso de altura.

2.- Caída de personas en arquetas y pozos de registros.

3.- Hundimientos no controlados por exceso o acumulación de escombros.

1.7.2.- Excavación en desmonte para viales

1.7.3.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

Estas excavaciones, se ejecutan con retroexcavadora de cadenas y la tierra se carga sobre camión volquete para transporte a vertedero, o lugar de utilización

1.7.3.2.- Riesgos.

- Atrapamientos y golpes con la excavadora y con las canalizaciones.
- Atropellos.
- Vuelco de máquina y/o camiones.
- Caídas de altura (a la excavación, al subir o bajar de máquinas y camiones, etc.)
- Caídas a nivel.
- Caída de objetos (materiales, herramientas) a la excavación.

- Derrumbamientos de la excavación.

1.7.4.- Terraplenes y subbase de zahorra.

1.7.4.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

En la ejecución de terraplenes para viales se dan las siguientes fases:

- Habilitar pista en la base del terraplén, con tractor.
- Limpiar el terreno y escarificar con tractor.
- Verter con camiones volquete el material y extenderlo con tractor de orugas.
- Rasantear con motoniveladora y compactar con rodillo vibrante.
- Regar con camión cuba cuando se produzca polvo.

Las subbases se ejecutan de forma análoga, (verter-rasantear-regar) y con un equipo similar de máquinas.

1.7.4.2.- Riesgos.

- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Generación de polvo.
- Problema de circulación interna.
- Explosiones e incendios de la máquina.
- Derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos).
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Grietas o estratificación del talud o paredes de la zanja de cimentación como consecuencia de la lluvia.
- Derivados de trabajos a la intemperie.

1.7.5.- Excavación, zanjas, pozos.

1.7.5.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

Estas excavaciones, se ejecutan con retroexcavadora y refino a mano.

La tierra se deposita suficientemente retiradas del borde de las excavaciones en unos casos, o se carga sobre camión volquete para transporte a vertedero.

1.7.5.2.- Riesgos.

- Atrapamientos y golpes con la retroexcavadora.
- Atropellos.
- Vuelco de máquina y/o camiones.
- Caídas de altura (a la excavación, al subir o bajar de máquinas y camiones, etc.)
- Caídas a nivel.
- Caída de objetos (materiales, herramientas) a la excavación.
- Derrumbamientos de la excavación.

1.7.6.- Bases de zahorra artificial y firmes de aglomerado.

1.7.6.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

El tajo de base granular se ejecuta con las mismas actividades y equipos que las subbases.

En el tajo de aglomerado asfáltico se dan las siguientes fases:

- Riego de imprimación con bituminadora.
- Extendido de aglomerado. Se usa extendedora de tolva sobre la que descargan el material los camiones volquetes.
- Equipo de compactación. Tándem con rodillos metálicos y compactador de neumático.

1.7.6.2.- Riesgos

- Atropellos y golpes con camiones y máquinas de compactación.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Eczemas y quemaduras por utilización de productos bituminosos.
- Vapores de asfalto.
- Caídas a nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Salpicaduras.
- Inhalación de polvo y vapores.

1.7.7.- Pequeñas obras de fábrica, e instalación de tubos, etc.

1.7.7.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

Bajo esta denominación, se recogen las obras ejecutadas con tubo de hormigón y obras de hormigón armado para pasos inferiores de pequeña sección, ejecución de obras de fábrica para registro de instalaciones, e instalación de canalizaciones de servicios.

La realización de dichas obras, conlleva las siguientes fases:

En obras con tubos

- Preparación del terreno, con tractor, cargadora o retroexcavadora.
- Preparación del asiento con tubos.
- Colocación de tubos, grúa móvil.
- Refuerzo de hormigón.
- Terraplenado de abrigo.

En obras de hormigón armado

- Preparación del terreno.
- Excavación de cimientos con retroexcavadora.
- Ferralla y hormigonado de cimientos.
- Colocación de encofrados con grúa móvil.

- Ferrallado y hormigonado. El hormigonado se hará por vertido directo, desde camión hormigonera, con bomba o grúa auxiliar y cazo.
- Retirada de encofrados.
- Terraplenado.

1.7.7.2.- Riesgos

- Caídas de altura desde los encofrados, excavación, etc.
- Golpes y/o atrapamientos con elementos suspendidos (tubos, encofrados, cubo de hormigón, etc) y derrumbamiento de tubos acopiados.
- Propios de las máquinas y vehículos que se utilicen.
- Atropellos.
- Pinturas, cortes.
- Electrocuciones con vibradores y líneas eléctricas.
- Caída-vuelcos de encofrados.
- Salpicaduras de hormigón.
- Causticaciones.

1.7.8.- Albañilería.

1.7.8.1.- Descripción de los trabajos.

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro de la urbanización suelen tratarse de la ejecución de arquetas y pozos de registro.

Andamios de borriquetas.- Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 mts., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera.- Se usarán como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3 m.; se utilizarán escaleras de madera compuestas de larguero de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg.

1.7.8.2.- Riesgos.

En trabajos de fábrica de ladrillo:

- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de ladrillos.

En los trabajos de apertura de rozas manualmente:

- Golpes en las manos.
- Proyección de partículas.

En los trabajos de enfoscado:

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras a los ojos.
- Dermatitis; por contacto con y morteros.

Aparte de estos riesgos específicos, existen otros más generales que enumeramos a continuación:

- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

1.7.9.- Instalaciones.

1.7.9.1.- Descripción de los trabajos.

En las instalaciones, se contemplan los trabajos de: saneamiento, abastecimiento, baja y media tensión, canalización telefonía, alumbrado exterior e instalaciones de riego.

1.7.9.2.- Riesgos.

EN INSTALACIONES:

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.
- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciones.
- Cortes en extremidades superiores.
- Caídas de personas que intervienen en los trabajos.
- Caídas de objetos.
- Heridas en extremidades superiores en la manipulación de los cables.
- Caídas de personas a diferente nivel en los montajes, por desplome de la plataforma de trabajo instalada en el interior de los huecos.
- Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos, durante el acopio de materiales.
- Desplomes de elementos verticales de alumbrado durante su instalación

EN OFICIOS:

Obras auxiliares a las instalaciones:

- Dermatitis por el contacto con los morteros.
- Golpes y aplastamiento de dedos.
- Salpicaduras de partículas a los ojos.
- Cortes y heridas.
- Caídas al mismo nivel.

Pinturas sobre obras y elementos auxiliares:

- Intoxicaciones por emanaciones.

- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

1.7.10.- Remates, señalización, ajardinamiento, etc.

1.7.10.1.- Descripción de los procedimientos y equipos.

Se incluye la colocación de las señales de tráfico definitivas, la instalación de mobiliario urbano y la pintura horizontal en el pavimento.

Finalmente se trata el ajardinamiento y las zonas verdes en tres actuaciones diferenciadas, consistentes en recubrimiento vegetal en zonas verdes y rotondas y en la plantación de arbolado.

1.7.10.2.- Riesgos.

- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Colisiones, vuelcos.
- Atrapamientos.
- Caídas por taludes.
- Cortes, golpes con materiales y herramientas.
- Salpicaduras de tierra a los ojos.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplomes de árboles de gran porte durante su siembra.

1.8.- Riesgos relativos a la maquinaria, equipos y medios auxiliares.

1.8.1.- Maquinaria de movimientos de tierras.

Riesgos.

- Atropellos (mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Vuelco de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Caída por pendientes de rampas.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Caída de personas desde la máquina.
- Vibraciones.
- Caída de personas desde el andamio.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulvígenos y condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Resbalones al subir o bajar.

1.8.2.- Maquinaria de elevación.

1.8.2.1.- Grúa móvil.

Riesgos

- Vuelco.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Caída de la carga.
- Caída de personas desde la ménsula.

1.8.3.- Hormigonado.

1.8.3.1.- Camión hormigonera.

Riesgos.

- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Resbalones.
- Eczemas y causticaciones.
- Golpes con los canalones de carga.

1.8.4.- Maquinaria compactación y pavimentación.

1.8.4.1.- Rodillo vibrador.

Riesgos.

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

1.8.4.2.- Extendedora.

Riesgos.

- Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos (camiones, otras máquinas).

- Incendio (mantenimiento).
- Quemadura, (mantenimiento)
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.

1.8.5.- Máquinas y herramientas.

1.8.5.1.- Vibrador.

Riesgos.

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechadas en ojos.
- Vibraciones.
- Tropiezos con cables y mangueras.

1.8.5.2.- Sierra circular.

Riesgos.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

1.8.6.- Medios auxiliares.

1.8.6.1.- Escaleras de mano.

Riesgos.

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

1.8.6.2.- Pasarelas.

Riesgos.

- Caídas a distinto nivel.
- Desplome de la pasarela.

- Deslizamiento de la pasarela.
- Los derivados de los trabajos realizados a la intemperie.
- Otros.

1.8.6.3.- Andamios y Ménsula.

Riesgos.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.
- Otros.

1.8.6.4.- Entibaciones.

Riesgos.

- Atrapamiento durante el montaje.
- Golpes con objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Deslizamientos del terreno y desprendimientos.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.
- Otros.

1.9.- Medios de protección colectiva, equipos de protección individual.

En cumplimiento de Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se deberán cumplir las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

Los equipos de protección individual según el Artº 5 del Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, deberán reunir las siguientes condiciones:

Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.

Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 779/1997 deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su fabricación y a su diseño.

1.9.1.- Maquinaria, herramientas y equipos.

1.9.1.1.- Maquinaria de movimientos de tierras.

Pala cargadora (normas de prevención a adoptar)

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.

Protecciones colectivas.

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Protecciones individuales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero.
- Calzado para conducir vehículos.
- Gafas de protección contra el polvo y el tiempo seco.
- Asiento anatómico o faja antivibratoria.

Camión basculante (normas de prevención a adoptar).

- La caja se bajará inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, el conductor extremará la precaución, auxiliado por las señales de un operario de la obra.
- Respetará todas las normas del Código de Circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra se realizará sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones colectivas.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste cualquier tipo de maniobra.
- Si se descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m garantizando ésta, mediante topes.
- No se cargará por encima del límite de capacidad de la caja del camión, tal que se haga peligrar la subida por la rampa o la caída parcial de la carga en la calle.

Protecciones individuales.

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

Retroexcavadora (normas de prevención a adoptar).

- No se realizarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando, o el motor en marcha.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo dos pitidos para andar hacia adelante, y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y habiendo puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra se mantendrá fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas en general.

- Para subir o bajar utilice los peldaños y asideros puestos para tal menester. Se prohíbe acceder encaramándose a las llantas, cubiertas guardabarros, cadenas, etc.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos.
- No salte directamente al suelo salvo en caso de contacto con líneas eléctricas.
- Se prohíbe trabajar con la máquina en situación de semi-avería.
- Durante las operaciones de mantenimiento apoye la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- No guardar combustible ni trapos grasientos en la máquina, por incendios.
- No levante en caliente la tapa del radiador.
- Para contactos con el líquido anticorrosión, lleve guantes y gafas antiproyecciones.
- En general todo mantenimiento se realizará según el Libro de mantenimiento de la propia máquina.
- Vigilar la presión de los neumáticos. Siempre se trabajará con el inflado recomendado por el fabricante.

- Se comprobarán todos los mandos antes de cada jornada o turno para verificar su correcto funcionamiento. Se realizará a marcha lenta.
- En trabajos de zanjas se prohíbe la permanencia de personas en el ámbito del brazo y en general en el radio de acción de la máquina.
- Todas las máquinas llevarán cabina antivuelcos y anti-impactos.
- Se prohíbe el transporte de personas en la cabina y usar el brazo o cuchara para izar personas a trabajos puntuales.
- Se tendrá en toda máquina un extintor timbrado y con las revisiones.
- Todas las máquinas estarán provistas de luces y bocina de retroceso.
- No se realizarán maniobras de movimientos de tierras, sin haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la máquina como grúa para la introducción de piezas, tuberías en el interior de las zanjas o traslados, salvo que:
- La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente para efectuar cuelgues.
- El cuelgue se realizará con ganchos o mosquetón de seguridad.
- El cambio de posición de la máquina se hará replegando el brazo y colocándolo en el sentido de la marcha (salvo distancias cortas).
- Se prohíbe estacionar la retro a menos de 2 m del borde de talud natural. En bordes seguros se tendrá un tope de seguridad.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación a menos de 2 m del borde superior de una trinchera o zanja.
- Los trabajos al borde de taludes llevarán un tope superior y se "biselará" el borde del talud en ángulo 45° con un ancho mínimo de 1 m. para evitar derrumbamientos de las cabezas.
- Se informará al Vigilante de Seguridad del estado del terreno en los cortes efectuados para que se tomen las medidas oportunas en caso necesario.

Protecciones colectivas.

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa, el brazo de cuchara, estará situado en la parte trasera de la máquina.

Protecciones individuales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará de barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Guantes para conducir.

Dúmpster (normas de prevención a adoptar).

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dúmpster, será especialista en el manejo de este vehículo.
- Se entregará al personal encargado del manejo del dúmpster la siguiente normativa preventiva. De su recibí se dará cuenta a la Jefatura de Obra.
- Se instalarán topes finales de recorrido de los dúmpsteres ante los taludes de vertido.

- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad del frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los dúmperes a utilizar en esta obra, llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmperes de esta obra.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.

Protección individual.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.1.2.- Maquinaria de elevación.

Grúa móvil.

Normas de prevención a adoptar.

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgues estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20%, como norma general, en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de carga del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular), el camión grúa a distancias superiores a 2 mts. (Como norma general), del corte del terreno (o situación similar próximo a muro de contención y asimilables), en previsión de accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guiarán mediante cabos de gobierno si el caso así lo requiere.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

- Se prohíbe la permanencia de personas bajo el camión grúa a distancias inferiores a 5 mts.
- Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la normativa de seguridad.

Protección individual.

- Casco de polietileno (si existe el riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeables (mantenimiento).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

1.9.1.3.- Hormigonado.

Camión hormigonera.

Normas de prevención a adoptar.

- El recorrido de los camiones hormigonera en el interior de la obra se efectuará según lo haya definido el jefe de obra o en su caso el encargado.
- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramiento o vuelco de los camiones hormigonera.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares determinados para tal fin y definido por el encargado de la obra, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.
- La puesta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones hormigonera sobrepasen la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a dos metros (como norma general) del borde.
- A los conductores de los camiones hormigoneras, al acceder a la obra, se le entregará la normativa de seguridad.

Protecciones individuales.

- Casco de polietileno.
- Botas impermeables de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeabilizados.

1.9.1.4.- Maquinaria de compactación y pavimentación.

Rodillo vibrador.

Normas de prevención a adoptar.

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquina por el fabricante.
- Las cabinas antivuelco no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillo, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidente.

Protecciones individuales.

- Casco de polietileno (siempre que exista la posibilidad de golpes).
- Protectores auditivos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Zapatos para conducción de vehículos.
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Mandil de cuero (mantenimiento).
- Polainas de cuero (mantenimiento).

Extendedora.

Normas de prevención a adoptar.

- Se entregará a los subcontratistas que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el plan de seguridad.
- Se entregará por escrito a los maquinistas de las extendedoras a utilizar en esta obra, la siguiente normativa de actuación preventiva.
- Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la extendedora con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre la máquina, en prevención de caídas, golpes, etc.
- Las extendedoras a utilizar en la obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Protecciones individuales.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza).
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas antideslizante (en terrenos secos).
- Botas impermeables (en terrenos embarrados).
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

1.9.1.5.- Máquinas y herramientas.

Vibrador.

Normas de prevención a adoptar.

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si se discurre por zonas de paso.
- Se comprobará la continuidad del circuito de puesta a tierra de la máquina.
- No se tocará la "aguja" en ningún momento.

Protecciones colectivas.

Las mismas que para la estructura de hormigón.

Protecciones individuales.

- Casco homologado.
- Botas de goma.

- Guantes dieléctricos.
- Gafas de protección contra las salpicaduras.

Sierra circular.

Normas de prevención a adoptar.

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos. Bajo ningún concepto se trabajará sin el resguardo o levantando y acuñando con tacos de madera.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- Se usará el disco adecuado en cada momento, tanto dependiendo del material a cortar como de las revoluciones de la máquina.
- Se comprobará el perfecto uso de la toma de tierra del circuito de la máquina.
- La máquina dispondrá de un dispositivo de parada de emergencia.

Protecciones colectivas.

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.
- Mantenimiento de la máquina correcto y periódico.
- Se limpiará después de cada jornada o parada de larga duración

Protecciones individuales.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.
- Gafas antipartículas.
- Mandil impermeable.

1.9.2.- Medios auxiliares.

Escaleras de mano.

Normas de prevención a adoptar.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones y abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Protecciones individuales.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad clase A o C.

Pasarelas.

Normas de prevención a adoptar.

- Su anchura mínima será de 60 cm.
- Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo, para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten esos deslizamientos.
- Cuando deban salvar diferencias de nivel superiores a 2 m., se colocarán en sus lados abiertos, barandillas resistentes de 90 cm. De altura y rodapiés de 20 cm., también de altura.

Protecciones individuales.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.

Andamios y Ménsulas.

Normas de prevención a adoptar.

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm., de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones, que pueden utilizar las plataformas metálicas diseñadas para este fin.
- Los módulos de fundamento de los andamios, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

- Los módulos base de andamios, se arriostrarán mediante travesaños a nivel, por encima del 1,90 m., y con los travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto y garantizar su seguridad.
- Se prohíbe expresamente en la obra el apoyo de los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, etc.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios dispuestos sobre tableros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm., de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe en la obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajado, en prevención de accidentes por caída de objetos.

Protecciones individuales.

- Casco de polietileno, preferiblemente con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad.

Además, durante el montaje se utilizarán:

- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según casos).
- Arnés de seguridad (clases A o C).

Entibaciones.

Normas de prevención a adoptar.

- El cálculo puede efectuarse según lo que determine la NTE-APZ.

1.9.3.- Excavaciones de zanjas y pozos.

Normas de prevención a adoptar.

- Antes de comenzar los trabajos de excavación se realizará un reconocimiento detallado de los elementos colindantes, en previsión de asientos, fallos en cimentación etc.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta del conductor, preferentemente por el encargado o el Delegado de prevención.
- En todo momento tanto las máquinas como los vehículos y operarios manuales recibirán las instrucciones oportunas por parte del Delegado de Prevención de los riesgos que entrañe su contenido.
- No se acopiarán tierras o materiales a menos de dos metros del borde de la excavación.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día por cualquier circunstancia.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanja, (saneamiento o cimentación) la distancia mínima entre los trabajadores será de un metro.
- Se prohíbe expresamente la estancia de una sola persona en zanjas o pozos de altura mayor a 2 m.
- Estará prohibida la estancia de personal trabajado en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales.
- No se dejarán útiles o herramientas, ni cuerdas o cables en zonas de tránsito de máquinas o personal.
- La salida de camiones a la calle será avisada por persona distinta al conductor para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- No se tenderán cables eléctricos por el suelo. Deberán colgarse de estructuras auxiliares realizadas al efecto o enterrarse.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Se prohíbe el paso al borde del vaciado que carezca de señalización o barandilla protectora.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- Se procederá a acondicionar el firme de manera que esté siempre en perfecto estado de adherencia, señalizando el borde derecho de la rampa por medio de malla plástica anaranjada y tabloncillos a 1,00 m. del borde libre, puestos de canto para delimitar la bajada del personal
- Se prohíbe en todo caso, la colocación de puentes o pasarelas para el tránsito de máquinas y vehículos sobre zanjas pozos. Al final, se realizarán las excavaciones en la zona de paso.
- En excavaciones menores de 1,50 m. de profundidad se realizarán a mano solamente los retoques necesarios en el fondo de la excavación. A mayor profundidad se decidirá la necesidad de descender, bien con entibación o con talud previamente calculados.
- Se evitará la entrada de agua en la excavación proveniente del perímetro del solar.

Protecciones colectivas.

- Se establecerán plataformas de paso (ancho mínimo 0.60 m) para el tránsito de operarios sobre zanjas y zapatas. No se precisan barandilla.

- Correcta conservación de la barandilla situada como protección del recinto de rampa de acceso (malla monorientada de plástico sobre soporte de 2 m y resistencia de 150 kg/m).
- Esta misma señalización se colocará a 1m de separación del borde de vaciados.
- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados, acopiados en lugar seguro y señalizado (gasóleo,...).
- No apilar materiales en zona de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- El orden y limpieza del tajo será lo mejor de las protecciones colectivas.
- Entibación si se precisare de las zanjas o pozos para saneamiento.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Formación y conservación de un retallo de borde de rampa, para tope de vehículos.
- Todo lo concerniente a las máquinas de movimientos de tierras.

Protecciones contra derrumbamientos:

- Si es posible, tanto por razones de espacio como económicas, a las paredes de la excavación se les dará una pendiente que estará en función del talud natural del terreno.
- Si no es factible adoptar la medida indicada en el punto anterior, a partir de 1,30 m. o incluso en caso de terreno suelto y poco estable, deberán entibarse las paredes de la excavación
- Para determinar las características necesarias de la entibación, así como las dimensiones y separaciones de los elementos que la configuren, el cálculo puede efectuarse según lo que determina la N.T.E.-A.D.Z.
- Según el tipo de terreno y la profundidad a excavar la entibación será del tipo:

CUAJADA: Para terrenos sueltos.

SEMICUAJADA: Para terrenos blandos o previamente excavados.

LIGERA: Para terrenos compactos.

- Los elementos de la entibación deberán revisarse continuamente, en cualquier caso diariamente y antes de comenzar los trabajos:
- Cuando sufra alteraciones por causa de agua, de lluvia o de filtraciones
- Por posibles alteraciones debidas al tráfico exterior o a cualquier tipo de vibraciones.
- Los elementos de la entibación no deberán usarse nunca para subir o bajar al fondo de la misma; para ello se utilizarán escaleras, preferentemente metálicas, y su desembarco sobrepasará en un metro su punto superior de apoyo.
- No se acumularán ni los materiales procedentes de la excavación, ni otros apilados para la ejecución de la obra junto al borde de la misma, debiendo guardarse una distancia que estará en función del talud natural y en ningún caso será inferior a 60 cm.

Protecciones contra caídas de materiales.

- Si las paredes de la excavación se entiban, esta sobrepasará al menos de 20 cm., de modo que sirva de rodapié.
- En cualquier caso, se separará cualquier tipo de materiales, 60 cm. del borde de las mismas.

Protecciones contra caídas de personas.

Si se debe circular por las proximidades de la excavación, se dispondrán:

- Barandillas resistentes, de 90 cm. de altura a una distancia que variará en función del ángulo de talud natural, y en ningún caso menos de 60 cm.
- Para que la protección sirviera para evitar la caída de vehículos se dispondrían topes de madera, metálicos o de cualquier material resistente.
- Por la noche, si la zona no está acotada para impedir el paso de personas, deberá señalizarse la zona de peligro con luces rojas, separadas entre sí no más de 10 m.

Protecciones individuales.

- Casco homologado.
- Guantes para el manejo de herramientas y útiles.
- Guantes de cuero fino para conductores de vehículos y máquinas.
- Faja antivibratoria en el uso de maquinaria y rodillo, pisón etc.
- Gafas antipartículas para martillo neumático.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio, en caso de superarse 85 dB y de emisiones polvorosas, respectivamente.

