

ANEJO N° 18.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 18.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

ANEJO Nº 18.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

ANEJO Nº 18.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**Índice**

1	IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	1
	1.1 DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN.....	1
	1.2 PRESUPUESTO	1
2	OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	1
3	PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	2
	3.1 PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.....	2
	3.2 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.....	2
4	ELEMENTOS DE INTERÉS PREVENTIVO EN LA OBRA.....	2
	4.1 FASES GLOBALES DE LA OBRA	2
	4.2 PROCESO DE IMPLANTACIÓN	3
	4.3 OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA	3
	4.4 MEDIOS AUXILIARES	4
	4.5 MAQUINARIA PREVISTA	4
5	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	5
	5.1 VESTUARIOS	5
	5.2 ASEOS/DUCHAS.....	5
	5.3 COMEDOR.....	5
6	ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIONES	6
	6.1 RIESGOS EN LA FASES DE OBRA.....	6
	6.1.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS A CIELA ABIERTO	6
	6.1.2 TERRAPLENES Y DESMONTES.....	6
	6.1.3 EXCAVACIONES	7
	6.1.4 ZANJAS.....	7
	6.1.5 COLOCACIÓN DE CONDUCCIONES	8
	6.1.6 RELLENO DE TIERRAS Y COMPACTADO	8
	6.1.7 ALICATADOS	8
	6.1.8 CARPINTERÍA DE MADERA.....	9
	6.1.9 CARPINTERÍA METÁLICA.....	9
	6.1.10 ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS.....	9
	6.1.11 TRABAJOS DE FONTANERÍA.....	10
	6.1.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	10
	6.1.13 PINTURA Y BARNIZADO	10
	6.1.14 FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA	10
	6.1.15 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.....	11
	6.2 RIESGOS DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN	12

6.2.1	ACTUACIONES PREVIAS	12
6.2.2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL	12
6.2.3	ORGANIZACIÓN DEL SOLAR.....	12
6.2.4	ACOMETIDA PARA SERVICIOS PROVISIONALES.....	12
6.3	RIESGOS EN LOS OFICIOS	13
6.3.1	ALBAÑILERÍA	13
6.3.2	AISLAMIENTOS	13
6.3.3	SOLADOS.....	13
6.3.4	CARPINTERÍA	14
6.3.5	VIDRIERÍA	14
6.3.6	PINTURA	14
6.3.7	ELECTRICISTA.....	15
6.3.8	ENFOCADOS Y ENLUCIDOS.....	15
6.3.9	SOLDADOR CON ELÉCTRICA	15
6.3.10	SOLDADOR CON AUTÓGENA	16
6.3.11	JARDINERO.....	17
6.3.12	ENCOFRADOR.....	17
6.3.13	FERRALLISTA.....	17
6.3.14	MONTADOR DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	18
6.3.15	CAPATAZ	18
6.3.16	PEÓN.....	19
6.4	RIESGOS EN LOS MEDIOS AUXILIARES.....	20
6.4.1	ANDAMIOS COLGADOS	20
6.4.2	ANDAMIOS METÁLICOS MODULARES	20
6.4.3	ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS	20
6.4.4	BATEAS EMPLINTADAS PARA TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS. .	20
6.4.5	CARRETÓN O CARRETILLA DE MANO (CHINO)	20
6.4.6	CARRO PORTABOTELLAS DE GASES.....	21
6.4.7	CUBILOTE DE HORMIGONADO PARA GANCHO DE GRÚA	21
6.4.8	ESCALERA DE MANO	21
6.4.9	HERRAMIENTAS MANUALES.....	21
6.4.10	PANELES DE ALUMINIO PARA BLINDAJE DE ZANJAS.....	21
6.4.11	PUNTALES METÁLICOS	21
6.5	RIESGOS EN LA MAQUINARIA	21
6.5.1	CAMIÓN CON GRÚA PARA AUTOCARGA	21
6.5.2	CAMIÓN DE TRANSPORTE	22
6.5.3	CAMIÓN HORMIGONERA.....	22
6.5.4	PALA CARGADORA.....	23
6.5.5	CAMIÓN DÚMPER PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS	23