1.9.4.- Subbases, bases, mezclas bituminosas, grava emulsión y riego.

Normas de prevención a adoptar.

- Perfecta señalización interior de la obra.
- Capacitación del personal maquinista y formación en seguridad.
- Mantenimiento preventivo de toda maquinaria.
- Riego de caminos.

Protecciones personales.

- Monos de trabajo.
- Guantes
- Polainas y mandiles.
- Botas de seguridad.
- Viseras antideslumbrantes.
- Mascarillas y gafas antipolvo cuando se precise.

1.10.- Soluciones al tráfico durante la ejecución de la obra.

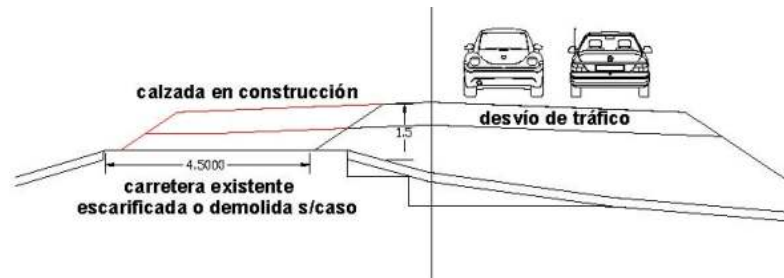
TRAMOS EN ACONDICIONAMIENTO CON MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO

En estos tramos el eje de la carretera actual coincide con el del nuevo trazado, aunque en muchos casos el eje se ha desplazado hacia una de las márgenes.

La ejecución en este caso se realiza por fases, diferenciando si se quiere construir un desmonte o un terraplén.

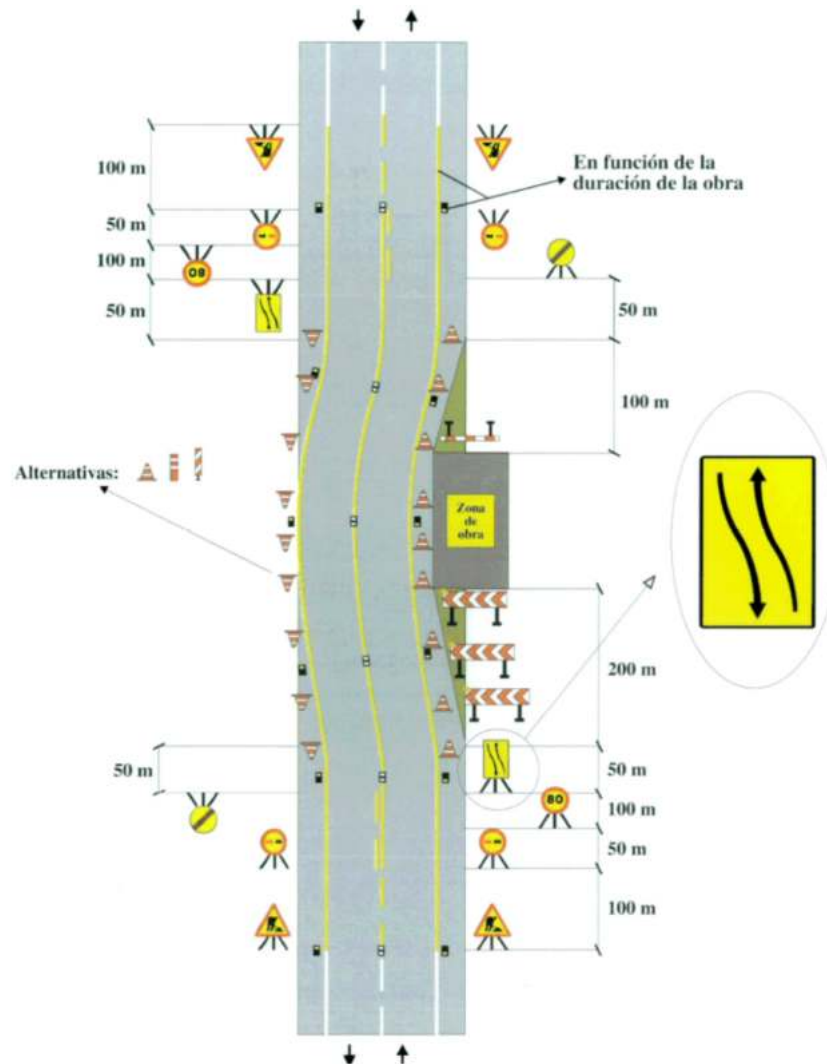
Fases de un terraplén o desmonte.

Se terraplenará o desmontará en las zonas adyacentes a la carretera elevando bajando uno de los laterales hasta llegar a la cota superior proyectada como nivel de explanada, ejecutando un acuerdo vertical provisional que permita una transición suave para salvar el desnivel existente para el tráfico de obra. En todo momento se intentará habilitar dos sentidos (ancho mínimo 4,5m) en la calzada existente para ayudar a los tráficos de obra a acceder al tajo y los propios usuarios de la vía.



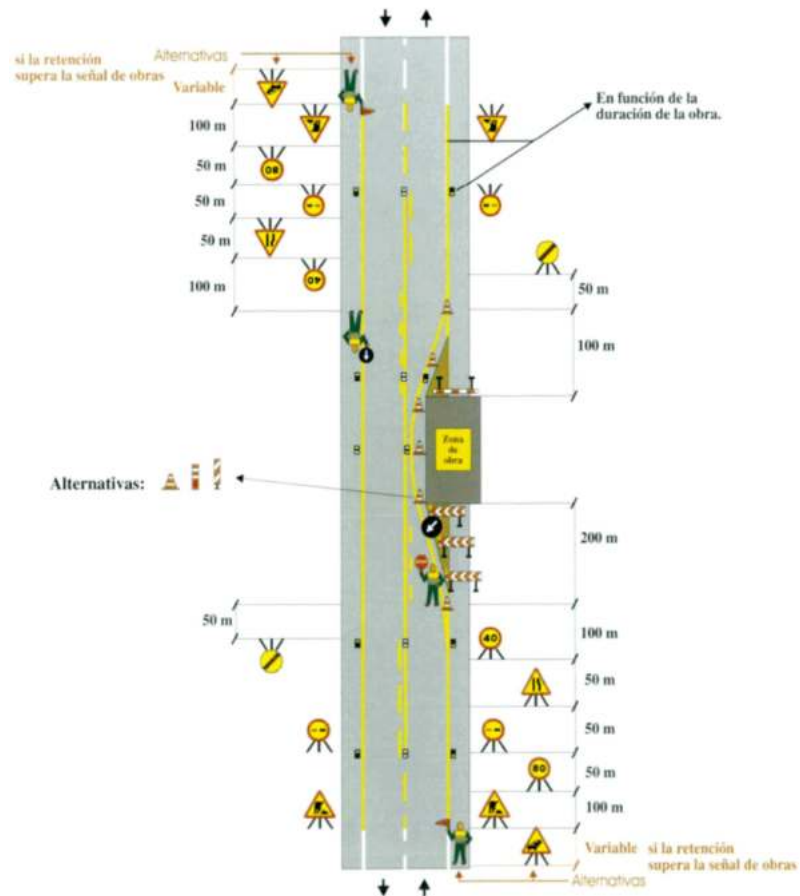
Posteriormente, se cortará la carretera para realizar el entronque entre el mencionado acuerdo y la carretera existente. Una vez concluida esta última unidad se procederá a la canalización del tráfico con doble sentido, si se puede, hacia la media calzada ya ejecutada. Finalmente se ejecutará la otra mitad, y se procederá a la ejecución del paquete de firme con la capa de rodadura final por medias calzadas.

Es importante hacer una salvedad. En el caso que la calzada ejecutada por la que se desvía el tráfico según el último croquis supere 1,5 m de altura deberá disponerse un sistema de contención.



TRAMOS EN ACONDICIONAMIENTO CON PASO ÚNICO ALTERNATIVO

Las soluciones para este caso son similares a las descritas en el apartado anterior con la diferencia que tanto en la ejecución de las fases por desmonte o terraplén no se puede garantizar la anchura mínima de 4,5 m que permite el doble sentido de circulación. Así para el desmonte se rebajará la cota y para el terraplén se elevará hasta conseguir el ancho que permita la circulación en sentido único alternativo.



Vélez-Málaga, enero de 2025

El Arquitecto



Fdo. Tristán Martínez Auladell

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA U.E.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 2º.- PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO 2º.- PLIEGO DE CONDICIONES	41
Capítulo 1.- INTRODUCCION.....	43
Capítulo 2.- CONDICIONES FACULTATIVAS	43
2.1.- Pliego de condiciones de índole Facultativa.	43
2.1.1.- Introducción	43
2.1.2.- Libro de incidencias.....	44
2.1.3.- Delegado Prevención – Comité de Seguridad y Salud	44
2.1.4.- Obligaciones de las partes.....	44
Capítulo 3.- CONDICIONES ECONÓMICAS	46
3.1.- Normas de certificación.	46
Capítulo 4.- CONDICIONES TECNICAS.....	47
4.1.- Normas y condiciones técnicas de los medios de protección colectiva.....	47
4.1.1.- Condiciones generales.....	47
4.1.2.- Extintores de incendios.....	47
4.1.3.- Disyuntores diferenciales y red de toma de tierra.....	48
4.1.4.- Determinaciones para la protección del riesgo eléctrico.....	48
4.1.5.- Condición general sobre las protecciones colectivas y su uso, en la construcción de la obra.	
49	
4.2.- Normas y condiciones técnicas de los equipos de protección individual	51
4.3.- Normas y condiciones técnicas de los medios auxiliares, máquinas y equipos.....	69
4.4.- Normas y condiciones técnicas de la señalización.	69
Capítulo 5.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	70
5.1.- Normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas de la obra.	
70	
Capítulo 6.- CONDICIONES PREVIAS A LA PUESTA EN SERVICIO.	72
6.1.- Medios de Protección Colectivas.	72
6.2.- Máquinas y equipos de trabajo.....	72
Capítulo 7.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO.	73
7.1.- Normas para la obra.....	73
7.2.- Formación e información de los trabajadores.....	74
7.3.- Conductas.	75
7.4.- Parte de accidente y deficiencias.....	75
7.5.- Estadísticas.....	76
7.6.- Responsabilidades.....	76
7.7.- Aviso previo.	76

7.8.- Coordinador de Seguridad y Salud.....	77
7.9.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.	77

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA****ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****DOCUMENTO 2º.- PLIEGO DE CONDICIONES****Capítulo 1.- INTRODUCCION.**

La urbanización, objeto del Estudio de Seguridad y Salud, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos contenidos en el presente Pliego de Condiciones.

Capítulo 2.- CONDICIONES FACULTATIVAS.**2.1.- Pliego de condiciones de índole Facultativa.****2.1.1.- Introducción**

El Contratista o constructor principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa de la seguridad.

La Dirección Facultativa de Seguridad estará ejercida, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, por el Técnico encargado del Seguimiento del Plan de Seguridad que desarrolle el presente Estudio, a quien corresponde igualmente la aprobación del Plan de Seguridad y su seguimiento, siendo su actuación independiente de la Dirección Facultativa propia de la obra pudiendo recaer no obstante en un mismo Técnico ambas funciones.

A dicho Técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad que desarrolle el presente estudio, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo, con las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.

Cualquier alteración o modificación de los documentos del Plan de seguridad e Higiene, sin previa autorización escrita, de la Dirección Facultativa podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

La Dirección Facultativa resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

La Dirección Facultativa pondrá en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de seguridad contenidas el Plan de Seguridad que desarrolle el presente Estudio de Seguridad.

2.1.2.- Libro de incidencias.

De acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1627/97, 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 a que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

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 de inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de éste.

2.1.3.- Delegado Prevención – Comité de Seguridad y Salud.

De acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, que entró en vigor el 11/02/96, Art. 35, dice que se designarán por y entre los representantes de los trabajadores 1 Delegado de Prevención (Centro de trabajo: de hasta 30 trabajadores). Cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el Art. 36 de la mencionada Ley.

Al no contar la obra con un número de operarios en punta de trabajo superior a 50, no es necesario constituir Comité de Seguridad y Salud, Art. 38 de la Ley 31/95.

2.1.4.- Obligaciones de las partes.

Propiedad:

La propiedad abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa de Seguridad, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad. Si se implantasen 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 de Seguridad.

Contratista:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud, coherente con los sistemas de ejecución que se van a emplear. El Plan de Seguridad

y Salud ha de contar con la aprobación de la Dirección Facultativa de Seguridad y será previo al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal estarán homologados por organismo competente. Caso de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Delegado de Prevención, con el visto bueno de la Dirección Facultativa de Seguridad.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio y del 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 de Seguridad considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando 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.

La Contrata realizará una lista personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social. Dicha lista debe ser acompañada con la fotocopia de la matriz individual del talonario de cotización de la Mutualidad laboral de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social; o en su defecto fotocopia de la Inscripción en el libro de matrícula para el resto de las sociedades.

Asimismo, se comunicarán, posteriormente, todas las altas y bajas que se produzcan de acuerdo con el procedimiento anteriormente indicado.

También se presentarán fotocopia de los ejemplares oficiales de los impresos de liquidación TC1 Y TC2 del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Esta documentación se presentará mensualmente antes del día 10.

Trabajadores:

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales las obligaciones siguientes en materia de prevención de riesgos:

1º.-Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2º.-Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibas por éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

3º.-El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

Capítulo 3.- CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1.- Normas de certificación.

Salvo pacto en contrario, una vez al mes, la constructora redactará la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad, siendo dicha valoración visada y aprobada por la Dirección Facultativa de la Seguridad y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.

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

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en principio, se definirán total y correctamente las mismas y se adjudicará el precio correspondiente, procediéndose a su abono tal y como se indica en apartados anteriores, en caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa de Seguridad.

Capítulo 4.- CONDICIONES TÉCNICAS.

4.1.- Normas y condiciones técnicas de los medios de protección colectiva.

4.1.1.- Condiciones generales.

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, se han definido los medios de protección colectiva. Estos medios deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

1.- El contratista queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de Ejecución de Obra" de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este estudio de seguridad, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.

2.- Toda protección colectiva con algún deterioro, será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.

3.- Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.

4.- Todo material a utilizar en prevención colectiva, se exige que sea nuevo. A estrenar. Así queda valorado en el presupuesto y retirado en este Pliego de Condiciones. No se admitirán otros supuestos.

4.1.2.- Extintores de incendios.

Se instalarán modelos comerciales nuevos, a estrenar. Así se valorarán en el presupuesto.

El modelo de extintor será el conocido por "tipo universal", con el fin de eliminar los riesgos que el desconocimiento y la impericia pueden suponer.

Todos los extintores estarán en perfectas condiciones de uso y señalizados con el rótulo normalizado "EXTINTOR".

Normas de utilización.

Al lado de cada extintor y con caracteres grandes en letra negra sobre fondo amarillo se instalará el siguiente rótulo:

EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento, evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

4.1.3.- Disyuntores diferenciales y red de toma de tierra.

Los disyuntores diferenciales para la red de 400 V, serán de 30 mA. de sensibilidad. Quedan expresamente prohibidos los de 300 mA. de sensibilidad, porque en el gráfico de protección ofrecen la posibilidad de electrocución. La red de alumbrado a 220 V., quedará protegida con disyuntores diferenciales de 15 mA.

Se establecen dos tipos de disyuntores que denominaremos de cuadro general y los selectivos. Los primeros serán los disyuntores que ubicados en el cuadro general con capacidad de cortar la energía de toda la obra, actuando en combinación con la red de toma de tierras. Los selectivos estarán calibrados cuadro a cuadro, con el fin que desconecten únicamente un sector de la obra. Saltarán antes que los del cuadro general eléctrico. Con ello se consigue no sólo un alto nivel de seguridad, sino además una alta operatividad al evitarse los "apagones generales reiterativos", origen rotura del ritmo de trabajo y de "puenteos" de las protecciones, produciendo situaciones de alto riesgo.

La red de toma de tierra se realizará con conducto de cobre dúctil conectado a una pizca de T.T.

Se unirán en lo posible todas las tomas de tierra de maquinaria de obra a la red general de tierras del edificio.

4.1.4.- Determinaciones para la protección del riesgo eléctrico.

Diferencial A.S.- 30 mA resistencia del electrodo Ω .

Portátiles e iluminación eléctrica.

Los portátiles de iluminación eléctrica en esta obra, estarán formados por los siguientes elementos.

Portalámparas estancos con rejilla anti-impactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que requiera cada caso.

Toma corrientes por clavija macho estaca de intemperie.

Se conectarán de tomacorrientes expresos instalados en los cuadros de planta.

El empresario principal será el responsable directo de que todos los portátiles de obra cumplan con esta norma elemental, especialmente los utilizados por los subcontratistas de la obra, fuere cual fuere su oficio o función, y , especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

Transformadores de 24 V.

Los transformadores a 24 V., cuya misión es la protección del riesgo eléctrico en lugares húmedos, cumplirán estrictamente la siguiente norma.

La alimentación eléctrica de iluminación o de suministro o máquinas de herramientas que deban utilizarse en lugares de alta humedad (zonas mojadas, encharcados y asimilables), se realizará a 24 V., utilizando un transformador.

Esta norma será cumplida por todos los operarios de la obra, con independencia de la contrata a la que pertenezcan.

Conexiones eléctricas de seguridad.

Todas las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conectadores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes.

4.1.5.- Condición general sobre las protecciones colectivas y su uso, en la construcción de la obra.

El contratista principal, adjudicatario de la obra es el principal responsable de acuerdo con el plan de ejecución de la obra, de suministrar, montar a tiempo, mantener en correcto estado y desmontar, las protecciones colectivas diseñadas en este Estudio de Seguridad.

La dirección facultativa de seguridad y salud, declara que no atenderá cualquier otra relación contractual existente entre el contratista principal y los subcontratistas a la hora de exigir las responsabilidades y ejecución de las previsiones contenidas en este Estudio de Seguridad y Salud.

La dirección facultativa de seguridad y salud, expresamente exige del contratista principal que los subcontratistas y autónomos, si los hubiere, junto con los trabajadores a su cargo, estén cubiertos con idéntico rango y calidad de los riesgos previstos según Estudio de Seguridad y Salud.

Todo elemento de protección individual se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que exista en el mercado.

En los casos de que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Valla para contención peatonal y cortes de tráfico.

Consistirá en una estructura metálica con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2,5 mts. a 3 mts. y menores, verticales, de 0,9 mts. a 1,1 mts.

La estructura principal -marco perimetral- estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente mínimo de 0,15 cm³.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cms. del plano del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo de manera que pueda tomarse una valla continua.

Pórtico limitador de galíbo.

Estará formado por dos pies derechos metálicos, situados en el exterior de la zona de rodadura de los vehículos.

El módulo resistente será como mínimo de 14 cm³.

Las partes superiores de los pies derechos estarán unidos por medio de un perfil metálico o cable, del que colgará por medio de tirantes verticales flexibles, un dintel horizontal constituido por una pieza de longitud tal que cruce toda la superficie de paso. La altura del dintel estará por debajo de la línea eléctrica en los siguientes valores, que son función de la tensión:

Tensión (KV)	Distancia (m)
Menor de 1.5	1
De 1.5 a 57	3
Más de 57	5

Pies derechos y dintel estarán pintados de manera llamativa.

Se situarán dos pórticos, uno a cada lado de la línea, a la distancia horizontal de la misma que se indica, y en función de la velocidad más alta previsible de los vehículos.

Velocidad previsible	Distancia horizontal
40	20
70	50
100	85

Barandillas.

Estarán firmemente sujetas al piso que tratan de proteger o estructuras firmes a nivel superior o laterales.

La altura será como mínimo de 90 cms. sobre el piso y el hueco existente entre barandilla y rodapié estará protegido por un larguero horizontal.

La ejecución de la barandilla será tal que ofrezca una superficie con ausencia de partes punzantes o cortantes, que puedan causar heridas.

Redes de protección.

Se utilizarán redes de poliamida con un mínimo de cuerda de 4mm. y malla de 10 mm. Como máximo.

El paño de red deberá tener una longitud tal que cubra el vano entre dos cabeceros, y una anchura igual a la de éstos.

La red estará enmarcada por una cuerda perimetral de poliamida de diámetro 12 mm. como mínimo.

En sus dos lados mayores y sujetos a la cuerda perimetral, dispondrá de anillas o mosquetones cada 2,5 mts. como máximo.

El soporte de la red estará compuesto por dos cables de acero de diámetro 14 mm. que se fijan a los cuatro puntos de anclaje previstos en los cabeceros una vez introducidos por las anillas o mosquetones que bordean la red en sus dos lados mayores.

Los puntos de anclaje a los que se amarran los cables soporte y los lados menores del rectángulo de la red, van soldados a placas de espera o atornillados a las hembras roscadas, que tanto en uno como en otro caso, se habrán dejado embutidas en los cabeceros al hormigonar. La resistencia mínima a la extracción será de 3.000 Kg.

Cuerdas auxiliares para amarre de arnés de seguridad.

Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.00 kg./cm².

Las cuerdas deberán ser de poliamida o cáñamo.

Pernos para anclaje de arnés de seguridad.

Pueden utilizarse tochos de ferralla embutidos en un taladro preparado al efecto.

El módulo resistente mínimo será $W = 0,78 \text{ cm}^3$ para el acero normal de construcción = 1.400 Kg/cm². Se prohíbe el uso de aceros especiales.

El tocho debe ajustarse al taladro, o se acuñara para evitar movimientos. Llevará soldada una cruceta en la parte superior, para evitar que la cuerda pueda escaparse por arriba.

Puestas a tierra.

Las puestas a tierra estarán de acuerdo con los expuestos en la MB.BT.039 del reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

4.2.- Normas y condiciones técnicas de los equipos de protección individual.

A continuación se especifican las normas que hay que tener presentes para utilizar estos medios de protección, cuyo objeto es el evitar unos determinados riesgos que no han quedado suprimidos –por

imposibilidad real-, mediante los sistemas de protección colectiva, diseñados y especificados dentro de este Estudio de Seguridad y Salud.

Botas aislantes de la electricidad. –Norma de utilización-

Especificación técnica

Botas fabricadas en material aislante de la electricidad, dotadas de suela antideslizante. Para la protección de trabajos en baja tensión.

Obligación de uso.

Todos aquellos trabajadores que deban instalar o manipular conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de obra y aquellos que deban trabajar en los cuadros eléctricos de aparatos, equipos y maquinaria de obra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Siempre que tengan que trabajar en la red eléctrica de la obra, cuadros eléctricos, equipos, aparatos y maquinaria de obra.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas aislantes de la electricidad:

- Electricistas de la obra.
- Ayudantes de los electricistas.
- Peones sueltos de ayuda, en su caso.

Botas de P.V.C. Impermeables. –Normas de utilización-

Especificación técnica

Bota de seguridad, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, en varias tallas, con talón de empeine reforzado. Forrada en loneta resistente, con plantilla antisudatoria. Suela dentada antideslizante.

Obligación de uso.

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados. También se utilizará en días lluviosos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la extensión de la obra, especialmente con suelos mojados, en las fases de movimiento de tierras, cimentación y fabricación de morteros.

Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.

- Maquinistas de movimiento de tierras, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
- Peones especialistas de excavación, cimentación.
- Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.
- Peonaje suelto de ayuda que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.
- Personal directivo, mandos intermedios, dirección facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas, etc.

Botas de seguridad en loneta y serraje.

Especificación técnica.

Bota de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera metálica pintada anticorrosión, plantilla de acero inoxidable forradas antisudor, suela de goma antideslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda superficie del solar y obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres, carga y descarga.

Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad de loneta y serraje.

- Oficiales, ayudantes, peones sueltos, que maneje, conformen o monten ferralla.
- Oficiales, ayudantes, peones sueltos, que manejen, conformen monten encofrados o procedan a desencofrar. Especialmente en las tareas de desencofrados.
- Los encargados, los capataces, personal de mediciones, Vigilante de Seguridad, durante las fases de Estructura a la conclusión del cerramiento como mínimo.
- El peonaje que efectúe las tareas de carga, descarga y desescombro durante toda la duración de la obra.

Botas de serraje y loneta reforzada.

Especificación técnica.

Botas de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera reforzada en loneta y serraje, al igual que el talón. Con suela de goma antideslizante y plantilla antisudor. Ajustable mediante cordones.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo que requiera garantizar la estabilidad de los tobillos y pies del personal.

Ámbito de aplicación.

Toda la superficie del solar y obra, una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes. Trabajos en las cubiertas. Instalaciones en general.

Los que están obligados a la utilización de las botas de serraje y loneta reforzada.

- Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen las instalaciones de la obra.
- Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos sobre andamios.

Botas de seguridad de P.V.C.

Bota de seguridad en varias tallas, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el P.V.C. y con plantilla antisudor.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo, en ambientes húmedos, encharcados, hormigonados, en presencia de riesgos de pisadas de objetos punzantes o cortantes.

Ámbito de aplicación

Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en todos los trabajos complementarios para ello, realizados en tiempo lluvioso.

Los que especialmente están obligados a la utilización de las botas de seguridad en P.V.C.

- Peones especialistas de ferrallado y hormigonado.
- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de hormigonado.
- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.
- Encargado, capataces, personal de mediciones y dirección facultativa que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado.

Bota pantalón en P.V.C.

Especificación técnica.

Par de botas pantalón de protección, para trabajos en barro, en zonas inundadas, hormigón, o pisos inundados con riesgo de deslizamiento, fabricadas en P.V.C.. Forradas de loneta resistente y dotadas con suelas antideslizantes.

En los trabajos en lugares inundados, en el interior de hormigones, en lugares anegados con barro líquido y asimilables.

Ámbito de aplicación.

Pocería, y rescates en caso de inundación o asimilables.
Los que específicamente están obligados al uso de las botas pantalón.
Los oficiales, ayudantes y peones de pocería.
Cascos de seguridad contra el riesgo eléctrico.

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase E, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal. Dotado de barbuquejo.

Obligación de uso.

En todos los trabajos en los que se emplee energía eléctrica de forma directa; se realicen operaciones en las líneas y cuadros de alimentación eléctrica y en todas las líneas y cuadros de alimentación eléctrica y en todas las operaciones de mantenimiento de aparatos eléctricos.

Ámbito de obligación de la utilización.

Toda la obra, tanto en horario de trabajo normal como en el extraordinario incluyendo las horas nocturnas y los días festivos.

Los que están obligados a utilizar el casco de seguridad contra el riesgo eléctrico.

- Los oficiales, ayudantes y peones de apoyo que realicen y mantengan la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los electricistas, oficiales y peones de apoyo, que realicen el mantenimiento de los cuadros y equipos eléctricos de la maquinaria de obra.

Cascos protectores auditivos.

Especificación técnica.

Cascos protectores amortiguadores de ruido, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, para uso optativo con o sin el casco de seguridad.

Obligación de uso.

En la realización o trabajando en presencia de un ruido igual o superior a 80 dB medidas en la escala "A".

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados al uso de los cascos protectores auditivos.

- Personal con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.
- Capataz de control de este tipo de trabajos.
- Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos puntuales.
- Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de intenso ruido.

Cascos de seguridad con protección auditiva.

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal; con barbuquejo. Dotado de dos protectores amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco, a voluntad del usuario, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables.

Los que están obligados al uso del casco de seguridad, con protección auditiva.

- Oficial, ayudante y peones de apoyo que realicen disparos fijativos de anclaje a pistola.
- Oficial, ayudante y peones de apoyo encargados de realizar rozas.
- Peones que procedan al corte ruidoso con sierra de cualquier material, de forma permanente.

Cascos de seguridad normales, clase N.

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y antisudatorio frontal con barbuquejo.

Obligación de la utilización.

Durante toda la realización de la obra y todos los lugares, con excepción del: interior de talleres; instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Desde el momento de traspasar el portón de obra, durante toda la estancia en la misma.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

- Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratistas y autónomos si los hubiere. Se exceptúa por carecer de riesgo evidente y sólo "a obra de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.
- Todo el personal de oficinas si exclusión. Jefatura de Obra y cadenas de mando de todas las empresas participantes.
- Dirección Facultativa y Representantes y visitantes de la Propiedad.
- Cualquier visita de inspección o de venta de artículos.

Cinturón portaherramientas

Especificación técnica.

Cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas.

Obligación de su utilización.

En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas.

- Oficiales y ayudantes ferrallistas.
- Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores.

Comando de abrigo tipo ingeniero.

Especificación técnica.

Comando de abrigo "tipo ingeniero", en tejido sintético, color verde, impermeable, forrado de guanteado sintético térmico. Con capucha de uso a discreción del usuario y bolsillos, dos en pecho y dos en faldones. Cerrado por cremalleras y clips.

Obligación en su utilización.
En tiempo frío, a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando de abrigo.

- Encargados y capataces.
- Personal técnico de mediciones y topografía.
- Jefatura de obra y sus ayudantes.
- Dirección Facultativa.

Faja de protección contra sobreesfuerzos

Especificación técnica.

Faja elástica de protección de sobreesfuerzos, de protección de la zona lumbar.

Obligación de su utilización.

Para la realización de todos los trabajos de carga y descarga, y transporte a brazo de objetos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.

Faja antivibratoria.

Especificación técnica.

Faja elástica de protección de cintura y vértebras lumbares, en diversas talas, para la protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios.

Obligación de su utilización.

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de fajas antivibratorios.

- Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.
- Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.
- Conductores de motovolquetes autopropulsados (dúmpers).

Filtro para pinturas.

Filtro antiemanaciones de pintura, para recambio de mascarilla filtrante; tipo A, con retención superior al 98%.

Obligación de la utilización.

En cualquier trabajo de pintura en los que rotura o saturación sea oportuno cambiar el filtro de las mascarillas de protección de las vías respiratorias. Del cambio se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En cualquier trabajo de pintura que se realice en el ámbito de la obra, con independencia del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a su utilización.

- Oficiales y ayudantes pintores que trabajen con producción de atmósferas tóxicas.
- Peones de ayuda a los pintores que trabajen en el interior de atmósferas tóxicas.

Filtro mecánico para mascarillas antipolvo.

Filtro para recambio de mascarilla antipolvo, tipo A, con retención superior al 98%.

Obligación de la utilización.

En cualquier trabajo a realizar en atmósferas pulverulentas o con su producción, en el que en el que esté indicado el cambio del filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra, con independencia del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a su utilización.

- Oficiales, ayudantes y peones sueltos o especialistas que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadores, talados y sierras circulares en general.

Gafas protectoras contra polvo.

Gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación directa, sujeción a la cabeza graduable y visor de policarbonato, panorámico, clase A, según Norma MT-17.

Obligación de la utilización.

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo.

Ámbito de obligación de la utilización.

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a su utilización.

- Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos.
- Peones que transporten materiales pulverulentos.
- Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos.
- Peones especialistas que manejen pasteras, o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.
- Encofradores.
- En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del vigilante de seguridad, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Especificación técnica.

Gafas anti-impactos en los ojos, montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas. Panorámica, clase D, según la norma MT-17.

Obligación de la utilización.

En la realización de todos los trabajos con proyección o arranque de partículas.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados a su uso.

- Peones y peones especialistas que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros.

- En general, todo trabajador que a juicio del Delegado de Seguridad, esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

Guantes aislantes de la electricidad en baja tensión.

Especificación técnica.

Guantes aislantes de clase I, para utilización directa sobre instalaciones a 430 V., como máximo. Homologados según Norma MT-4, tablas I, II, III, IV.

Guantes aislantes de clase II, para utilización directa sobre instalaciones q 1.000 V., como máximo. Homologados según Norma MT-4, tablas I, II, III, IV.

Obligación de la utilización.

En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos en tensión no superior a 430 V.

En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos en tensión no superior a 1.000 V.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra, en las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales y ayudantes electricistas de instalación provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas.

Guantes de cuero flor y loneta

Especificación técnica.

Guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano; dorso en loneta de algodón. Dotados de sistema de fijación a la mano, mediante bandas extensible de tejido (gomas).

Obligación de la utilización.

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas.

Manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas en suspensión.

En todos los trabajos asimilables, por analogía de los citados.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Peones en general.
- Peones especialistas de montaje de encofrados.
- Oficiales encofradores.
- Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

Guantes de cuero flor.

Especificación técnica.

Guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso. Ajustables por tira textil elástica.

Obligación de la utilización.

Trabajos de carga y descarga de objetos en general. Descarga de mano de camiones.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Peones en general.
- Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Guantes de goma o P.V.C.

Especificación técnica.

Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoníaco, etc., homologados según la Norma MT-11, Clase B.

Obligación de la utilización.

Trabajos que implique trazos o sostener elementos mojados o húmedos; trabajos de curado de hormigones.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones y pastas en general.
- Albañiles en general.
- Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables por analogía a los descritos.

Guantes de loneta de algodón impermeabilizados.

Especificación técnica.

Guantes completos en loneta de algodón impermeables por revestimiento de P.V.C. o similar de la palma de la mano y dedos; homologados según la Norma MT-11, Clase B.

Obligación de la utilización.

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos húmedos o mojados que exijan una mayor resistencia a la perforación de guante. Manipulación y vertido de hormigones en general.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra, especialmente durante las fases de estructura.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones de hormigonado.

Mandiles de seguridad en P.V.C., impermeables.

Especificación técnica.

Mandil en P.V.C. de cubrición de pecho, hasta media antepierna, fabricado en una sola pieza, reforzada en todo su perímetro con banda de P.V.C., dotado de cinta de algodón de cuelgue al cuello y citas de algodón para ajuste a la cintura.

Obligación de la utilización.

En aquellas labores que supongan salpicaduras de agua o pastas.

Manejo de pasteras.

Manejo de vibradores.

Pinturas.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En todo el ámbito de la obra, en aquellos trabajos descritos o asimilables a ellos por analogía.

Los que están obligados a su uso.

- Peones que utilicen la aguja vibrante.
- Peones de servicio ante pasteras.

Máscara antiemanaciones tóxicas.

Especificación técnica.

Mascarilla filtrante homologada antiemanaciones tóxicas de material inalérgico y atóxico, con filtro recambiable de retención superior al 98%, con una o dos válvulas.

Obligación de la utilización.

Ante la detección de los compuestos citados.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra, en los trabajos de pocería y acometida a albañales.

Los que están obligados a su uso.

Los poceros y los peones de apoyo a estos.

Mascarilla antipartículas con filtro mecánico recambiable.

Especificación técnica.

Mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada en P.V.C., con portafiltros mecánico y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobrepresión al respirar. Homologada.

Obligación de la utilización.

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugar con concentración de polvo.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguientes herramientas:

Sierra radial para apertura de rozas.
Sierra circular para ladrillo (no en vía húmeda).
Martillo neumático.

Muñequeras de protección antivibraciones.

Especificación técnica.

Ud. De par de muñequeras elásticas de protección antivibraciones.
Obligación de la utilización.

En los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas- herramienta, con producción de vibraciones al usuario.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria:

Motovolquete autotransportado (dúmpster).
Radial para apertura de rozas.
Martillos neumáticos.

Manguitos de cuero flor.

Especificación técnica.

Ud. Par de manguitos protectores de los antebrazos, contra partículas u objetos fabricados en cuero flor.

Obligación de la utilización.

En los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura o de carga y descarga y transporte a brazo y hombro.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones que:

Realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
Realicen trabajos de carga, descarga a transporte a brazo de objetos.

Manguitos impermeables.

Especificación técnica.

Ud. de par de manguitos protectores de los brazos impermeables, fabricados en P.V.C. ajustables por bandas elásticas.

Obligación de la utilización.

En todos los trabajos en los que se manipulen y utilicen masa o líquidos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones de:

Hormigonado.

De servicio a hormigoneras pasteras.

Encofradores.

Polainas impermeables.

Especificación técnica.

Ud. par de polainas protectoras del empeine del pie, tobillo y antepierna, contra líquidos y salpicaduras; fabricadas en P.V.C., y sujeción mediante hebillas.

Obligación de la utilización.

En aquellos trabajos en los que se manipulen líquidos y pastas.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones que:

Manejen hormigoneras posteras.

Realicen enfoscados.

Trajes de trabajo a base de chaquetilla y pantalón.

Especificación técnica.

Ud. de traje de trabajo formado por pantalón con cierre por cremallera y botón con dos bolsillos laterales y dos traseros, chaquetilla sin forrar con cierre por abotonadura simple, dotada con tres bolsillos; uno superior, sobre el pecho, a la izquierda y dos bajos en cada faldón. Fabricado en algodón 100x100, en color blanco.

Obligación de la utilización.

En su trabajo, a todos los mandos intermedios.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Encargados de obra.
- Capataces y jefes de equipo.

En ambos casos, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

Trajes de trabajo (monos o buzos).

Especificación técnica.

Ud. de mono o buzo de trabajo, fabricado en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, un tramo corto en la zona de la pelvis. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona de pantalón. Todos ellos cerrados por cremallera. Estará de banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal. Fabricados en algodón 100x100, color blanco.

Obligación de la utilización.

En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratista.

Traje impermeable.

Especificación técnica.

Ud. de traje impermeable, fabricado en P.V.C., termo cosido, formado por chaqueta pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo.

Obligación de la utilización.

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos, o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

Zapatos de seguridad.

Especificación técnica.

Ud. de par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel; talón acolchado, plantilla antiobjetos punzantes y puntera metálica; suela antideslizante, resistente a la abrasión

Obligación de la utilización.

A todos los mandos de la obra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su uso.

Durante la visita a los tajos:

- Dirección facultativa.
- Miembros de la propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección facultativa.
- Mandos de las empresas participantes
- Jefe de obra.
- Ayudantes del Jefe de obra.
- Encargados
- Capataces

- Auxiliares técnicos de la obra.

4.3.- Normas y condiciones técnicas de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados los dispositivos de seguridad exigibles, por aplicación de la legislación vigente.

Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Se prohíbe el montaje de medios, máquinas y equipos parcialmente, omitiendo el uso de alguno o varios de sus componentes.

En todo momento, el uso, montaje y conservación de medios, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones del fabricante.

4.4.- Normas y condiciones técnicas de la señalización.

1.- Se debe entender transcrito el R.D. 485/1997, de 14 de Abril, así como la norma 8.3-IC sobre señalización de obras en carreteras sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2.- Cualquier señal a instalar estará normalizada según el R.D. 485/1997. Se prohíben expresamente el resto de las comercializadas.

3.- Las señales serán de dos tipos:

- Flexibles de sustentación por auto-adherencia.
- Rígidas de sustentación mediante clavazón o adherente.

4.- Las señales, con excepción de la del riesgo eléctrico, se ubicarán siempre con una antelación de 0 a 2 m., del riesgo que anuncien.

5.- Las señales de riesgo eléctrico, serán del modelo flexible autoadhesivo, y se instalarán sobre:

- Las puertas de acceso al cuarto de contadores y cuadros generales de obra.
- Las puertas de todos los cuadros eléctricos principales y secundarios.
- Todos los cuadros eléctricos de la maquinaria.
- Sobre un soporte, en el lugar donde estén las arquetas de las tomas de tierra provisionales de obra.

6.- Una vez desaparecido el riesgo señalado, se retirarán de inmediato la señal.

7.- Una señal jamás sustituye a una protección colectiva, por lo que solo se admite su instalación mientras se monta, cambia de posición, se desmonta o mantiene la citada protección.

8.- Se prohíbe expresamente la cuerda de bandera y los colores rojo o blanco por ser contrarios a la norma.

9.- La señalización prevista en las mediciones se acopiará en obra al replanteo, con el fin de garantizar su existencia, cuando sea necesaria su utilización.

10.- La señalización utilizada, será destruida al final de la obra.

Capítulo 5.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

5.1.- Normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas de la obra.

- Leyes
 - Ley 31/1995: Ley de Prevención de riesgos laborales (LPRL)
 - Ley 32/2006: Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
 - Ley 54/2003: Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
- Reales Decretos
 - R.D. 1995/1978: Cuadro de enfermedades profesionales
 - R.D. 2821/1981: Cuadro de enfermedades profesionales (1995/78). Modificado parcial
 - R.D. 590/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D.1495/86). Modificación parcial 1
 - R.D. 830/1991: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Modificación parcial 2
 - R.D. 1407/1992: Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
 - R.D. 159/1995: Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (R.D.1407/92). Modificación parcial
 - R.D. 1879/1996: Regulación de la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - R.D. 39/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales
 - R.D. 485/1997: Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo
 - R.D. 486/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
 - R.D. 487/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
 - R.D. 488/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
 - R.D. 664/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
 - R.D. 665/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
 - R.D. 773/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
 - R.D. 949/1997: Certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos

laborales

- o R.D. 1215/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo
- o R.D.1627/1997: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y obligatoriedad de la inclusión del Estudio de seguridad y salud en proyectos de obras
- o R.D. 780/1998: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales. Modificación
- o R.D. 374/2001: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
- o R.D. 614/2001|R.D. 614/2001: Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- o R.D. 212/2002: Regulación de las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre
- o R.D. 681/2003: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- o R.D. 1311/2005: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- o R.D. 286/2006: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- o R.D. 604/2006: Reglamento de los Servicios de Prevención
- o Real Decreto 597/2007: Sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales
- o Real Decreto 1109/2007: Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- o Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- Decretos

- o D. 2414/1961: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

- Órdenes

- o Orden 31/01/1940: Andamios. Capítulo VII del Reglamento General sobre Seguridad e Higiene de 1940
- o Orden 20/05/1952: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción
- o Orden 10/12/1953: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción. Modificación
- o Orden 15/03/1963: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Instrucciones complementarias para su aplicación
- o Orden 23/09/1966: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción. Complemento

- o Orden 28/08/1970: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica
- o Orden 21/11/1970: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpretación 1
- o Orden 09/03/1971: Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- o Orden 22/03/1972: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificación 1
- o Orden 27/07/1973: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificación 2
- o Orden 31/10/1984: Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto
- o Orden 29/11/1984: Manual de autoprotección para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación en locales y edificios
- o Orden 09/04/1986: Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo
- o Orden 20/09/1986: Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene
- o Orden 07/01/1987: Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (O.M. 31/10/84). Normas Complementarias
- o Orden 24/07/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Complemento 1
- o Orden 26/07/1993: Rebaja de los límites de exposición a amianto
- o Orden 27/06/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales (R.D. 39/97). Aprobación en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; y de autorización de las entidades públicas y privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales en el trabajo
- o Orden 30/03/1999: Día 28 de abril de cada año, día de la seguridad y salud en el trabajo
- o Orden TAS/2926/2002: Modelos para la notificación de accidentes de trabajo y su posibilidad de transmisión por procedimiento electrónico

Capítulo 6.- CONDICIONES PREVIAS A LA PUESTA EN SERVICIO.

6.1.- Medios de Protección Colectivas.

Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.

Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. QUEDA PROHIBIDA LA INICIACION DE UN TRABAJO O ACTIVIDAD QUE REQUIERA PROTECCION COLECTIVA, HASTA QUE ESTE MONTADA POR COMPLETO EN EL AMBITO DEL RIESGO QUE NEUTRALIZA O ELIMINA.

6.2.- Máquinas y equipos de trabajo.

Antes de 1ª utilización cada máquina deberá ser revisada por personal especializado.

Diariamente, el maquinista revisará todos los elementos de seguridad (frenos, topes, limitadores de final de recorrido y carga,...), los elementos sometidos a esfuerzo (cables de izado, ganchos,...) y el funcionamiento del sistema eléctrico.

Periódicamente se realizará una revisión a fondo de la máquina. Esta periodicidad dependerá de:

- Intensidad y frecuencia del uso de la máquina.
- Según las recomendaciones del fabricante.
- Tras una prolongada interrupción en su uso.

En cualquier caso la revisión no tendrá una periodicidad superior a la trimestral y se efectuará por personal especializado.

En el caso concreto de los Aparatos elevadores para obras, según establece el Reglamento correspondiente.

Capítulo 7.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO.

7.1.- Normas para la obra.

Serán de obligado cumplimiento las normas básicas de prevención que figuran el capítulo de Memoria, en todos sus apartados, que se repiten en este punto debido a su extensión. No obstante y modo general se extrapolan las siguientes anotaciones:

El uso del casco dentro del recinto de la obra, será de uso obligatorio para todas las personas que entren en él, ya sean técnicos, mandos intermedios, trabajadores, visitas, etc.

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

No se inutilizarán nunca los dispositivos de seguridad y salud.

Las reparaciones mecánicas o/y eléctricas, las realizarán siempre personas especializadas.

Las máquinas serán manejadas siempre por personas especializadas.

Los elementos de protección colectivos e individuales, deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente al momento en que sea necesario su uso. La planificación de obra servirá para conocer el momento de inicio de los diferentes tajos y la protección necesaria a utilizar en cada uno de ellos.

Los elementos de protección se colocarán siempre antes de que exista riesgo. Si es necesario retirar la protección para realizar alguna tarea específica, se repondrá en su sitio, una vez terminada la misma, inmediatamente.

Todos los elementos de protección se revisarán periódicamente, de manera que estén siempre en condiciones de cumplir su función. Aquellos elementos que en las revisiones se vean dañados de tal forma que puedan cumplir su cometido serán:

Inutilizados para su servicio, si no tienen arreglo, y reemplazados por otros en perfecto estado. Si tienen arreglo, se repararán siempre por personas competentes, de forma que cumplen con su objetivo.

Los puestos de trabajo que quieran especiales condiciones, físicas, psíquicas o profesionales se cubrirán solamente por aquellos trabajadores que las reúnan. Se procurará tener en cuenta las circunstancias personales del momento para la ejecución de trabajos con riesgos graves.

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

Se confeccionará la estadística de los accidentes de obra. Esta estadística tiene por objeto estudiar las causas, para a través de las circunstancias que intervienen en cada uno de ellos, llegar a unas conclusiones que nos permitan, una vez puestas en práctica, mitigar en gran medida los diferentes tipos de accidentes. Servirá de ayuda a la "mentalización" de todos, de que es imprescindible la utilización de los medios de protección a nuestro alcance y aplicar fielmente las normas impuestas en todo lo concerniente a Seguridad y Salud.

Los partes de accidente se harán llegar a los Organismos Oficiales pertinentes. Independientemente se mandarán al Comité Central de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.

Si se produjera un accidente grave o mortal, se acompañará al informe un croquis detallado del lugar, posición del trabajador, etc.

7.2.- Formación e información de los trabajadores.