6.5.6	VIBRADOR DE HORMIGÓN.....	23
6.5.7	RADIALES, CIZALLAS, CORTADORAS Y SIMILARES.....	24
6.5.8	SIERRA CIRCULAR DE MESA	24
6.5.9	HORMIGONERA DE OBRA (PASTERA).....	24
6.5.10	COMPRESOR	24
6.5.11	DOBLADORA MECÁNICA PARA FERRALLA	24
6.5.12	EQUIPO PARA SOLDADURA CON ARCO ELÉCTRICO (SOLDADURA ELÉCTRICA).....	25
6.5.13	EQUIPO PARA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE.....	25
6.5.14	PISTOLA HINCA CLAVOS.....	25
6.5.15	TALADRO ELÉCTRICO PORTÁTIL (ATORNILLADOR DE TIRAFONDOS) ...	25
6.5.16	ESPADONES ROZADORES PARA PAVIMENTOS, LOSAS DE HORMIGÓN Y CAPAS DE RODADURA	26
6.5.17	MARTILLO NEUMÁTICO.....	26
6.5.18	RETROEXCAVADORA CON EQUIPO DE MARTILLO ROMPEDOR	26
6.5.19	RODILLO DE COMPACTACIÓN DE FIRMES ASFÁLTICOS	27
6.5.20	MÁQUINA PINTABANDAS.....	27
6.5.21	GRÚA AUTOCARGANTE.....	27
6.5.22	CENTRAL DE HORMIGONADO	28
7	PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	28
7.1	PROTECCIONES COLECTIVAS	28
7.1.1	MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A TODA LA OBRA.....	28
7.1.2	PROCESO DE IMPLANTACIÓN.....	29
7.1.3	FASES DE LA OBRA.....	34
7.1.4	OFICIOS QUE INTERVIENEN	45
7.1.5	MEDIOS AUXILIARES	58
7.1.6	MAQUINARIA	60
7.2	PROTECCIONES INDIVIDUALES	64
7.2.1	PROCESO DE IMPLANTACIÓN.....	64
7.2.2	FASES DE LA OBRA.....	64
7.2.3	OFICIOS QUE INTERVIENEN	69
7.2.4	MEDIOS AUXILIARES	74
7.2.5	MAQUINARIA	77
8	PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA EN LA OBRA.....	80
9	FORMACIÓN	80
10	PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	80
10.1	PRIMEROS AUXILIOS	80
10.2	MALETÍN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	81
10.3	MEDICINA PREVENTIVA.....	82
10.4	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.....	82

10.5	EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS.....	82
10.6	AGUA POTABLE.....	83
11	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	83
12	SISTEMA PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.....	83
12.1	CONDICIONES GENERALES.....	83
12.2	DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.....	84

1 IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

1.1 DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN

En la actualidad las aguas residuales generadas por el núcleo urbano de Peñíscola son tratadas en una depuradora ubicada en el centro de la población, junto a la playa sur de la localidad. La creciente preocupación de la Administración por la mejora de la calidad ambiental de la zona ha motivado que se promueva el cambio de la tipología de tratamiento así como un aumento en la capacidad de depuración.

El objeto del presente proyecto es la completa y correcta definición de las obras planteadas para la mejora de la depuración y vertido de las aguas residuales producidas en Peñíscola.

El presente anejo desarrolla el estudio de seguridad y salud, correspondiente a las obras de construcción de la nueva EDAR y colectores de Peñíscola.

1.2 PRESUPUESTO

El presupuesto de Seguridad y Salud asciende a 105.713,69 €.

2 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de seguridad se realiza atendiendo a la necesidad de una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores tal y como dicta la Ley 31/1995.

Asimismo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre (y sus posteriores modificaciones), se implanta la obligatoriedad de la inclusión de dicho estudio en determinados proyectos de edificación y obras públicas. El objetivo fundamental es tratar de evitar o, en caso de que no sea posible esto último, minimizar los posibles riesgos de accidentes y enfermedades laborales que conlleva la ejecución de la obra, así como aquellos que afecten a personas ajenas a la obra en su realidad física o en la de sus bienes, sin olvidar los riesgos de los denominados accidentes blancos.

De igual forma, se trata de disponer las necesarias instalaciones de Higiene y Bienestar para las personas que trabajen en la obra, así como prever, si hubiera lugar, los posibles riesgos de enfermedades profesionales.

Servirá, además, para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa.

Se consideran los siguientes objetivos principales en este Estudio de seguridad:

- o Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- o Conocer el proyecto y en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos de su construcción.
- o Analizar las unidades de obra del proyecto, en función de sus factores formales y de ubicación, en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.

- o Definir todos los riesgos que se detecten a lo largo de la realización de los trabajos.
- o Definir las líneas preventivas según una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción, lo cual significa:
 - Diseñar y programar el uso de instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
 - Proyectar las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
 - Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se le encomiende.
 - Informar a los trabajadores de los riesgos a los que se pueden ver expuestos durante la realización de los trabajos que se les hayan encomendado.
 - Analizar la organización temporal de los trabajos de forma tal que el riesgo sea mínimo.
 - Establecer planes para proporcionar primeros auxilios u organizar la evacuación de heridos en caso de emergencia.