Todos los trabajos tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas e individuales, con independencia de la formación que reciban, esta información se dará por escrito.

Se establecerán las Actas:

- De Autorización de uso de máquinas, equipos y medios.
- De recepción de protecciones individuales.
- De instrucción y manejo.
- De mantenimiento.

Se establecerán por escrito, las normas a seguir cuando se detecte situación de riesgo, accidente o incidente.

De cualquier incidente o accidente relacionado con la Seguridad e Higiene, se dará conocimiento fehaciente a la Dirección Facultativa, en un plazo proporcional a la gravedad del hecho. En caso de accidente grave o mortal, dentro de las 24 horas siguientes.

Se redactará una declaración programática sobre el propósito de cumplimiento de dispuesto en materia de Seguridad e Higiene, firmado por la máxima autoridad de la empresa constructora y el Jefe de Obra. De este documento tendrán conocimiento los trabajadores.

7.3.- Conductas.

Las conductas a observar que se ha descrito en el análisis de riesgos de la Memoria, tienen el mismo carácter en cuanto a obligación de cumplimiento de las cláusulas de este Pliego de Condiciones.

El hecho de quedar reflejadas en la Memoria responde a razones prácticas que permitan hacer llegar su contenido, conjuntamente con la definición de riesgos y protecciones a los trabajadores.

Con carácter general, se establecerá un severo control de acceso a la obra, limitándose en su caso, las zonas visitables a personas ajenas.

7.4.- Parte de accidente y deficiencias.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en 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.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de la 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.

7.5.- Estadísticas.

Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se completarán con las observaciones hechas por el Delegado de Prevención y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

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

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

7.6.- Responsabilidades.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a responsabilidades administrativas, así como, en su caso, a responsabilidades penales y a las civiles por los daños perjuicios que puedan derivarse de dicho incumplimiento.

La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de esta Ley del cumplimiento, durante el periodo de la contrata, de las obligaciones dispuestas por esta Ley en relación con los trabajadores que aquéllos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

7.7.- Aviso previo.

En cumplimiento del artículo 18, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

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

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

Contenido del Aviso previo.

- Fecha:
- Dirección exacta de la obra:

- Promotor (nombre y dirección):
- Tipo de obra:
- Proyectista (nombre y dirección):
- Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra (nombre y dirección):
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (nombre y dirección):
- Fecha prevista para el comienzo de la obra:
- Duración prevista de los trabajos en la obra:
- Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
- Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
- Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados:

7.8.- Coordinador de Seguridad y Salud.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones, según el Art.º 9 del Capítulo II del R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

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

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

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos aplique de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

7.9.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Según lo dispuesto en el Art.º 7 del Capítulo II del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En aplicación del presente Estudio de Seguridad y Salud, el contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones

contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evacuación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto (1627/1997) por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

Vélez-Málaga, enero de 2025

El Arquitecto



Fdo. Tristán Martínez Auladell

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA****ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****DOCUMENTO 3°.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

3.1.- Mediciones	80
3.2.- Presupuesto	86
3.3.- Resumen de Presupuesto.....	92

3.1.- Mediciones

MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPITULO 01 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPITULO 01.01 PROTECCIONES COLECTIVAS							
01.01.01	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	200				200.00	200.00
01.01.02	ml VALLADO MALLA GALVANIZADA Cercado con entelado metálico galvanizado de malla y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro sobre pies de hormigón, totalmente montada, í/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios, y fijaciones al terreno (amortizable para 10 usos)	1	200.00			200.00	200.00
01.01.03	ud CANCEL MALLA GALV. VEH. 6 M, PEAT. 1 M. Montaje y desmontaje de dos cancelas de vehículos y peatones de 6 m. y 1 m. de anchura respectivamente realizado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, í/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios, (amortizable en un solo uso)	1				1.00	1.00
01.01.04	ml SEÑALIZACIÓN MALLA PLÁSTICA Señalización con malla plástica naranja de 1 metro de altura en desniveles mayores a 50 cms, fijadas a tochos de acero de Ø 20 cada metro, con p.p. de luces intermitentes de señalización cada 20 mts y hitos captaferos cada 50 cms, totalmente montada, í/replanteo, grupillas y accesorios.	1	150.00			150.00	150.00
01.01.05	ml SEÑALIZACIÓN BORDES DE ZANJAS Señalización con doble cinta plástica señalizadora situada a 0,50 y 1,00 metros de altura en bordes de excavación de zanjas, fijadas a tochos de acero de Ø 20 cada 2 metros, totalmente montada, í/replanteo, grupillas y accesorios, incluso reutilización de tochos.	1	410.00			410.00	410.00
01.01.06	ud PASARELA METALICA Pasarela para paso sobre zanjas formada tablero metálico antideslizante de chapa perforada galvanizada y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos metálicos cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 usos)	10				10.00	10.00
01.01.07	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.	1	1.000.00			1.000.00	1.000.00
01.01.08	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECT. D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos).	20				20.00	20.00
01.01.09	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.						
	Sector	4				4.00	
	Conexiones	5				5.00	

MEDICIONES
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							9.00
01.01.10	ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos).	8				8.00	
							8.00
01.01.11	ud SEÑAL STOP II/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos. i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje.						
	Sector	5				5.00	
							5.00
01.01.12	ud SEÑAL RECTANGULAR II/SOPORTE Señal de seguridad rectangular panel direccional para curva, normalizada, con dos soportes de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 1 m. de altura, amortizable en cinco usos. i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje.						
	Sector	4				4.00	
							4.00
01.01.13	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE POSTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con poste tubular, amortizable en cinco usos. i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Sector y accesos	4				4.00	
							4.00
01.01.14	ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE POSTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con poste tubular, amortizable en cinco usos. i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Sector	4				4.00	
							4.00
01.01.15	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. "PLACA CAMIONES" SOBRE POSTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm. con placa rectangular "Precaución salida de camiones", normalizada, con poste tubular, amortizable en cinco usos. i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Sector y accesos	2				2.00	
							2.00
01.01.16	ud SEÑAL CUADRADA D=60cm. II/SOPORTE Señal viaria cuadrada de lado=60 cm., normalizada, sobre poste de acero galvanizado, amortizable en cinco usos. i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Sector	4				4.00	
							4.00

MEDICIONES
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
01.02.01	ud CINTURON ANTILUMBAGO Cinturon antilumbago, antivibratorio homologado, (amortizable en 4 usos). Norma MT-13.	3				3.00	
							3.00
01.02.02	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliester-algodon. Ordenanza general de Seguridad e Higiene, art. 142. Amortizable en un uso.	25				25.00	
							25.00
01.02.03	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 148-149.	1				1.00	
							1.00
01.02.04	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnes de adaptacion, homologado. B.O.E. 30-12-74 y Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 143 MT-1.	25				25.00	
							25.00
01.02.05	ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijacion en cabeza, (amortizable en 5 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 144-145-146 MT-3.	1				1.00	
							1.00
01.02.06	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos. incoloras, homologadas. (amortizables en 3 usos). B.O.E. 17-8-78 y Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 145-146 MT-16.	15				15.00	
							15.00
01.02.07	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 144-145-146 MT-17.	10				10.00	
							10.00
01.02.08	ud SEÑAL MASCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro. (amortizable en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151 y MT-7.	25				25.00	
							25.00
01.02.09	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnes a la nuca, (amortizables en 3 usos). B.O.E. 1-9-75. Ordenanza General S. H. de 9-3-71, art. 147 MT-2.	15				15.00	
							15.00
01.02.10	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. B.O.E. 1-9-75. Ordenanza General S. H. de 9-3-71, art. 147 MT-2.	5				5.00	
							5.00
01.02.11	ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje.						

13 de septiembre de 2024

Página 3

MEDICIONES
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		30				30.00	
							30.00
01.02.12	ud PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC. Par guantes de goma latex-anticorte.	30				30.00	
							30.00
01.02.13	ud PAR MANOPLAS RESIST. AL FUEGO Par de manoplas de fibra Nomex aluminizado, resistentes al fuego, (amortizables en 2 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 82.	5				5.00	
							5.00
01.02.14	ud PAR GUANTES PARA SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos).	3				3.00	
							3.00
01.02.15	ud PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 70-149. MT-26.	3				3.00	
							3.00
01.02.16	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas de agua. Norma MT-27.	25				25.00	
							25.00
01.02.17	ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). MT-5.	25				25.00	
							25.00
01.02.18	ud PAR PLANTILLAS RESIS.PERFORACION Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizable en 3 usos). B.O.E. 22-12-81. MT-25.	25				25.00	
							25.00
01.02.19	ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 148-149.	5				5.00	
							5.00
01.02.20	ud ARNÉS DE SEGURIDAD Arnés de seguridad homogéneo (amortizable en 4 usos).	10				10.00	
							10.00

MEDICIONES
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIONES DE HIGIENE							
01.03.01	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 14,00 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6,00x2,33x2,30 m. de 14,00 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 100 km. ida.	12				12.00	
							12.00
01.03.02	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 18 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm.; interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado con medera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 100 km. ida.	12				12.00	
							12.00
01.03.03	ms ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,33x2,30 m. de 14,00 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm.; interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado con medera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 100 km. ida.	12				12.00	
							12.00
01.03.04	ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfátante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, baldas y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).	12				12.00	
							12.00
01.03.05	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	2				2.00	
							2.00
01.03.06	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	5				5.00	
							5.00
01.03.07	ud DEPOSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	5				5.00	
							5.00
01.03.08	ud BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						

MEDICIONES
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2				2.00	
							2.00
01.03.09	ud REPOSICION BOTIQUIN Reposicion de material de botiquin de urgencia.	12				12.00	
							12.00
01.03.10	UD FORMACION E INFORMACION TRABAJAD Formación e información de los trabajadores en charlas mensuales, y aporte de documentación.	3				3.00	
							3.00
SUBCAPÍTULO 01.04 EXTINCION DE INCENDIOS							
01.04.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1				1.00	
							1.00
01.04.02	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1				1.00	
							1.00
01.04.03	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con botellon de C.O2 de presión auxiliar, con soporte y manguera con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1				1.00	
							1.00
01.04.04	ud EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbonica C.O2 de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-S-P o similar, con soporte y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1				1.00	
							1.00

3.2.- Presupuesto PRESUPUESTO

Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES COLECTIVAS				
01.01.01	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.	200.00	12.60	2.520.00
01.01.02	mI VALLADO MALLA GALVANIZADA Cercado con entelado metálico galvanizado de malla y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro sobre pies de hormigón, totalmente montada, irreplantío y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios, y fijaciones al terreno (amortizable para 10 usos)	200.00	6.60	1.320.00
01.01.03	ud CANCEL MALLA GALV. VEH. 6 M, PEAT. 1 M. Montaje y desmontaje de dos cancelas de vehículos y peatones de 6, m. y 1 m. de anchura respectivamente realizado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, irreplantío y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios, (amortizable en un solo uso)	1.00	648.10	648.10
01.01.04	mI SEÑALIZACIÓN MALLA PLÁSTICA Señalización con malla plástica naranja de 1 metro de altura en desniveles mayores a 50 cms, fijadas a tochos de acero de Ø 20 cada metro, con p.p. de luces intermitentes de señalización cada 20 mts y hitos capacitados cada 50 cms, totalmente montada, irreplantío, grupillas y accesorios.	150.00	3.84	576.00
01.01.05	mI SEÑALIZACIÓN BORDES DE ZANJAS Señalización con doble cinta plástica señalizadora situada a 0,50 y 1,00 metros de altura en bordes de excavación de zanjas, fijadas a tochos de acero de Ø 20 cada 2 metros, totalmente montada, irreplantío, grupillas y accesorios, incluso reutilización de tochos.	410.00	2.16	885.60
01.01.06	ud PASARELA METÁLICA Pasarela para paso sobre zanjas formada tablero metálico antideslizante de chapa perforada galvanizada y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos metálicos cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 usos).	10.00	23.28	232.80
01.01.07	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.	1.000.00	0.54	540.00
01.01.08	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECT. D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos).	20.00	6.04	120.80
01.01.09	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	9.00	38.35	354.15
01.01.10	ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos).	8.00	100.10	800.80
01.01.11	ud SEÑAL STOP ISOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje.	5.00	42.92	214.60

PRESUPUESTO

Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.12	ud SEÑAL RECTANGULAR II/SOPORTE Señal de seguridad rectangular panel direccional para curva, normalizada, con dos soportes de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 1 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100x40, colocación y desmontaje.	4.00	50.08	200.32
01.01.13	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE POSTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con poste tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	4.00	32.31	129.24
01.01.14	ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE POSTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con poste tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	4.00	33.12	132.48
01.01.15	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. "PLACA CAMIONES" SOBRE POSTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm. con placa rectangular "Precaución salida de camiones", normalizada, con poste tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2.00	39.24	78.48
01.01.16	ud SEÑAL CUADRADA D=60cm. II/SOPORTE Señal vial cuadrada de lado=60 cm., normalizada, sobre poste de acero galvanizado, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	4.00	15.07	60.28
TOTAL SUBCAPITULO 01.01 PROTECCIONES COLECTIVAS.....				8,814.65
SUBCAPITULO 01.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
01.02.01	ud CINTURON ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago, antivibratorio homologado, (amortizable en 4 usos). Norma MT-13.	3.00	62.54	187.62
01.02.02	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Ordenanza general de Seguridad e Higiene, art. 142. Amortizable en un uso.	25.00	44.70	1,117.50
01.02.03	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 148-149.	1.00	86.86	86.86
01.02.04	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnes de adaptación, homologado. B.O.E. 30-12-74 y Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 143 MT-1.	25.00	14.30	357.50
01.02.05	ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 144-145-146 MT-3.	1.00	127.03	127.03
01.02.06	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). B.O.E. 17-8-78 y Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 145-146 MT-16.	15.00	20.62	309.30
01.02.07	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 144-145-146 MT-17.	10.00	23.63	236.30

PRESUPUESTO
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.08	ud SEMI MASCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro. (amortizable en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151 y MT-7.	25.00	3.55	88.75
01.02.09	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con aros a la nuca. (amortizables en 3 usos). B.O.E. 1-9-75. Ordenanza General S. H. de 9-3-71, art. 147 MT-2.	15.00	29.84	447.60
01.02.10	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. B.O.E. 1-9-75. Ordenanza General S. H. de 9-3-71, art. 147 MT-2.	5.00	5.78	28.90
01.02.11	ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje.	30.00	10.36	310.80
01.02.12	ud PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC. Par guantes de goma latex -anticorte.	30.00	4.07	122.10
01.02.13	ud PAR MANOPLAS RESIST. AL FUEGO Par de manoplas de fibra Nomex aluminizado, resistentes al fuego, (amortizables en 2 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 82.	5.00	44.70	223.50
01.02.14	ud PAR GUANTES PARA SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos).	3.00	27.96	83.88
01.02.15	ud PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 70-148. MT-25.	3.00	48.25	144.75
01.02.16	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas de agua. Norma MT-27.	25.00	36.67	916.75
01.02.17	ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). MT-5.	25.00	37.57	939.25
01.02.18	ud PAR PLANTILLAS RESIS.PERFORACION Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizable en 3 usos). B.O.E. 22-12-81. MT-25.	25.00	17.50	437.50
01.02.19	ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 148-149.	5.00	26.83	134.15
01.02.20	ud ARNÉS DE SEGURIDAD Arnés de seguridad homólogo (amortizable en 4 usos).	10.00	88.55	885.50
TOTAL SUBCAPITULO 01.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES..				7,185.54

PRESUPUESTO

Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIONES DE HIGIENE				
01.03.01	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 14,00 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6,00x2,33x2,30 m. de 14,00 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 100 km. ida.	12.00	300.00	3.600.00
01.03.02	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 18 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado con manivela, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 100 km. ida.	12.00	414.00	4.968.00
01.03.03	ms ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,33x2,30 m. de 14,00 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado con manivela, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 100 km. ida.	12.00	468.00	5.616.00
01.03.04	ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosforante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, baldas y tubo perchero. Lamas de ventilación en puerta, colocada. (amortizable en 3 usos).	12.00	46.50	558.00
01.03.05	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas. (amortizable en 4 usos).	2.00	71.39	142.78
01.03.06	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas. (amortizable en 2 usos).	5.00	53.16	265.80
01.03.07	ud DEPOSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	5.00	44.70	223.50
01.03.08	ud BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	2.00	119.15	238.30
01.03.09	ud REPOSICION BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de urgencia.	12.00	57.18	686.16
01.03.10	UD FORMACION E INFORMACION TRABAJAD Formación e información de los trabajadores en charlas mensuales, y aporte de documentación.	3.00	218.70	656.10

PRESUPUESTO
Estudio Seguridad y Salud P.U. EU AL1 "Mezquitilla"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIONES DE HIGIENE.....				16,954.64
SUBCAPÍTULO 01.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
01.04.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1.00	182.69	182.69
01.04.02	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1.00	121.54	121.54
01.04.03	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con botellón de CO2 de presión auxiliar, con soporte y manguera con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1.00	123.65	123.65
01.04.04	ud EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbonica CO2 de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P o similar, con soporte y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	1.00	303.49	303.49
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....				731.36
TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD.....				33,686.19
TOTAL.....				33,686.19

3.3.- Resumen de Presupuesto.

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	%
OBRAS INTERNAS			
CAP1	PROTECCIONES COLECTIVAS	8.814,65	26,17
CAP2	PROTECCIONES INDIVIDUALES	7.185,54	21,33
CAP3	INSTALACIONES DE HIGIENE	16.954,64	50,33
CAP4	EXTINCIÓN DE INCENDIOS	731,36	2,17
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		33.686,19	100,00
13% Gastos Generales		4.379,20	
6% Beneficio Industrial		2.021,17	
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA		40.086,57	

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS **(33.686,19 €)**

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 4º.- PLANILLAS

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (2)

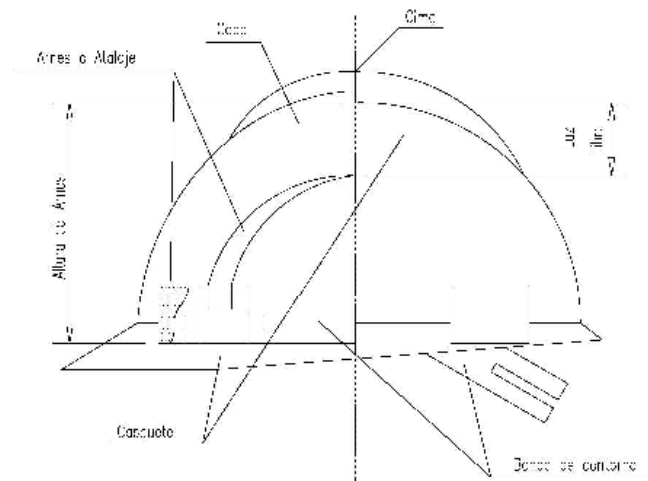
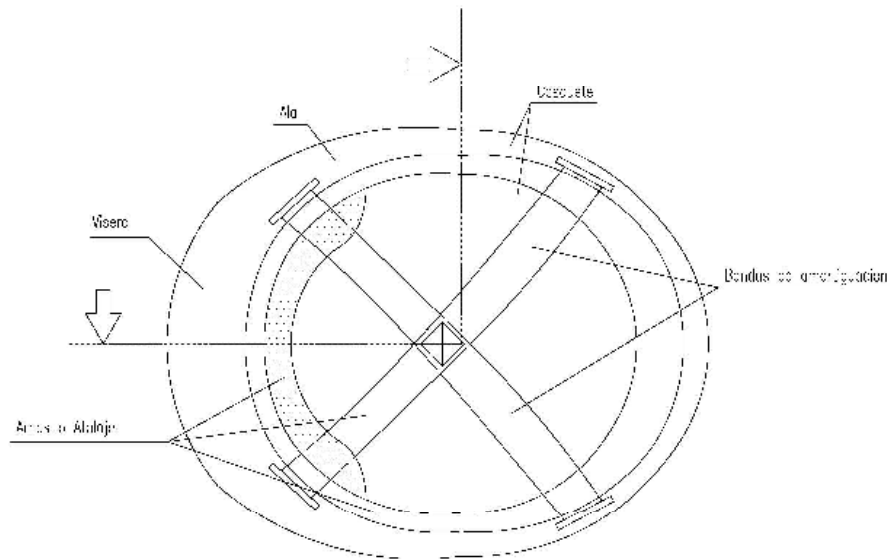
COLOR	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
ROJO	PARADA PROHIBICIÓN	* Señales de parada. * Señales de prohibición. * Dispositivos de conexión de urgencia. * Señalización y señalización contra incendios.
AMARILLO	ATENCIÓN ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibición. * Dispositivos de conexión de urgencia.
VERDE	SITUACIÓN DE SEGURIDAD	* Señalización de pasos de peatones de acceso.
AZUL	OBLIGACIÓN	* Obligación de llevar equipo de protección personal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SÍMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE
PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMÉTRICAS.

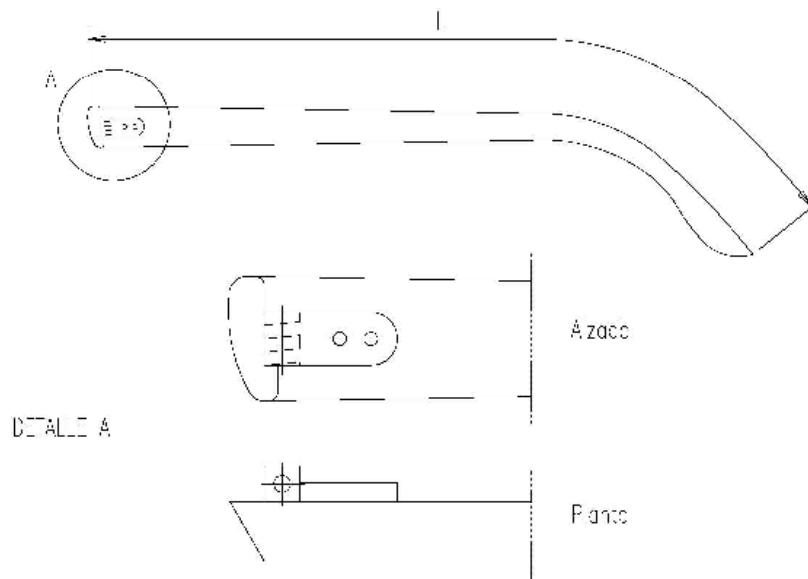
FORMA GEOMÉTRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACIÓN
 	OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
 	INFORMACIÓN

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

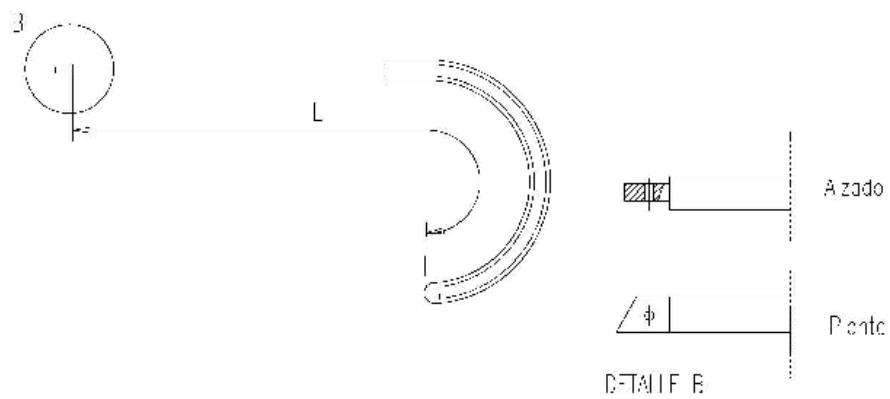


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

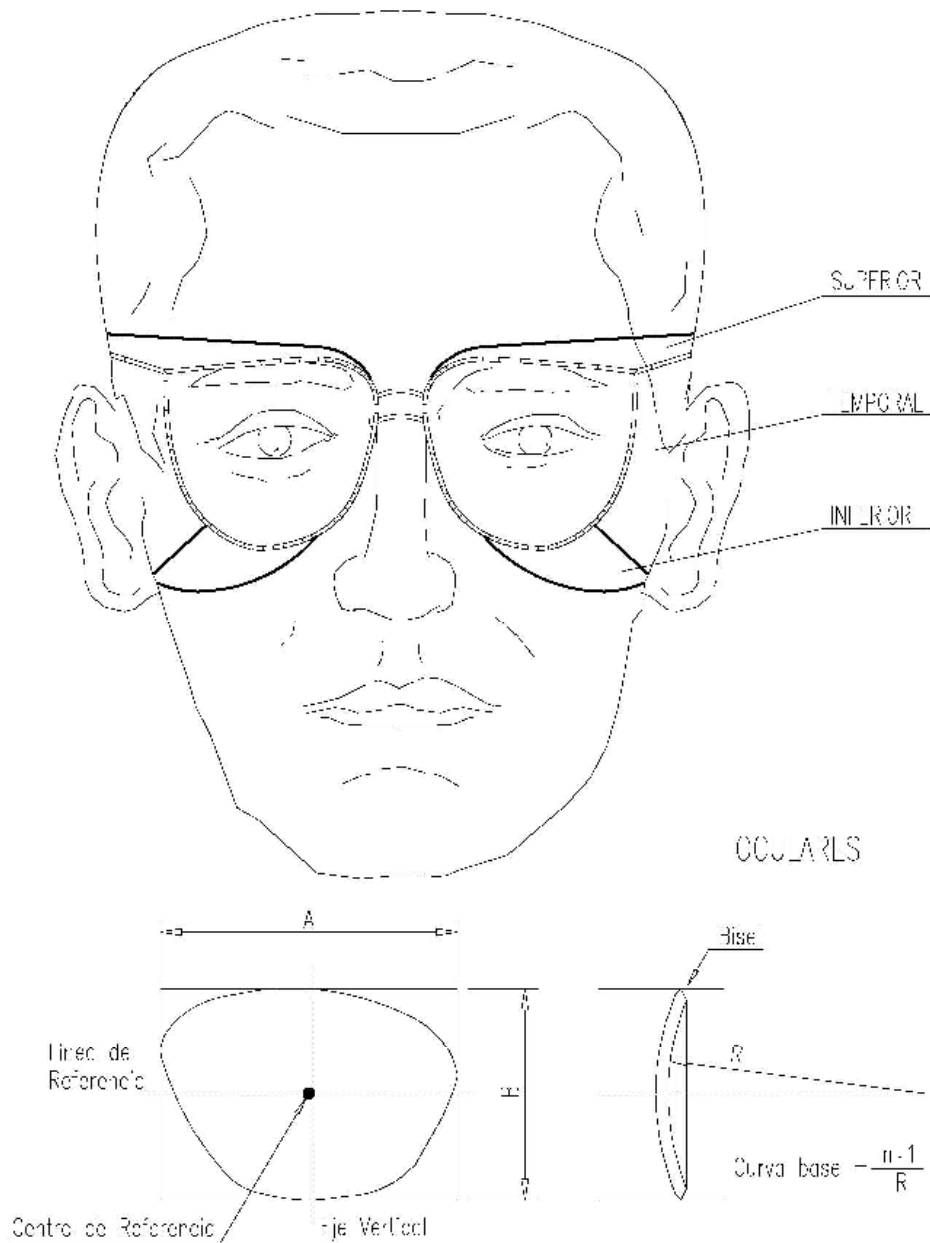
PATILLA DE SUJECIÓN TPO ESPALLA



PATILLA DE SUJECIÓN TPO CABLE

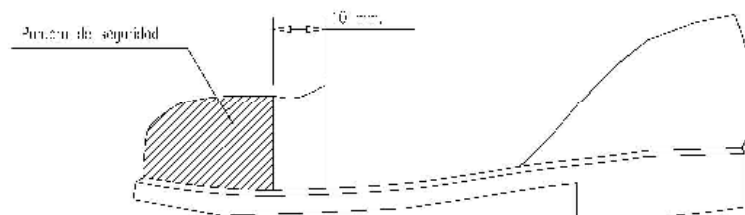
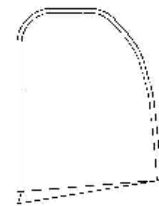
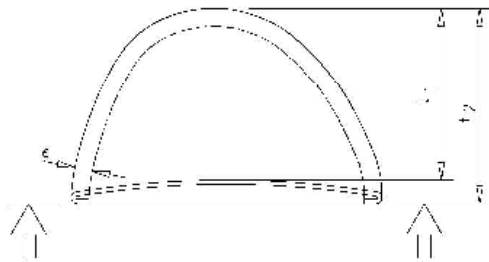
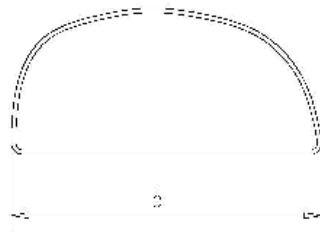


PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASOS DE SEGURIDAD II)

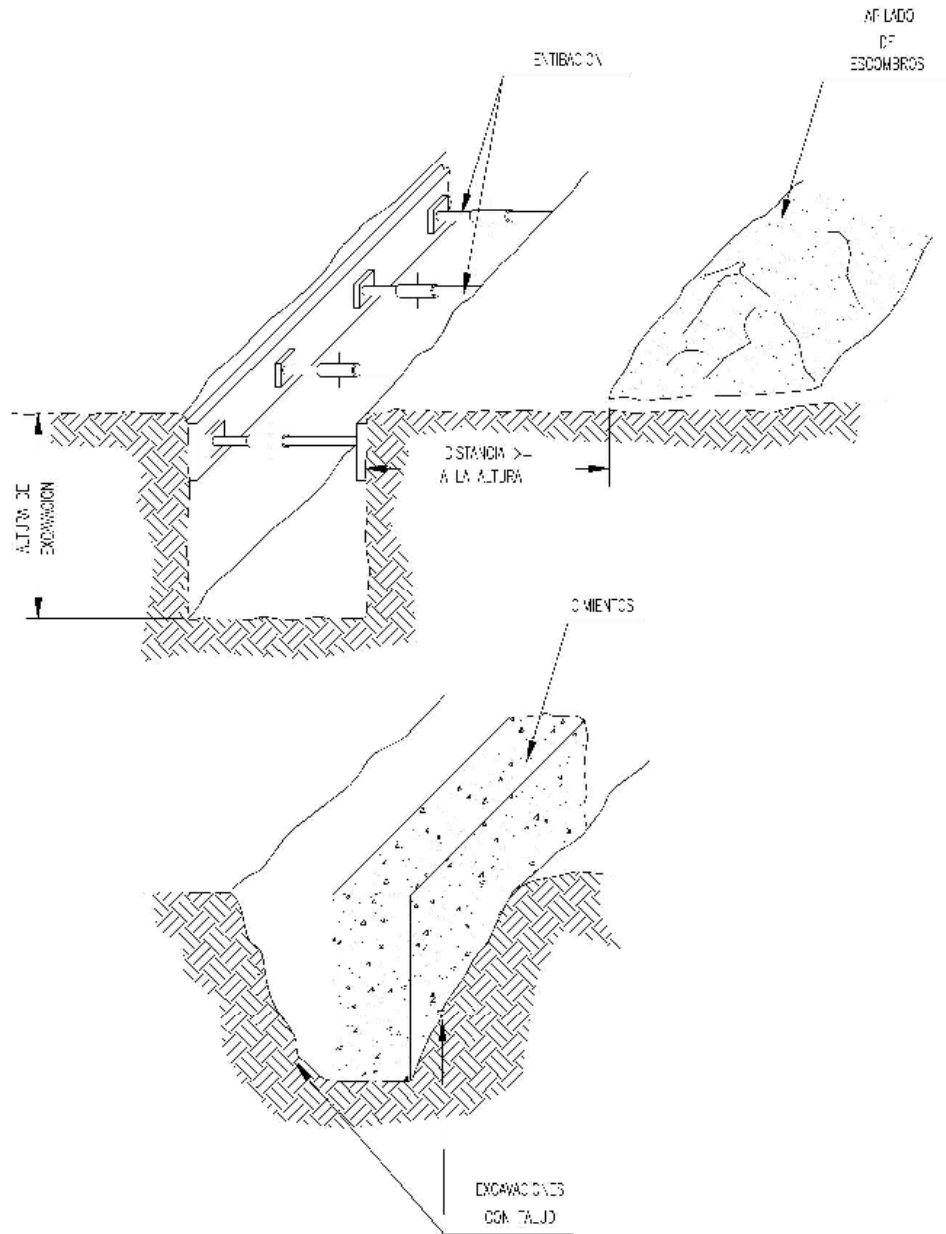


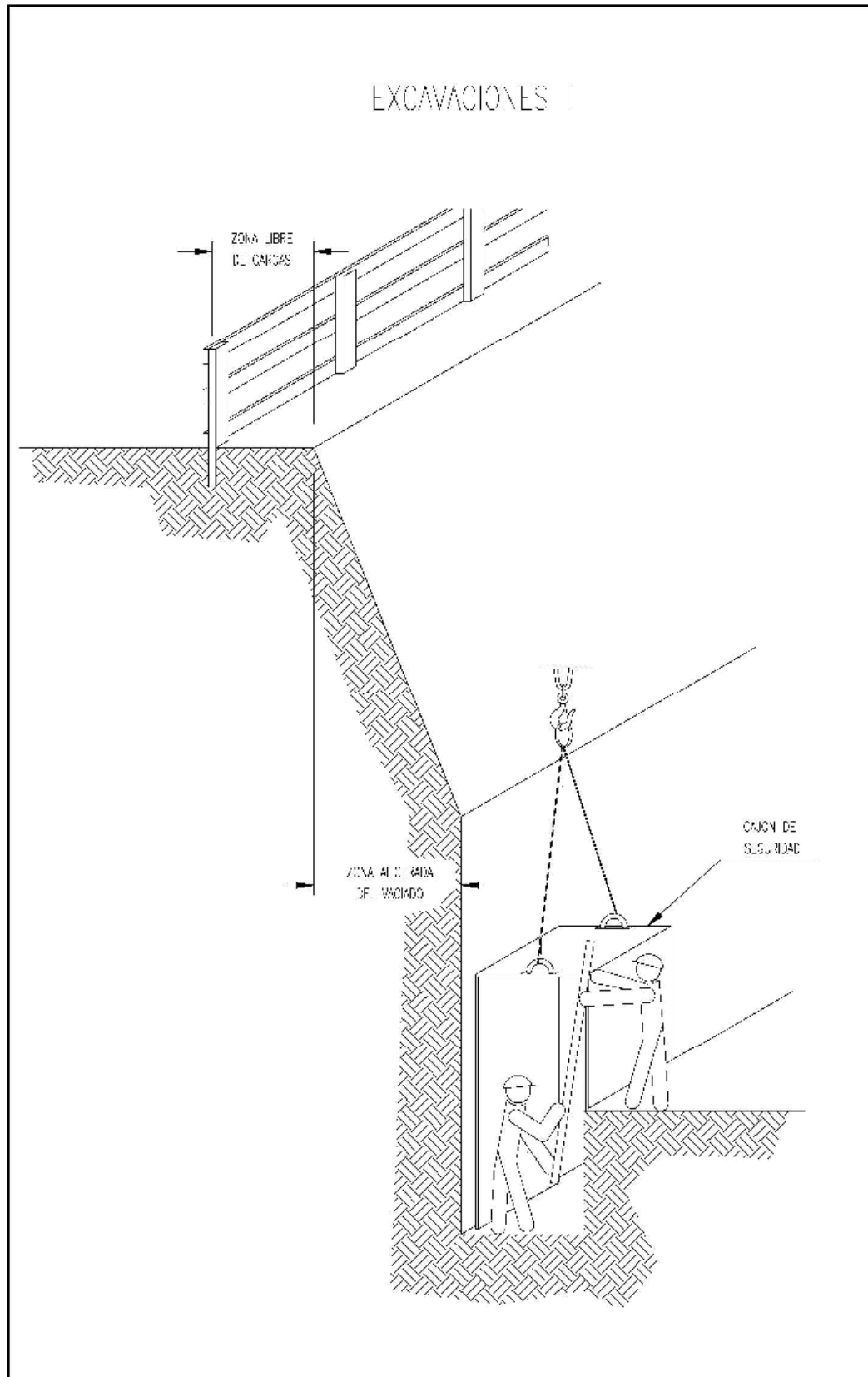
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOFAS DE SEGURIDAD Y RETORZOS)

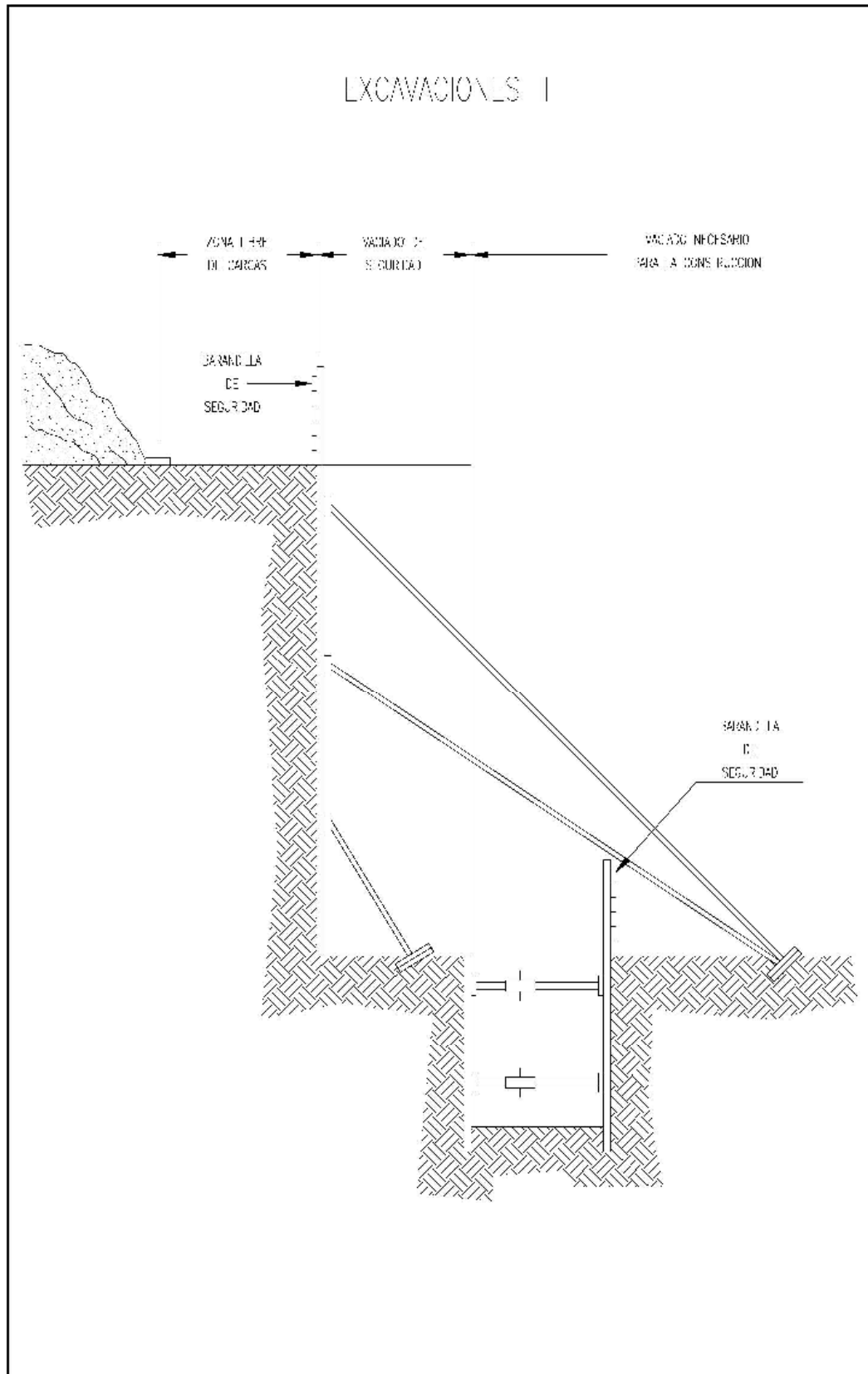
PLVI-RA



PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES

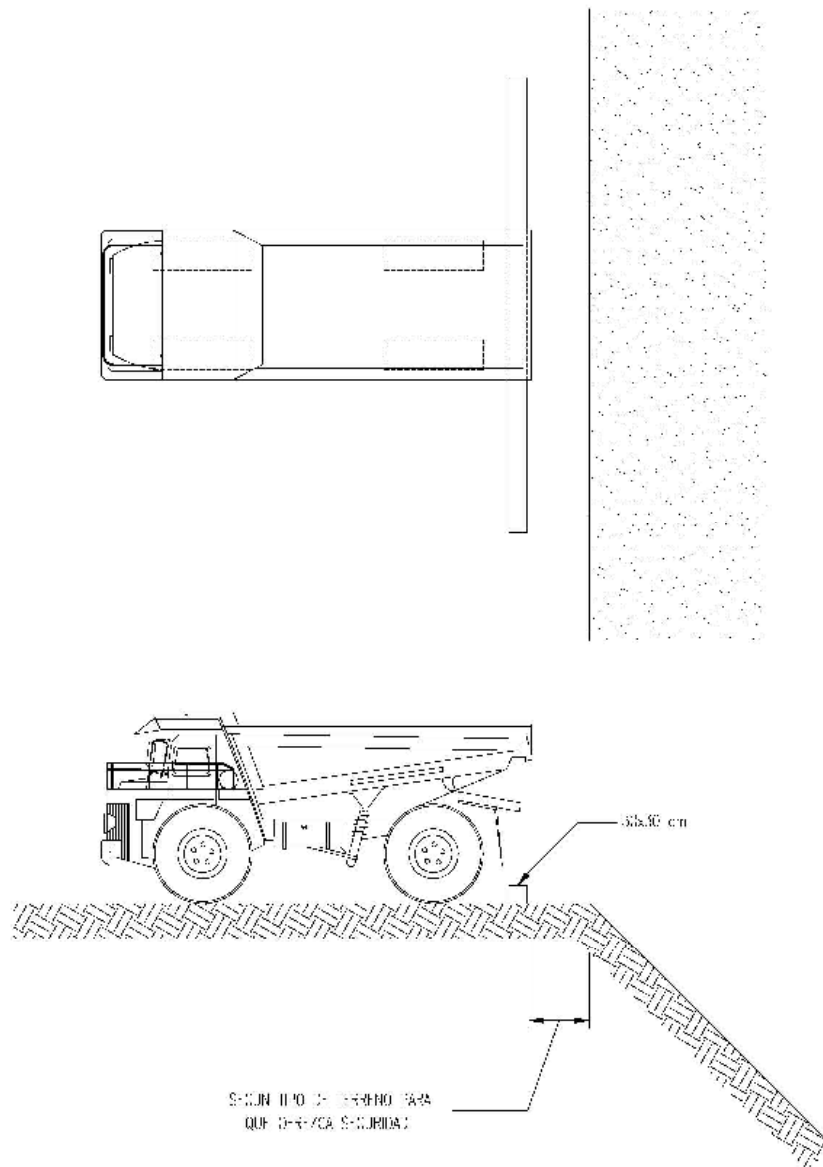




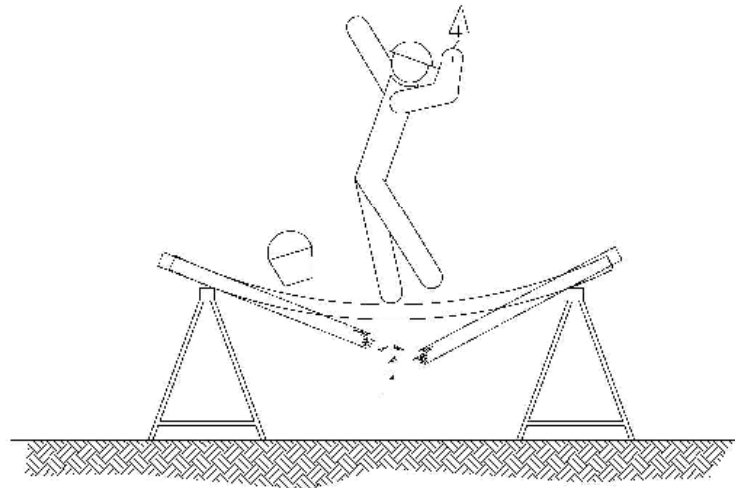




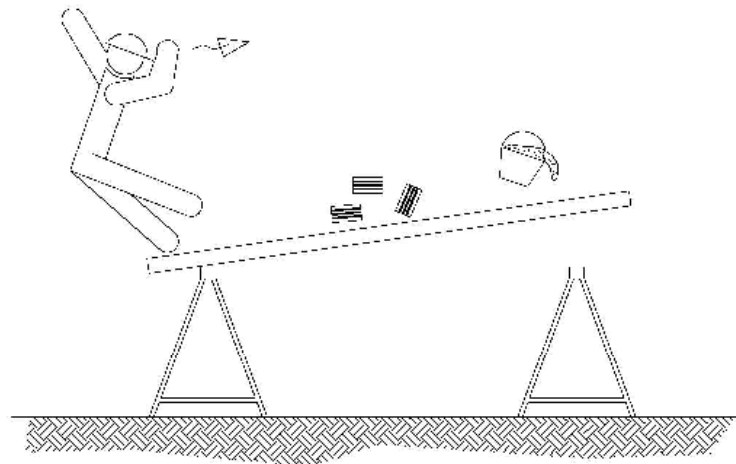
TOPE DE RETROCESO DE VEHÍCULO DE TERRAS



ANDAMOS DE BORRIQUETAS

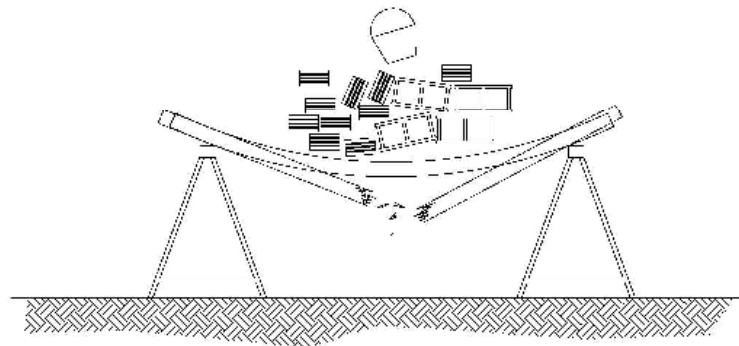


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLEJARSE O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