3 PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

En el anejo 14 del presente proyecto se realiza una descripción detallada del programa de trabajos en la obra.

3.1 PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Se estima un plazo de ejecución para la presente obra de 26 meses.

Se prevé un número medio de trabajadores en media de 20 personas, y en punta de 25. El número punta de trabajadores será la base para el cálculo de consumo de los equipos de protección individual, así como para el cálculo de las instalaciones provisionales para los trabajadores.

3.2 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En la parcela donde se ejecutarán las obras no existe ninguna red de servicios aérea o subterránea, por lo que no se verá afectado ningún servicio.

4 ELEMENTOS DE INTERÉS PREVENTIVO EN LA OBRA

4.1 FASES GLOBALES DE LA OBRA

Destacamos sólo aquellas fases de interés desde el punto de vista prevencionista con el objeto de poder destacar los riesgos y diseñar y adoptar las medidas preventivas oportunas.

Las fases globales de las que consta la obra son las siguientes:

- o Movimientos de tierras a cielo abierto.
- o Terraplenes y desmontes.

- o Excavaciones.
- o Zanjas.
- o Colocación de conducciones.
- o Relleno de tierras y compactado.
- o Alicatados.
- o Carpintería de madera.
- o Carpintería metálica.
- o Enfoscado y enlucidos.
- o Trabajos de fontanería.
- o Instalación eléctrica.
- o Pintura y barnizado.
- o Falsos techos de escayola.
- o Trabajos de manipulación del hormigón.

4.2 PROCESO DE IMPLANTACIÓN

- o Actuaciones previas.
- o Instalación eléctrica provisional.
- o Organización del solar.
- o Acometida para servicios provisionales.

4.3 OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

- o Albañilería.
- o Aislamiento.
- o Solados.
- o Carpintería.
- o Vidriería.
- o Pintura.
- o Electricista.
- o Enfoscados y enlucidos.
- o Soldador con eléctrica.
- o Soldador con autógena.
- o Jardinero.
- o Encofrador.

- o Ferrallista.
- o Montador de estructuras metálicas.
- o Capataz.
- o Peón.

4.4 MEDIOS AUXILIARES

- o Andamios colgados.
- o Andamios metálicos modulares.
- o Andamios sobre borriquetas.
- o Bateas emplintadas para transporte de materiales sueltos.
- o Carretón o carretilla de mano (chino).
- o Carro portabotellas de gases.
- o Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.
- o Escalera de mano.
- o Herramientas manuales.
- o Paneles de aluminio para blindaje de zanjas.
- o Puntales metálicos.

4.5 MAQUINARIA PREVISTA

- o Camión con grúa para autocarga.
- o Camión de transporte.
- o Camión hormigonera.
- o Pala cargadora.
- o Camión dumper para movimiento de tierras.
- o Vibrador de hormigón.
- o Radiales, cizallas, cortadoras y similares.
- o Hormigonera de obra (pastera).
- o Sierra circular de mesa.
- o Compresor.
- o Dobladora mecánica para ferralla.
- o Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).
- o Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
- o Pistola hincavillos.

- o Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos).
- o Espadones rozadores para pavimentos, losas de hormigón y capas de rodadura.
- o Martillo neumático (rompedor o taladrador para bulones).
- o Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor.
- o Rodillo de compactación de firmes asfálticos.
- o Máquina pintabandas.
- o Grúa autocargante.
- o Central de hormigonado.

5 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

5.1 VESTUARIOS

Las obras dispondrán de vestuarios adecuados para los 25 trabajadores que se estiman en punta.

Se instalará en la obra un barracón a modo de vestuario con capacidad para 25 trabajadores. Si no se dispusiese de instalaciones de dicha capacidad, se dispondrán tantos barracones como sean necesarios para albergar la totalidad de los trabajadores en las mismas condiciones aquí expuestas. La superficie mínima será de 50 m² y contendrá en su interior:

- o 1 armario o taquilla individual para cada trabajador.
- o Asientos o bancos.
- o Perchas para colgar la ropa en las taquillas.

5.2 ASEOS/DUCHAS

Se instalará en la obra un barracón con aseos y duchas para los trabajadores. Estas instalaciones contendrán en su interior:

- o 2 inodoros con cabina de 1,5 m² x 2,3 m de altura.
- o 3 lavabos y 3 espejos de 40x50 cm.
- o 3 sets de jaboneras, portarrollos y toalleros.
- o 2 secadores automáticos.
- o 3 duchas con agua fría y caliente y cabina de 1,5 m² x 2,3 m de altura.
- o Calefacción.