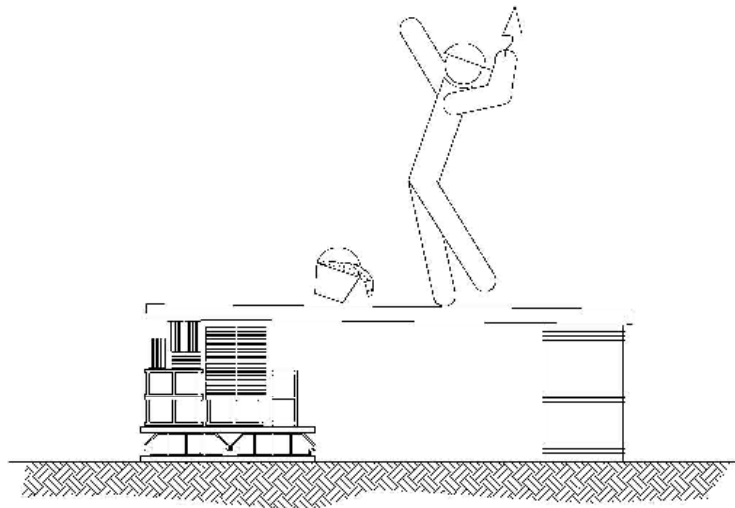


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

ANDAMIOS DE BORRIQUEAS

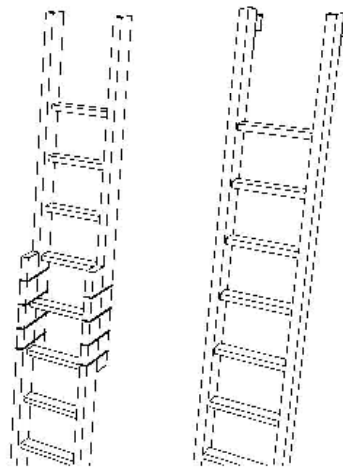


NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRÍA DESQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES. REPARTIR EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

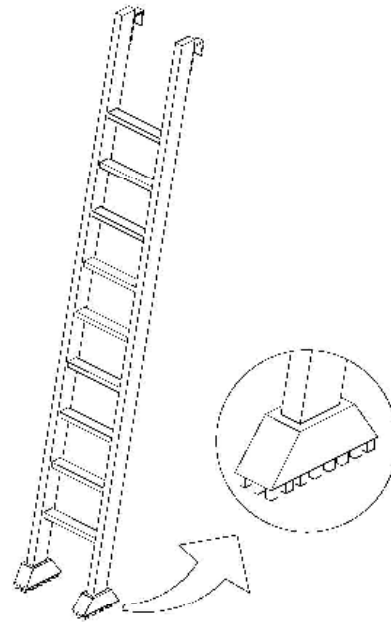


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

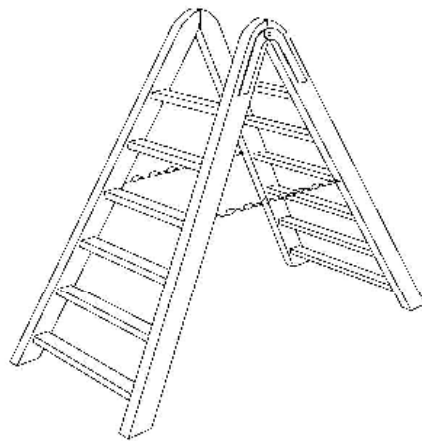
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



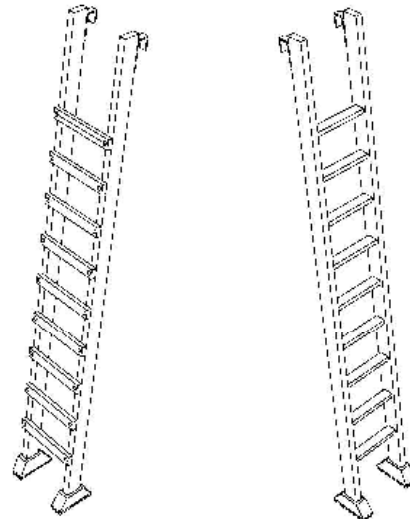
NO SE DEBE REABIR NUNCA EL EQUIPO
MANTENIÉNDOSE EN LOS ESCALERAS.



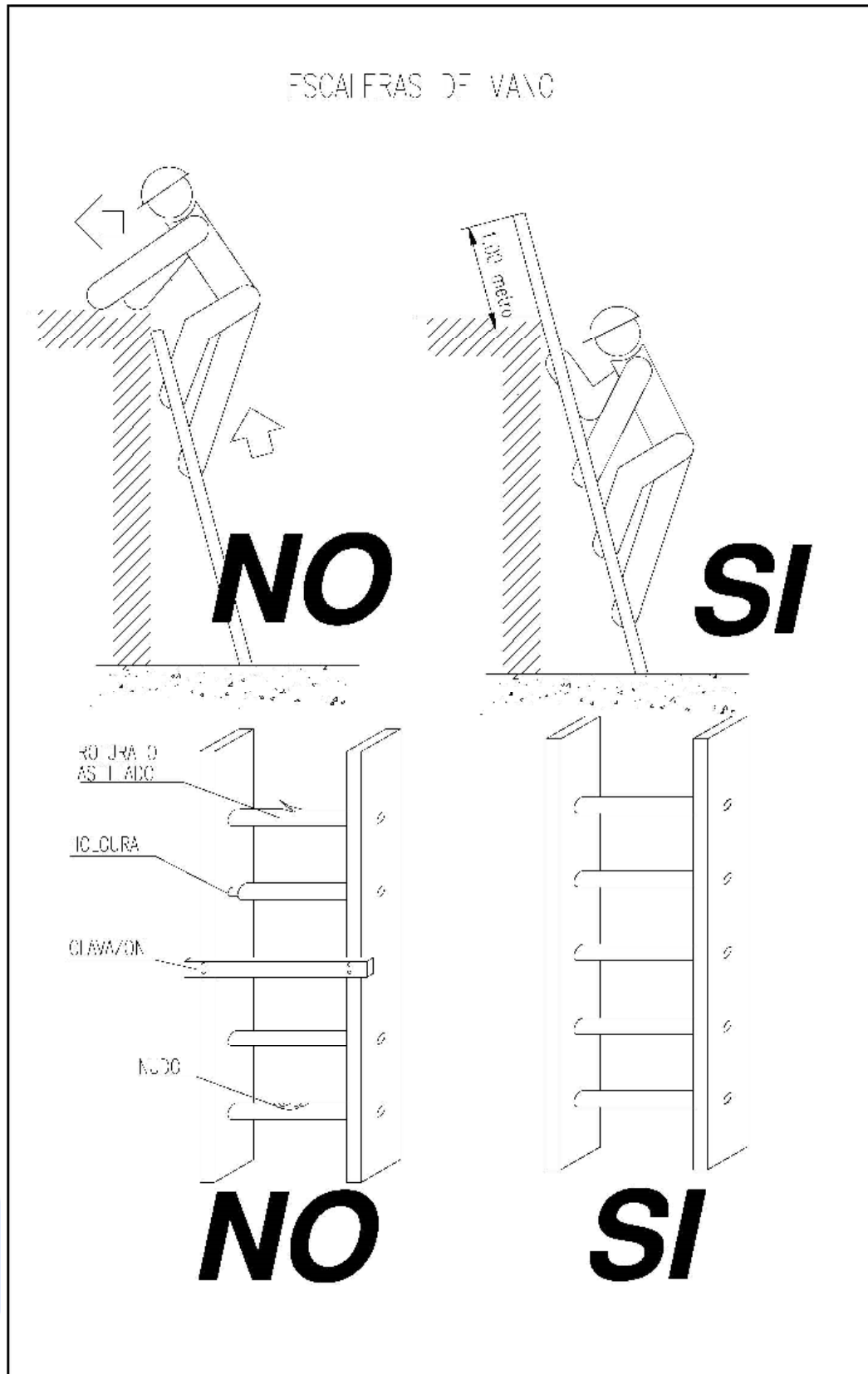
EQUIPO A ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES
ANTI DESPLAZAMIENTOS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



TIENEN Y CADA UNO PARA MANTENER LA ESTABILIDAD.

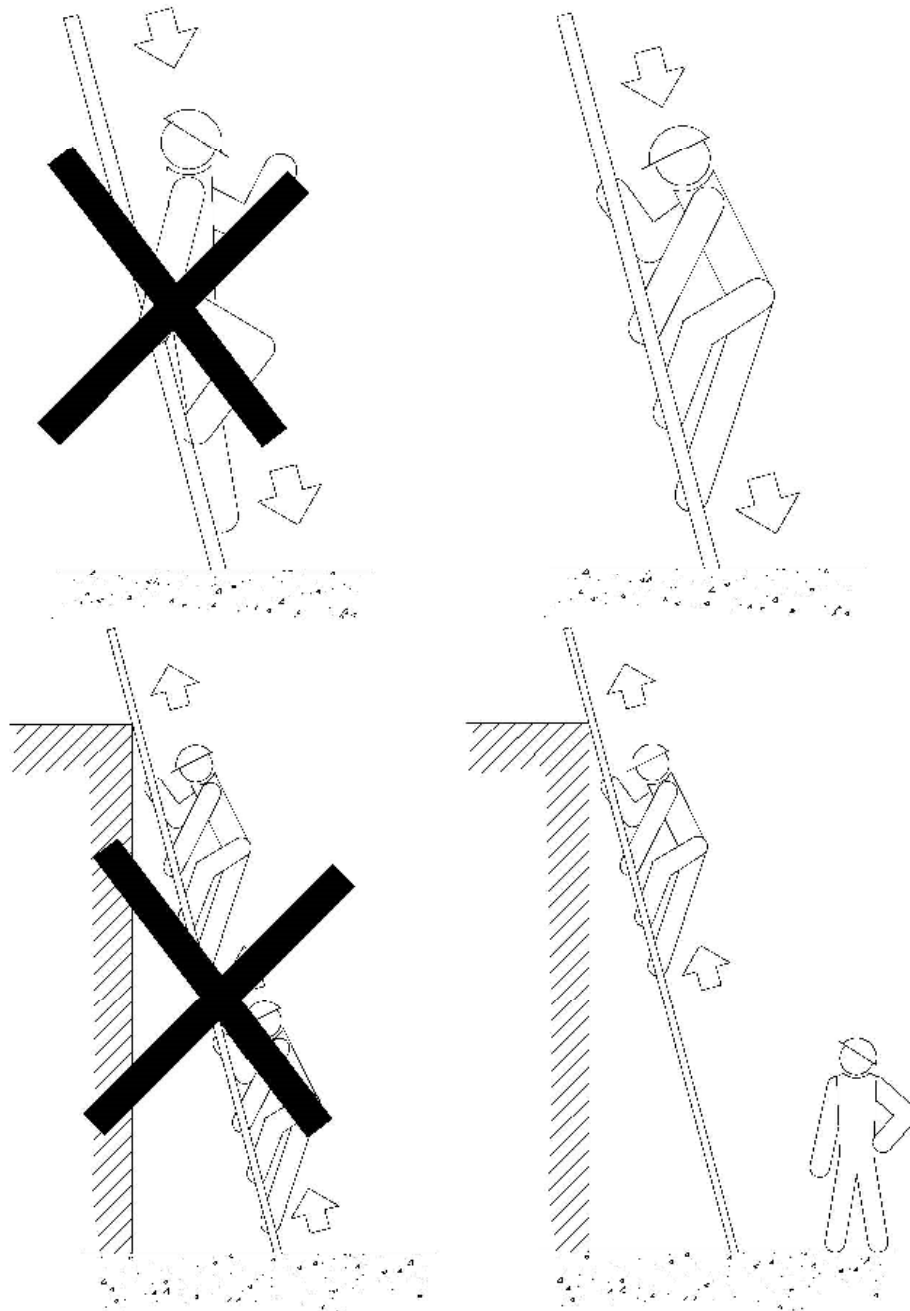


LOS LARGUEROS DEBEN DE UNA SOLA PEZA Y LOS
PUNTEROS ESTARÁN BIEN ENCAJADOS Y NO CLAVADOS.

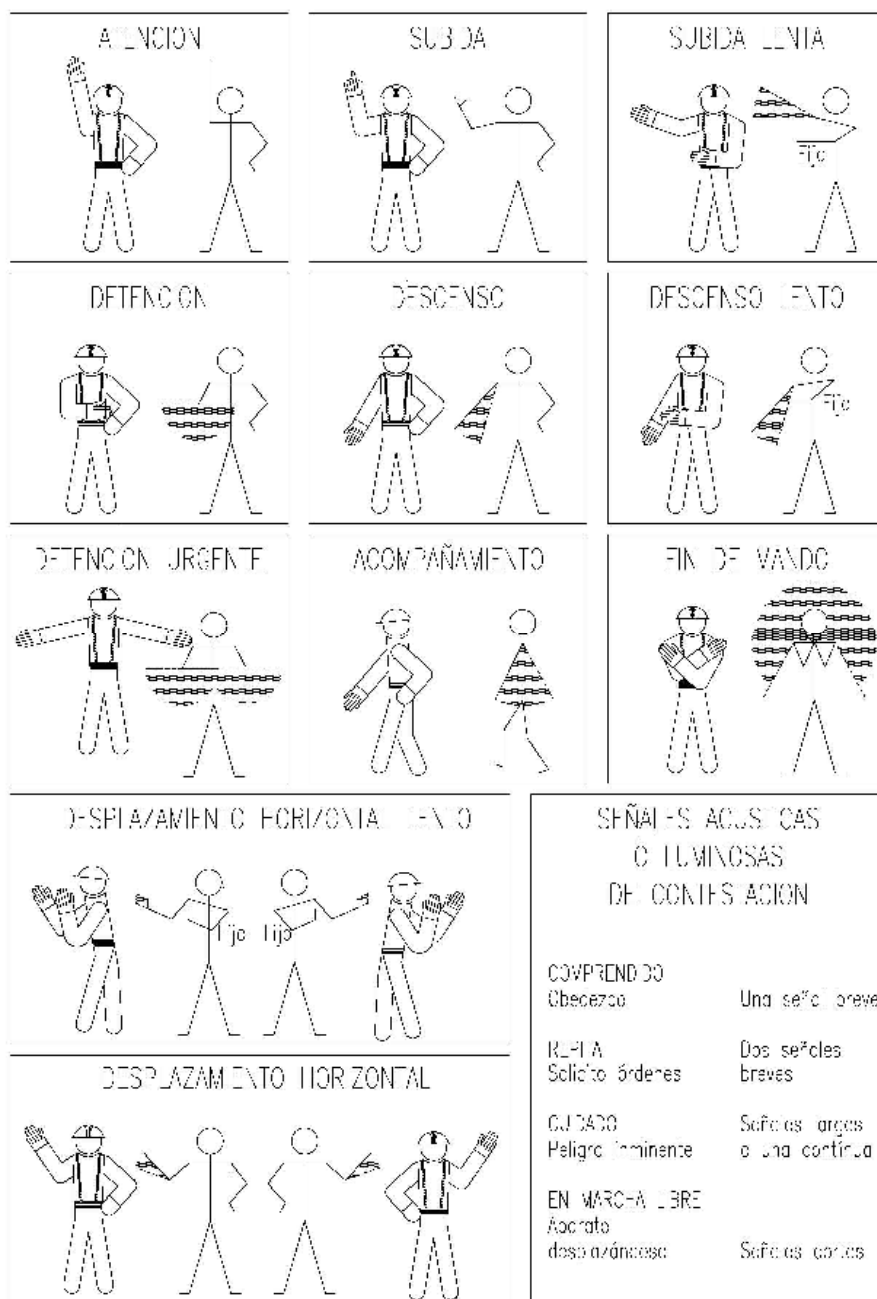


(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SUBIDA Y BAJADA)

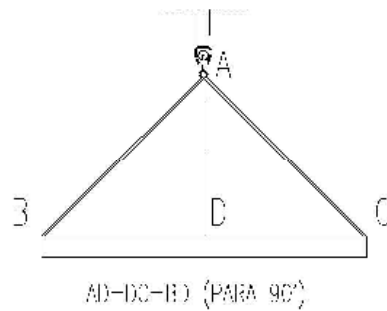
ESCALERAS DE MANO



SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS

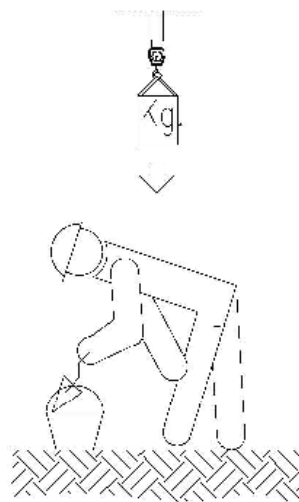


CRUAS TORRE

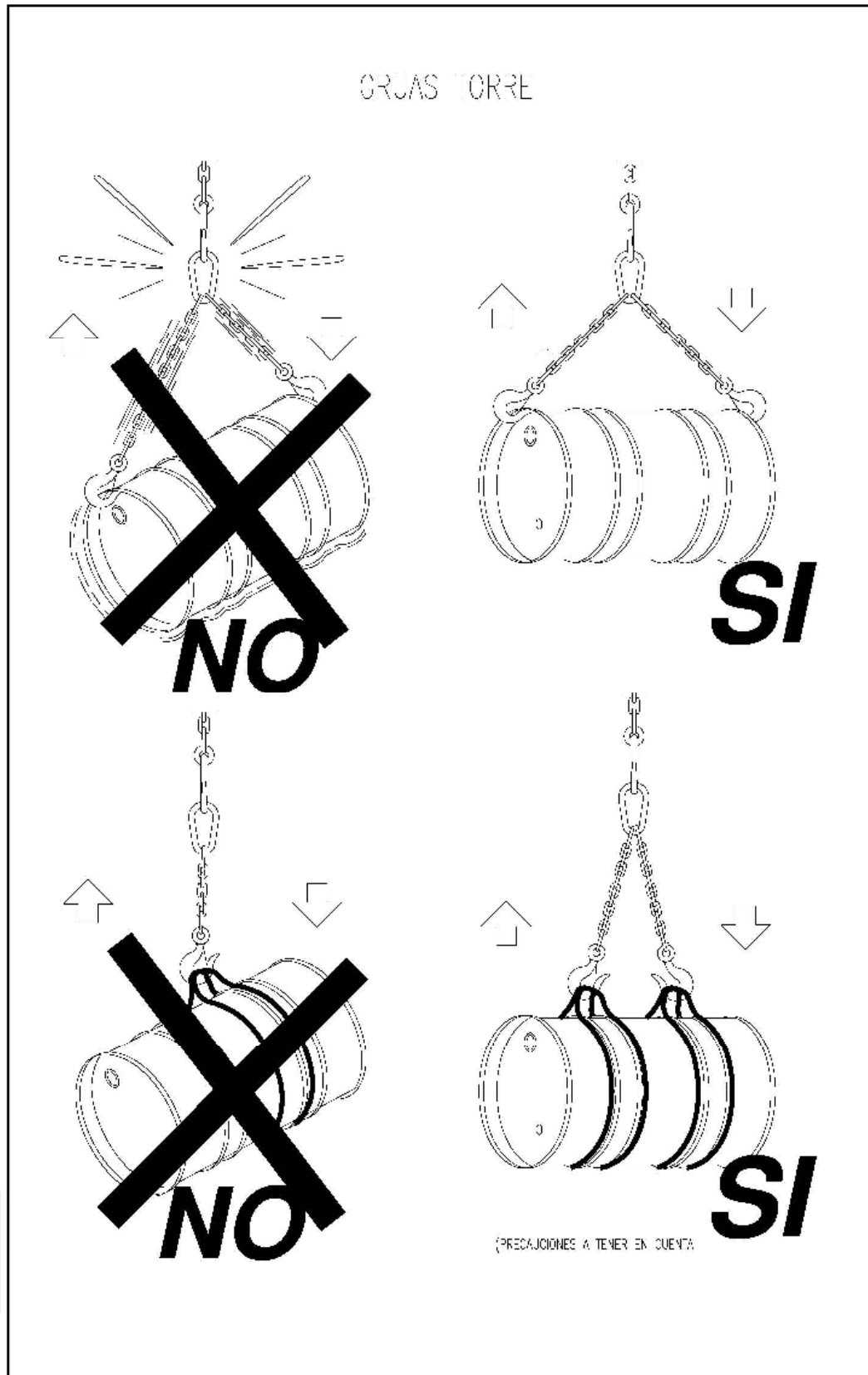


DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESQUINAS.
EL GANCHO IRÁ PROVISTO DE CIERRE DE
SEGURIDAD.

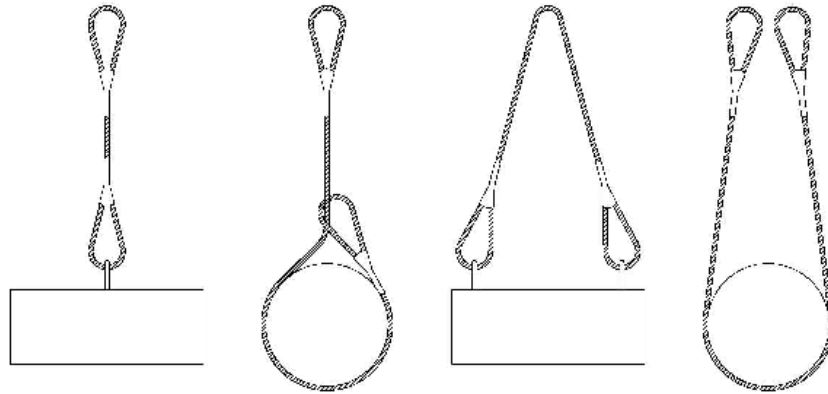
LAS CARGAS NO SE TRANSPORTARÁN POR ENCIMA DE LOS CARLOS
-N- DONDE ESTÉN LOS
TRABAJADORES.
LOS TRABAJADORES NO
DEBIRÁN PERMANECER
-N- LA VERTICAL DE LAS
CARGAS.



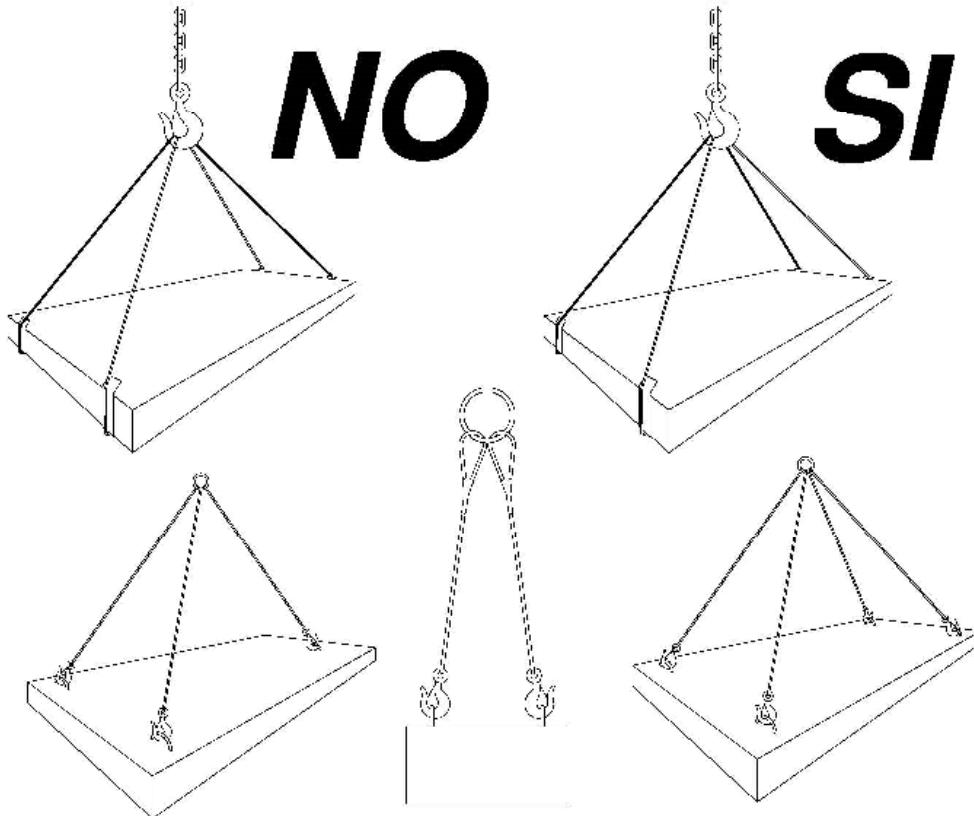
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN LAS CARGAS Y TRABAJADORES).



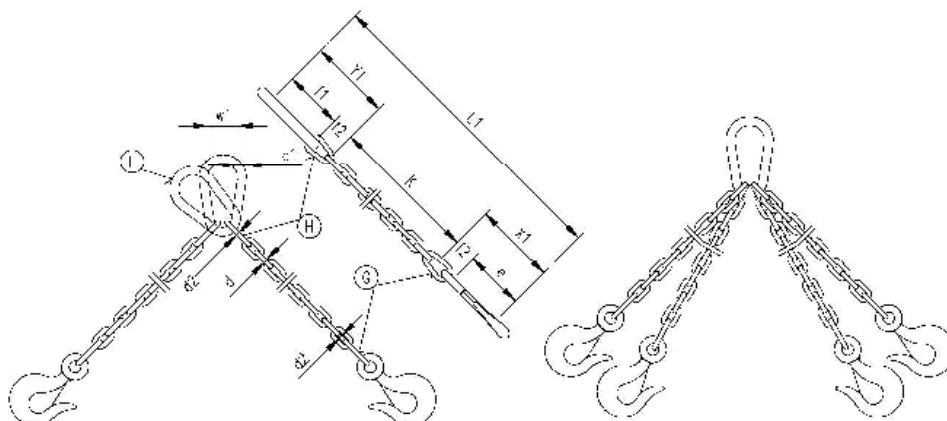
FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINCAS Y ES ROBOS:



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ES LINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ES LINGA QUE QUEDA A RESCADA.



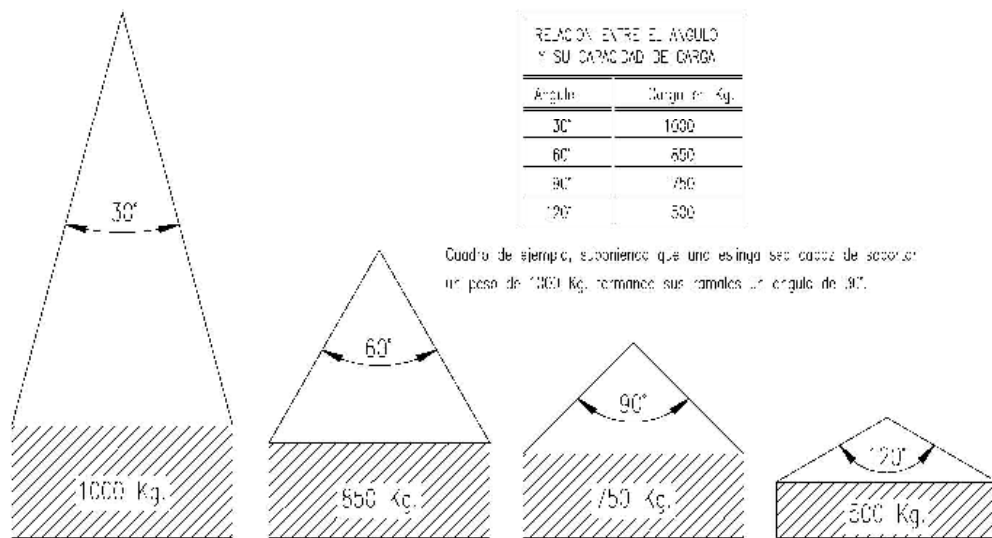
ESLINGAS DE CADENA DE DOS RAMALES, NORMA DIN 695



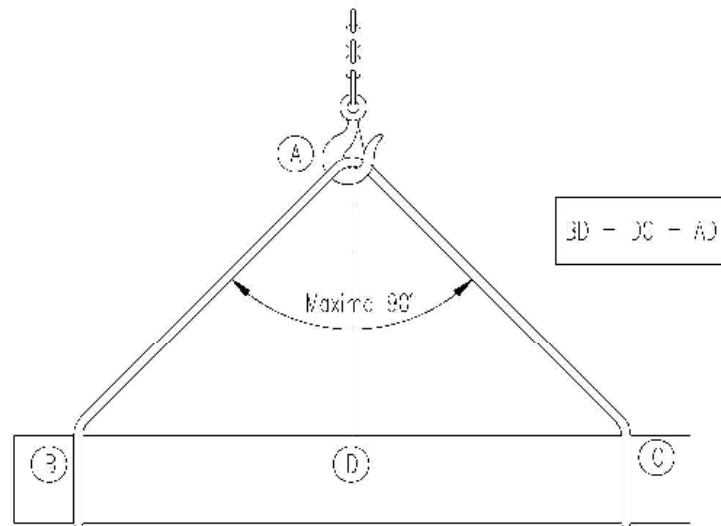
CADENA DE CARGA FUSION FORMADA	CADENA DE CARGA ARTIFICIAL DIN 689	CARGA ÚTIL			X mm	v mm	Longitud de la cadena terminada con 4 130 mm	FS ABON F		FS ABONFS G -			
		$\alpha < 45^\circ$	$\alpha < 90^\circ$	$\alpha < 120^\circ$				σ_1 mm	σ_2 mm	σ_3 mm	σ_4 mm	σ_5 mm	σ_6 mm
5	62	150	110	80	50	77	1157	55	11	50	8	27	5
6	69	180	130	95	53	92	1175	68	13	55	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1211	77	15	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	68	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	15
16	167	2250	1700	1250	223	245	1468	173	35	95	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	53	76	21
20	211	3700	2800	1900	281	305	1586	220	45	120	60	85	23
23	236	4500	3500	2500	317	357	1671	255	51	138	67	99	27
26	265	5500	4500	3200	355	398	1754	265	57	158	97	113	31
28	295	6900	5200	3750	387	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	295	7700	6000	4250	404	469	1867	330	65	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	350	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	5950	499	556	2035	380	78	215	128	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	679	2129	400	87	235	137	170	47
42	472	15000	12000	8500	609	800	2189	420	93	250	147	180	49
45	512	18000	14000	10000	652	835	2267	470	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	685	865	2363	480	105	290	170	205	58
51	578	22500	17500	12500	738	900	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	930	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	782	965	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena L_0 se calculan como múltiplos del paso t , según DIN 765.
Estos eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
A remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistencia solo dos de ellas.

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA

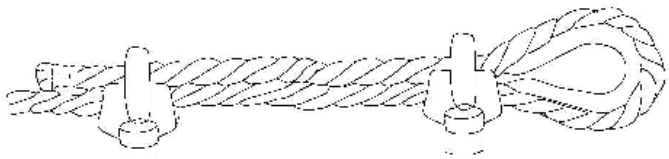
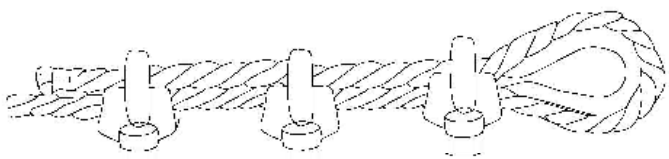


La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, de ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.



NUNCA SE DEBE TRABAJAR CON LA ESINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90° Y LA CARGA SIEMPRE BIEN CENTRADA.

COLOCACION DE GRAPAS EN LAS CAZAS

NOTA DE VARIANTE	 APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aplica el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
NOTA DE VARIANTE	 APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara lo mas proxima a la grapa como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aplica el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
NOTA DE VARIANTE	 APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distancias de partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

CAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

EL NÚMERO DE PERRILLOS Y LA SEPARACIÓN ENTRE LOS MISMOS DEPENDEN DEL DIÁMETRO DEL CABLE A UTILIZAR. UNA ORIENTACIÓN A LA TABLA SIGUIENTE:

DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 centímetros
de 12 a 20	4	6 centímetros
de 20 a 25	5	6 centímetros
de 25 a 35	6	6 centímetros

formas a tener en cuenta:

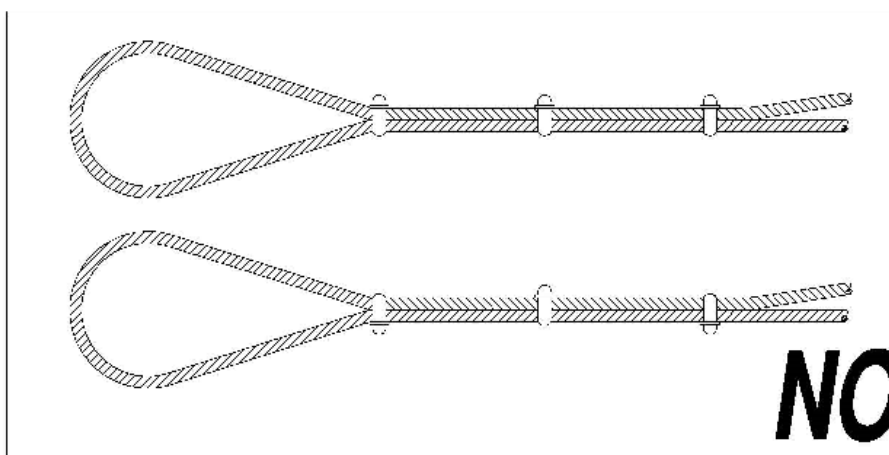
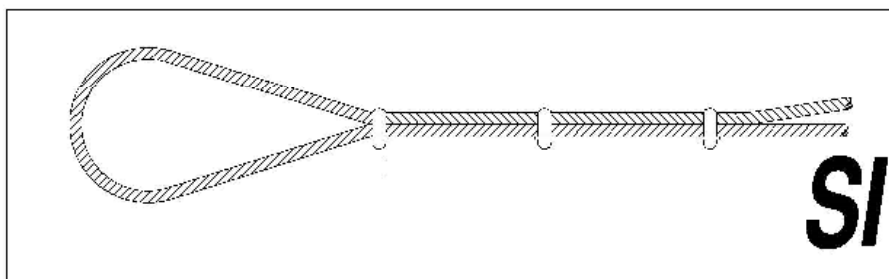
Por la sencillez de su construcción, las Gazas perfeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.

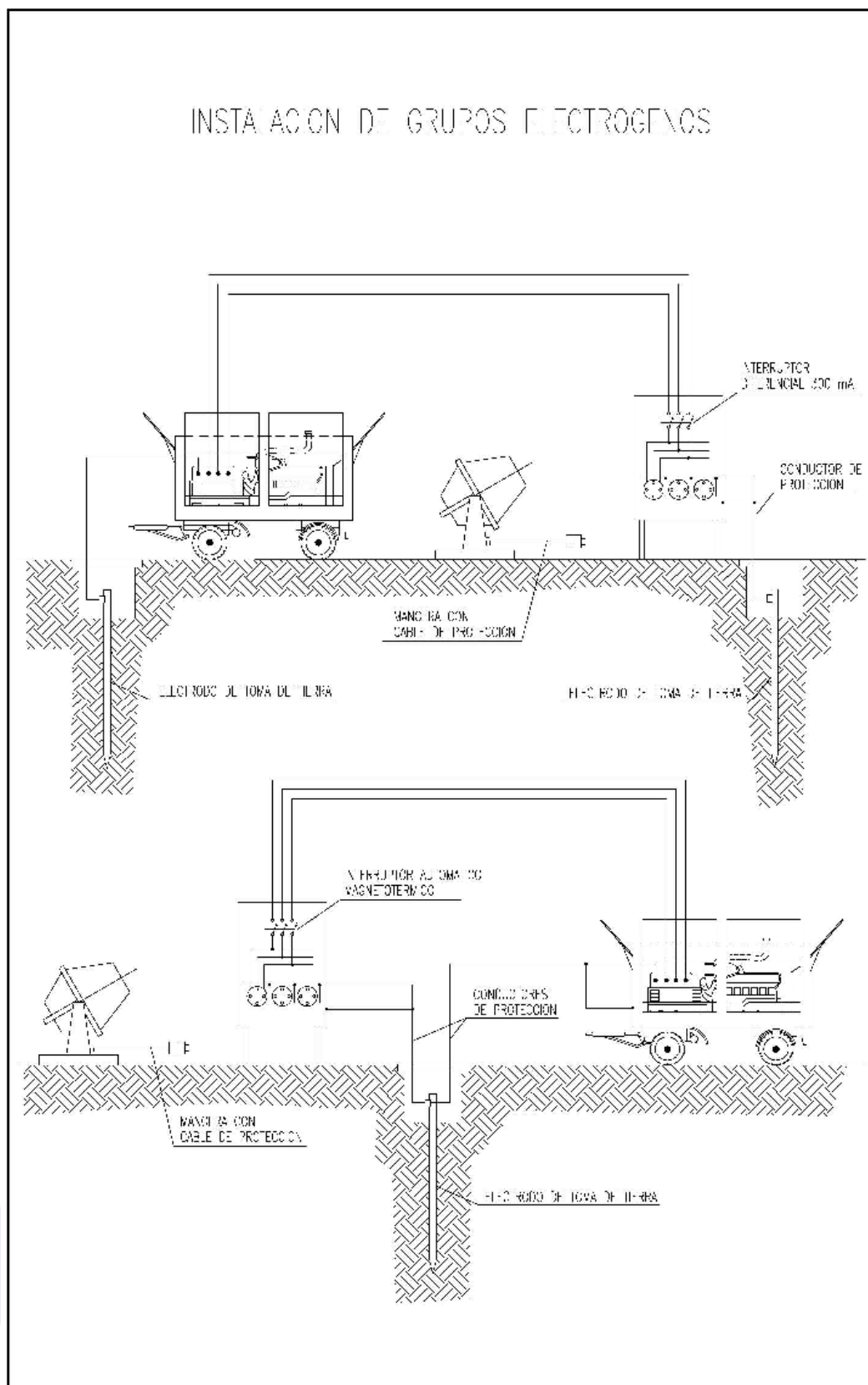
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.

Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

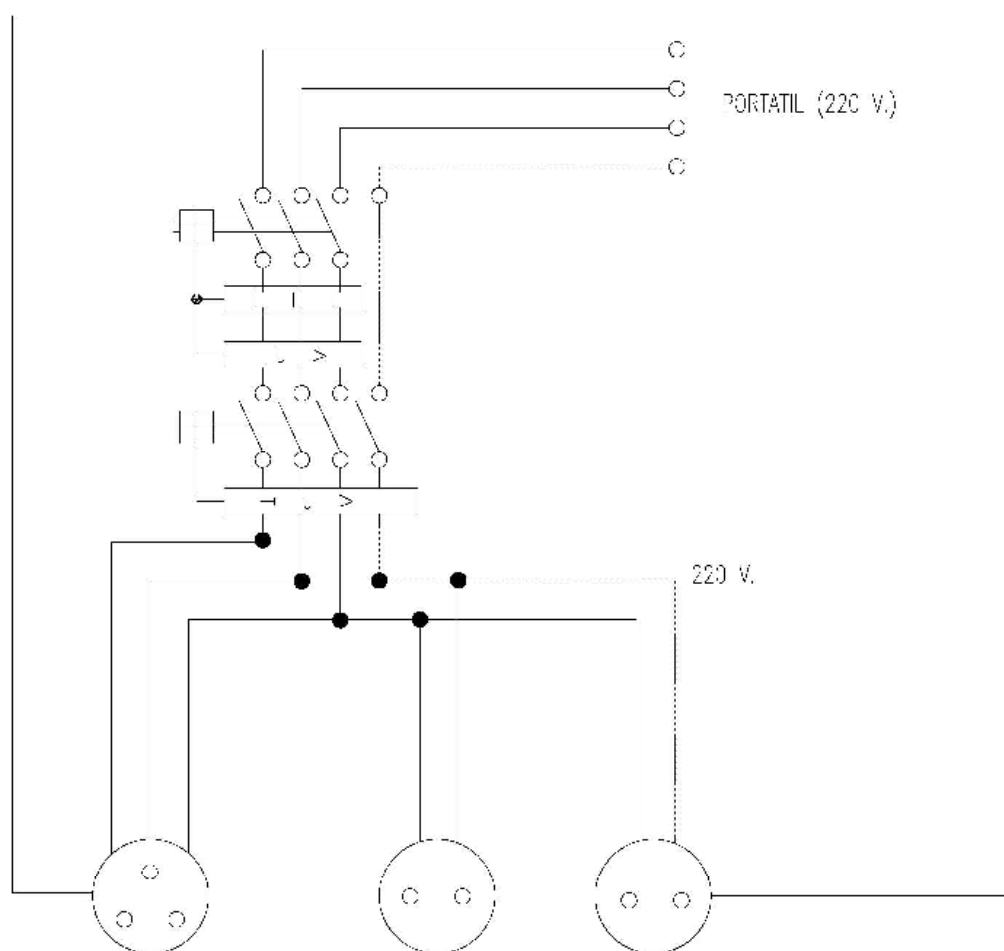
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

forma correcta de construcción de una Gaza:





ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELÉCTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTÁTIL.



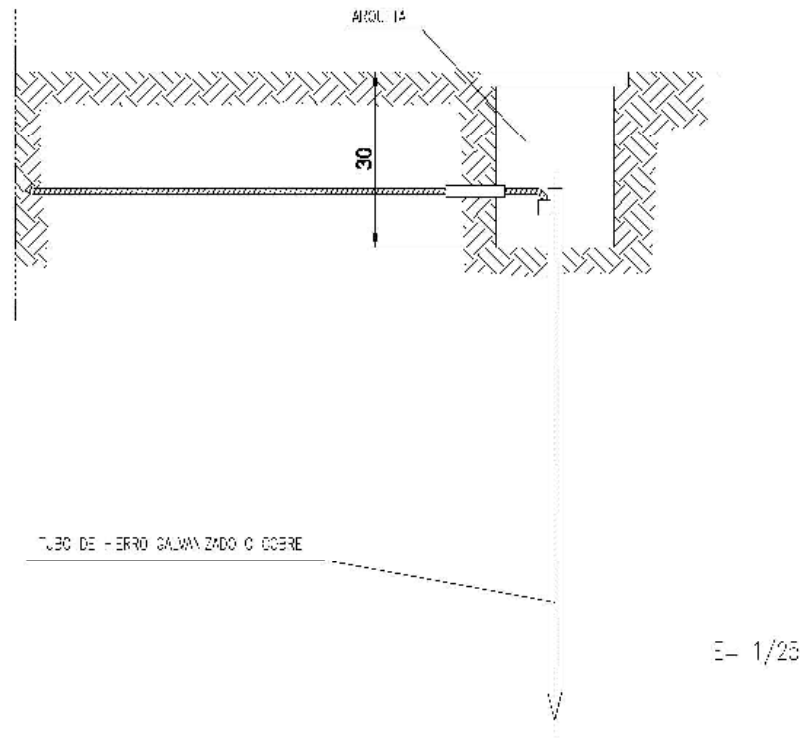
HERRAMIENTAS PORTÁTILES

CUADRO CON PROTECCIÓN FRENTE A CORRIENTES Y CORRIENTES DE DEFECTO
SE INSTALARÁ EN LAS PLANTAS O ZONAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACIÓN.

TODOS LOS PUNTOS DE TOMA DE CORRIENTE DISPONDRÁN DE TOMA DE TIERRA.



DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Los picos de acero galvanizado serán como mínimo de 20 mm. de diámetro. Los picos de cobre serán como mínimo de 12 mm. de diámetro. Si se colocan picos de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de altura.

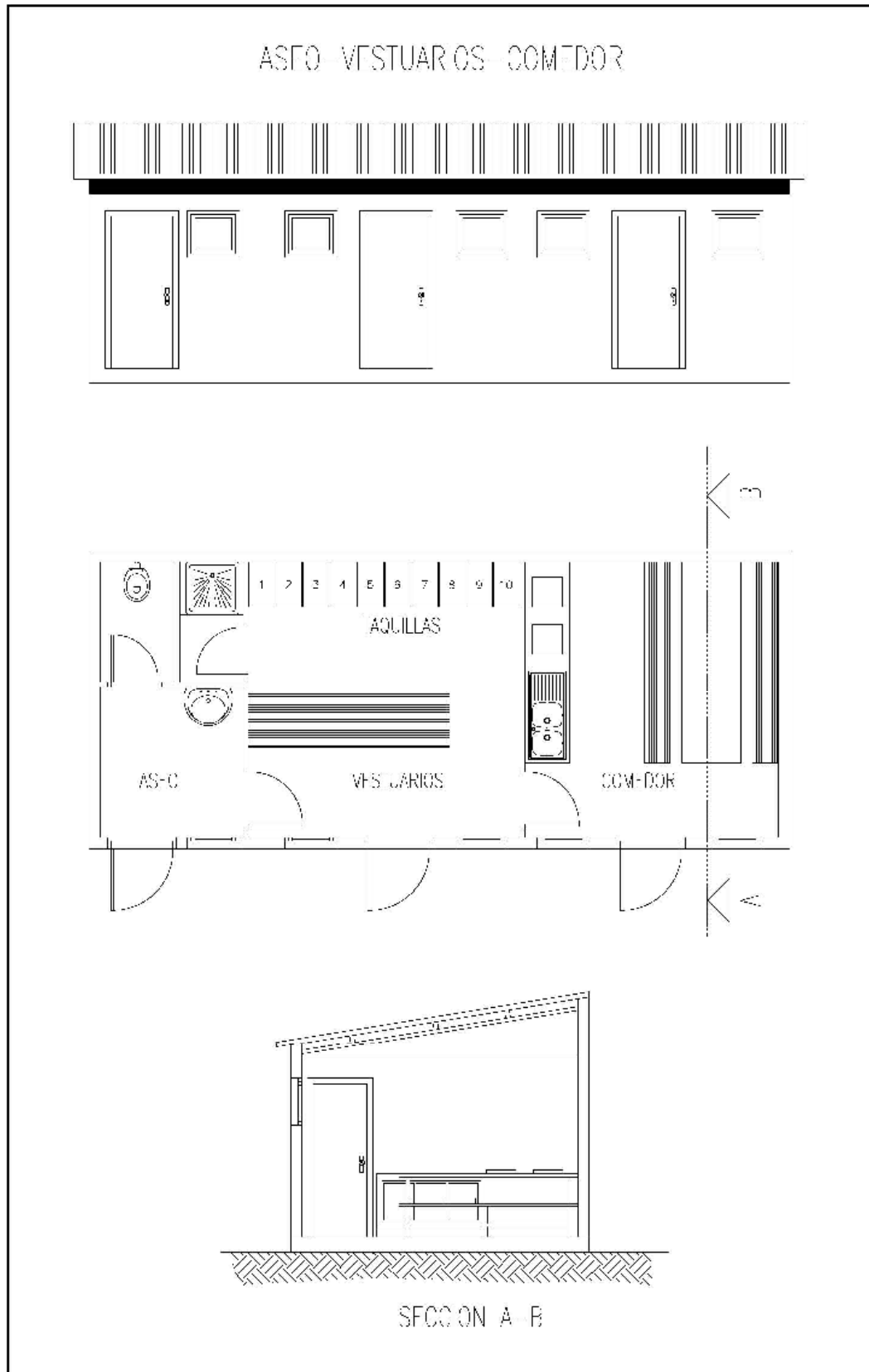
Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico en obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm².

Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimenta de mangueras o proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

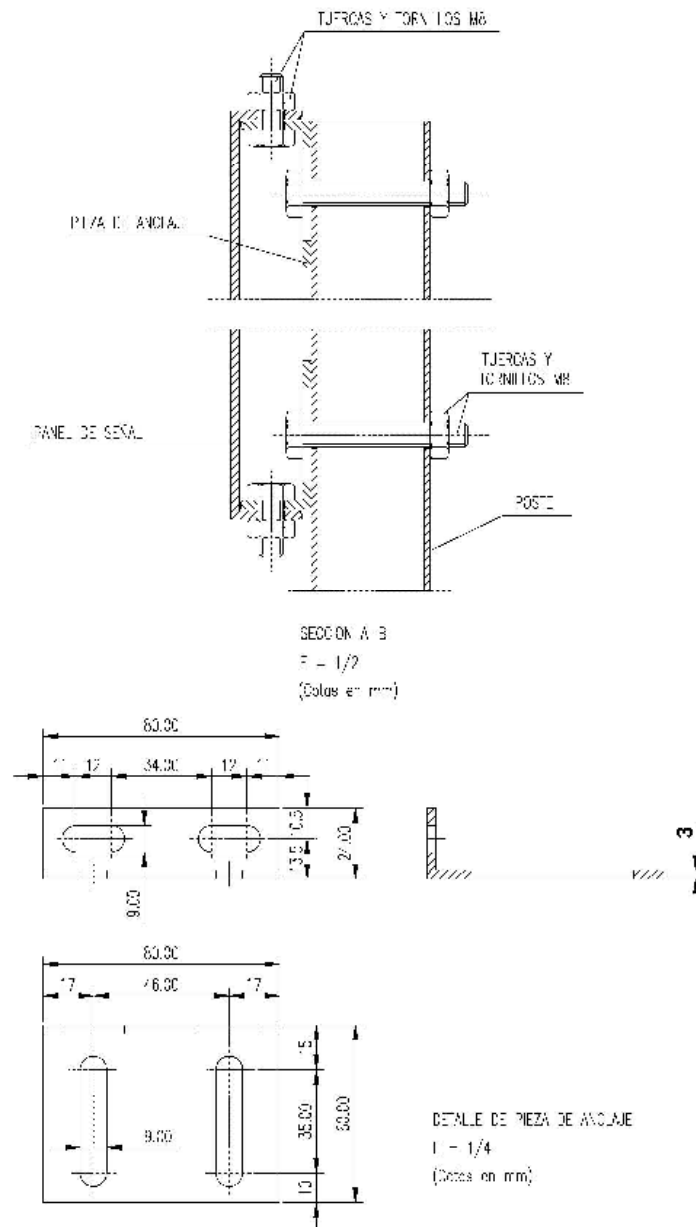
La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor de mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o conducción que estos últimos.

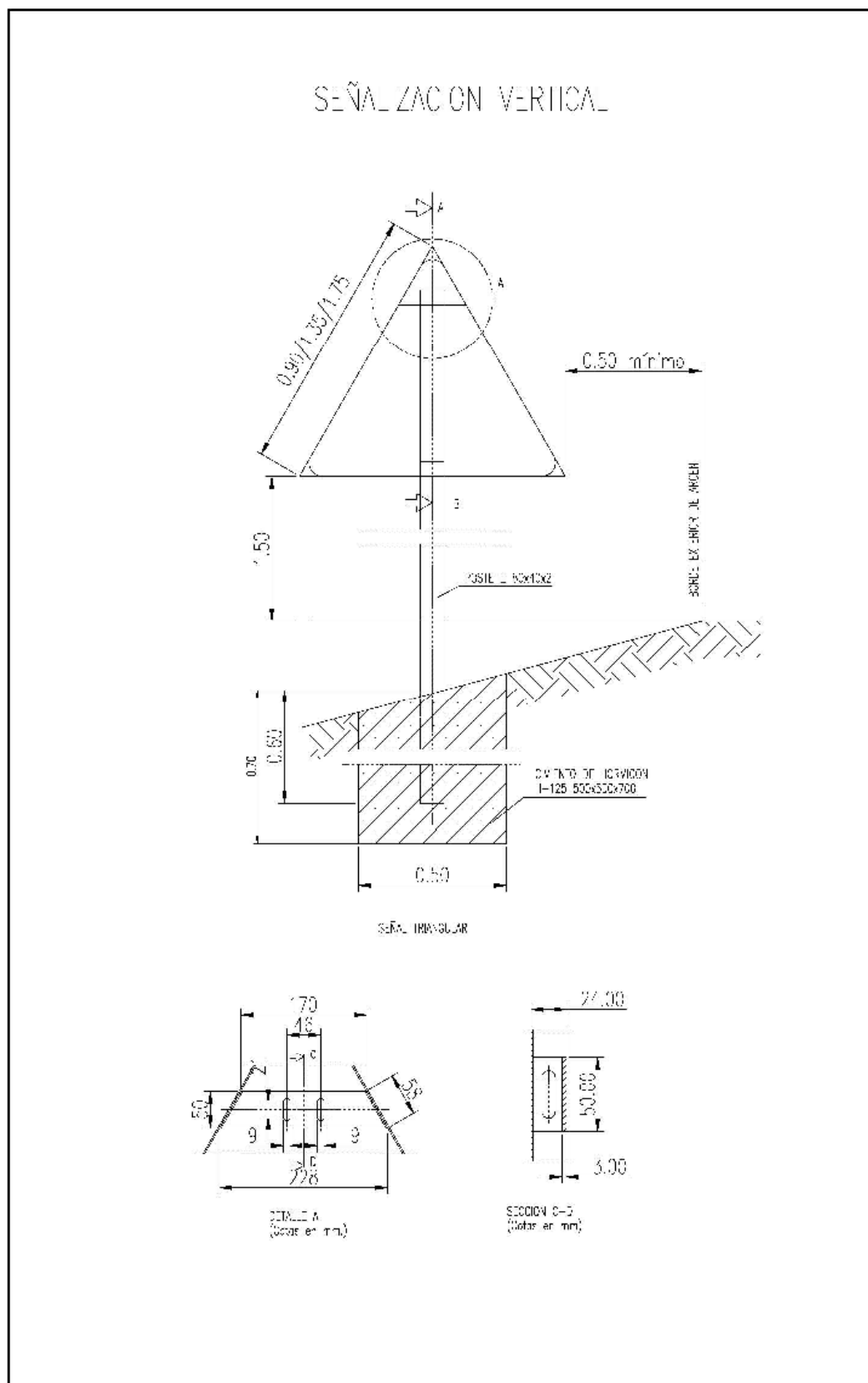
Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm².

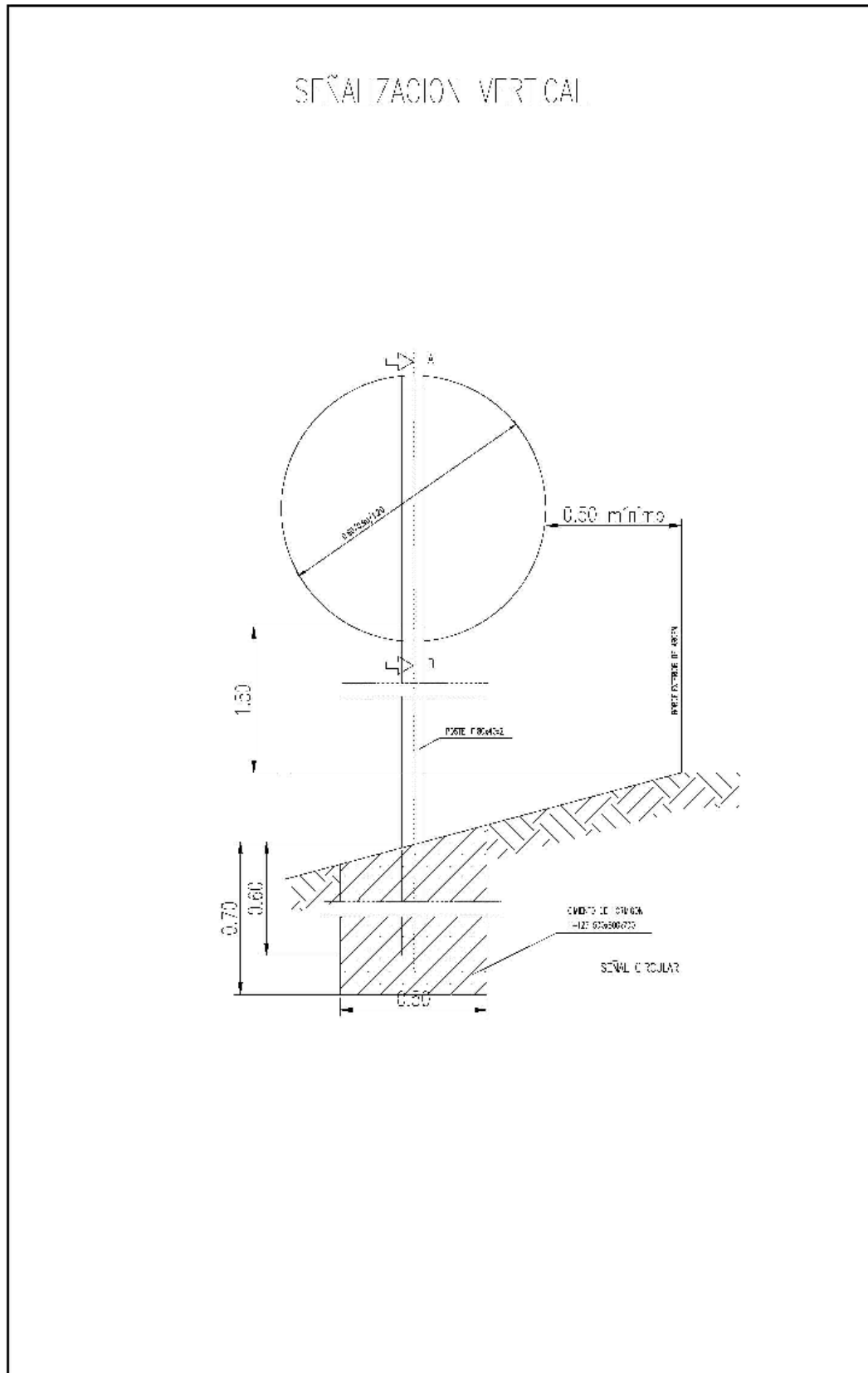
Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección S_0 (mm ²)
$S < 16$	S
$16 < S < 35$	16
$S > 35$	$S/2$

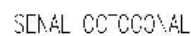


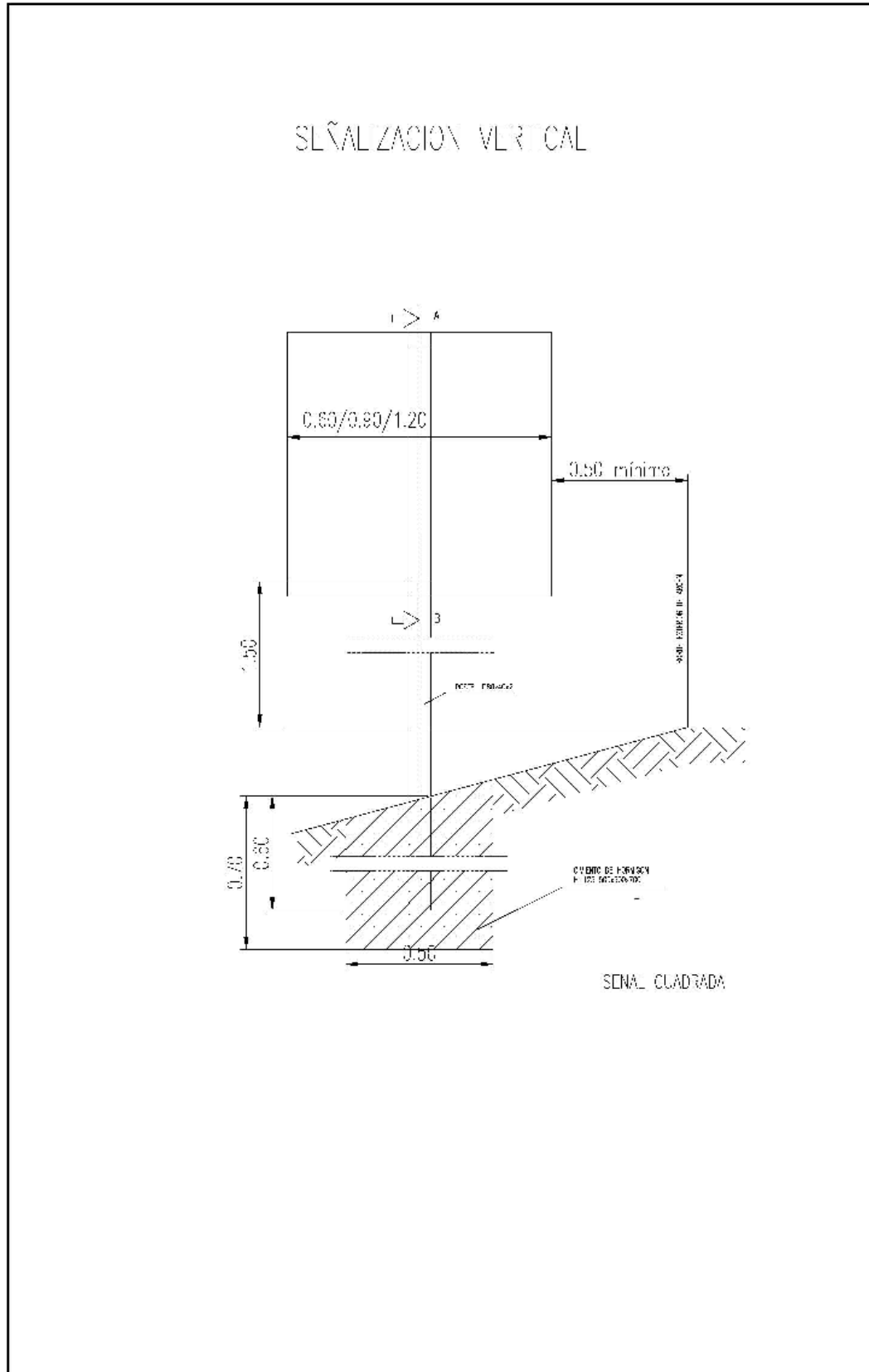
SEÑALIZACIÓN VERTICAL: ANCLAJES



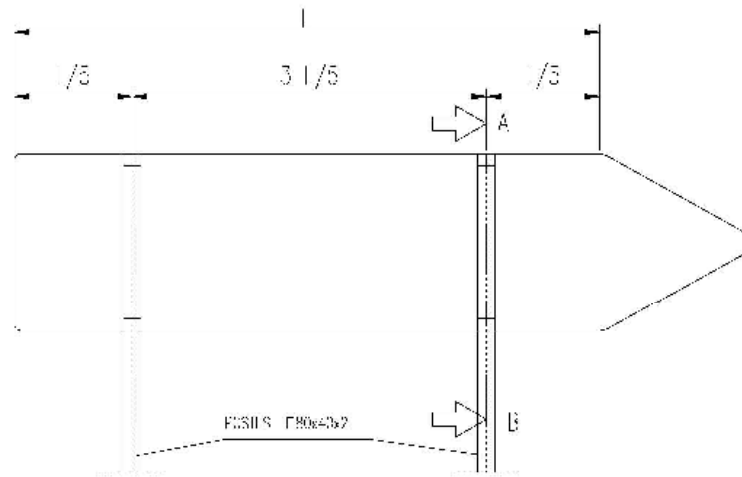








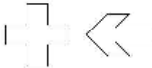
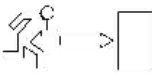
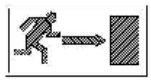
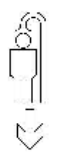
SEÑALIZACIÓN VERTICAL



SEÑAL RECTANGULAR PARA $L > 1,00$

Escala 1/10

SEÑALES DE SALVAMENTO

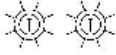
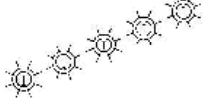
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DIRECCIÓN DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de los dimensionados de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{5}{2000}$$

Donde: S la distancia en metros desde donde se debe ver la señal y SC la superficie en metros de la señal.

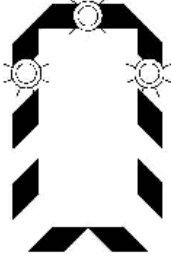
ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEFINICIÓN	DE SEÑALIZACIÓN	DE CONTRASTE	
SEMAFÓRO (TRICOLOR)		ROJO AMARILLO VERDE	ROJO AMARILLO VERDE	NINGUNO	
LUZ AMARILLO NO REGULADA		AMARILLO	AMARILLO	NINGUNO	
LUZ AMARILLO ALTERNATIVAMENTE NO REGULADA		AMARILLO	AMARILLO	AMBAS	
LUZ AMARILLO NO REGULADA		AMARILLO	AMARILLO	AMBAS	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PROHIBIDO		BLANCO	ROJO	BLANCO	
SEÑAL DE LUCES AMARILLAS Fijas		AMARILLO	AMARILLO	AMBAS	
SEÑAL LUMINOSA		AMARILLO	AMARILLO	AMBAS	
LUZ AMARILLA Fija		AMARILLO	AMARILLO	AMBAS	
LUZ ROJA Fija		ROJO	ROJO	ROJO	

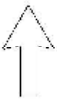
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (*)

SITUACIÓN DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DE SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCUIDA AL TRÁFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

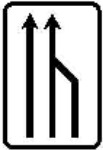
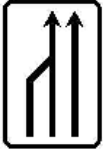
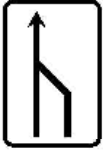
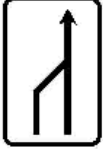
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (2)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE IZQUIERDO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE INFLUJO Y LUMINOSIDAD		VARIANTE	VARIANTE	VARIANTE	
GUARDALCA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
JUSTADOR ROLLO		ROJO AMBAR (Según señales interiores)	BLANCO	BLANCO	

SEÑALES MANUALES

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE FONDO	
BANDEIRA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO		BLANCO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE INDICACIÓN (1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	DE LÍNEAS VERDES	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	SEÑAL DE SU AVISACIÓN
REDUCCIÓN DE UN CARRIL PARA LA DERECHA (3 a 2)		VERDE	AMARILLO	VERDE	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL PARA LA IZQUIERDA (3 a 2)		VERDE	AMARILLO	VERDE	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL PARA LA DERECHA (2 a 1)		VERDE	AMARILLO	VERDE	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL PARA LA IZQUIERDA (2 a 1)		VERDE	AMARILLO	VERDE	
FIN DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD		VERDE	AMARILLO	VERDE	
FIN DE PROCESIÓN DE ADELANTAMIENTO		VERDE	AMARILLO	VERDE	
FIN DE PROCESIÓN DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		VERDE	AMARILLO	VERDE	

SEÑALES DE INDICACIÓN (2)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEÑALIZACIÓN DE DIRECCIONES	↑ CIUDAD	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	↑ CASTELLÓN
	CIUDAD →				VALENCIA →
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCIÓN	↑ Num. Km ↑	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	↑ 8.25 Km ↑
PAPEL GENÉRICO CON LA INSCRIPCIÓN QUE CORRESPONDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

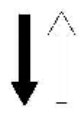
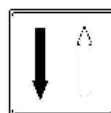
SEÑALES DE PELIGRO (1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN
		DIL. SIN FONDO	DIL. FONDO	DIL. CONTRASTE	
OTRAS		ROJO AMARILLO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DOBRES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A VUELTA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PEPE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PEPE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PEPE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

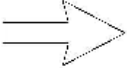
SÑALLS DE PELIGRO (2)

SIGNIFICADO DE LA SÑALA	SMBOL	COLORES			EJEMPLO DE SÑALIZACION
		DEL SMBOL	DE SEGURIDAD	DE COMBUSTIBLE	
ESTRATOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A ZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERAL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DESPLAZAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

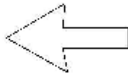
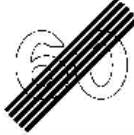
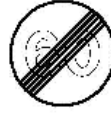
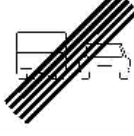
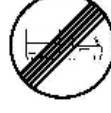
SEÑALES DE RECOMENDACIÓN Y PRIORIDAD (*)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SÍMBOLO	DE SIGNIFICADO	DE FONDO	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACIÓN DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACIÓN DE ANCHURA	2^m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACIÓN DE ALTURA	3,5m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

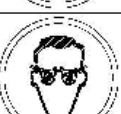
SEÑALES DE REG AVERTACION Y PROHIBICION (2)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADHANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SINILLO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE RECLAMACION Y PRIORIDAD (3)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SENAL DE OBLIGACION		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASE OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASE OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

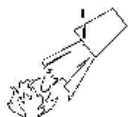
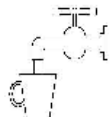
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DEL FONDO	DEL BORDE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS (SINTRA OMANO)		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CARA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS OÍDOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUARDIA DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal: desde un distancia de 50 metros:

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

Donde S: la distancia en metros desde donde se pueda ver la señal y S: la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

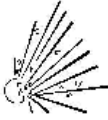
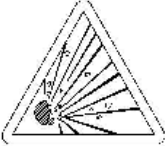
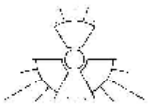
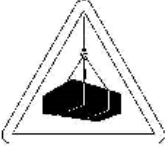
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DE SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y TENER FUEGOS ENCENDIDOS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

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

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

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 (1)

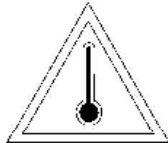
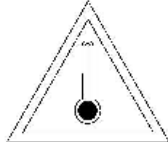
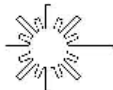
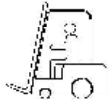
SITUACIÓN DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACIÓN MATERIA RADIOACTIVA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENSAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal vista a una distancia de 50 metros:

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

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

SEÑALES DE ADVERTENCIA (2)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		PT SÍMBOLO	DT SEGURIDAD	CT CONTRASTE	
CADAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Escudamentado de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros.

$$\frac{2}{2000}$$

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

**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA UE.L-1 "MEZQUITILLA"
DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 5º.- PLANOS

ESS1	Situación en el término municipal. 1:25.000
ESS2	Emplazamiento. Señalización. Protección y accesos. 1:500
ESS3	Detalle pasarela de peatones y protección de zanjas. Varias escalas.
ESS4	Detalle de entibaciones en zanjas y andamiaje de muros. Varias escalas