5.3 COMEDOR

Se instalará en la obra un barracón a modo de comedor con capacidad para 25 trabajadores. Igual que en el caso de los vestuarios, si no hubiesen locales de estas características se instalarán tantos

barracones como sean necesarios para preservar las condiciones aquí expuestas. La superficie mínima será de 50 m² y contendrá en su interior:

- o Mesas, sillas o bancos suficientes.
- o 2 calientacomidas.
- o 1 grifo con agua fría y caliente y su correspondiente pileta lavaplatos.
- o Calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

6 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIONES

6.1 RIESGOS EN LA FASES DE OBRA

6.1.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS A CIELA ABIERTO

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Golpes o choques con objetos inmóviles.
- o Golpes o choques con objetos móviles.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Atrapamientos por o entre objetos.
- o Aprisionamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Explosiones.
- o Incendios.
- o Ruido y vibraciones.
- o Polvo.

6.1.2 TERRAPLENES Y DESMONTES

- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.

- o Golpes o choques con objetos inmóviles.
- o Golpes o choques con objetos móviles.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Aprisionamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.

6.1.3 EXCAVACIONES

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Golpes o choques con objetos inmóviles.
- o Golpes o choques con objetos móviles.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Aprisionamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Explosiones.
- o Incendios.
- o Ruido y vibraciones.
- o Polvo.

6.1.4 ZANJAS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Golpes o choques con objetos inmóviles.
- o Golpes o choques con objetos móviles.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Atrapamientos por o entre objetos.
- o Aprisionamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Explosiones.
- o Incendios.
- o Ruido y vibraciones.
- o Polvo.

6.1.5 COLOCACIÓN DE CONDUCCIONES

- o Aprisionamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Incendios.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Golpes o choques con objetos inmóviles.
- o Golpes o choques con objetos móviles.

6.1.6 RELLENO DE TIERRAS Y COMPACTADO

- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Golpes o choques con objetos móviles.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Aprisionamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Polvo.
- o Ruido y vibraciones.
- o Accidentes causados por seres vivos.

6.1.7 ALICATADOS

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Exposición a sustancias nocivas.

- o Sobreesfuerzos.

6.1.8 CARPINTERÍA DE MADERA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Sobreesfuerzos.

6.1.9 CARPINTERÍA METÁLICA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Sobreesfuerzos.

6.1.10 ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Sobreesfuerzos.

6.1.11 TRABAJOS DE FONTANERÍA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Incendios.
- o Explosiones.
- o Contactos térmicos.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Ruido.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Polvo.

6.1.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.1.13 PINTURA Y BARNIZADO

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Incendios.

6.1.14 FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA

- o Caídas de personas al mismo nivel.

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.1.15 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

6.1.15.1 VERTIDOS DIRECTOS MEDIANTE CANALETA

- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.

6.1.15.2 VERTIDO MEDIANTE BOMBEO

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Golpes por objetos o herramientas.

6.1.15.3 ENCOFRADOS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Golpes por objetos o herramientas.

- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.2 RIESGOS DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN

6.2.1 ACTUACIONES PREVIAS

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Polvo.

6.2.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

- o Caídas de personas al mismo nivel
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Cortes por objetos o herramientas.

6.2.3 ORGANIZACIÓN DEL SOLAR

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Pisadas sobre objetos.

6.2.4 ACOMETIDA PARA SERVICIOS PROVISIONALES

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Explosiones.

6.3 RIESGOS EN LOS OFICIOS

6.3.1 ALBAÑILERÍA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Polvo.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.3.2 AISLAMIENTOS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.

6.3.3 SOLADOS

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Polvo.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Exposición a contactos eléctricos.

- o Sobreesfuerzos.

6.3.4 CARPINTERÍA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Incendios.

6.3.5 VIDRIERÍA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.

6.3.6 PINTURA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.

- o Incendios.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Sobreesfuerzos.

6.3.7 ELECTRICISTA

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Sobreesfuerzos.
- o Contactos térmicos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.3.8 ENFOCADOS Y ENLUCIDOS

- o Cortes por objetos o herramientas.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Sobreesfuerzos.

6.3.9 SOLDADOR CON ELÉCTRICA

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas a mismo nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.

- o Golpes por objetos y herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Contactos térmicos: quemaduras.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Exposición a radiaciones.
- o Incendios.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.3.10 SOLDADOR CON AUTÓGENA

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas a mismo nivel.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Golpes por objetos y herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Contactos térmicos: quemaduras.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Exposición a radiaciones.
- o Incendios.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.3.11 JARDINERO

- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Cortes por objetos o herramientas.

6.3.12 ENCOFRADOR

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Incendios.
- o Atrapamiento por o entre objetos.

6.3.13 FERRALLISTA

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.

- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Atropellos o golpes con vehículos.

6.3.14 MONTADOR DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Atropellos o golpes con vehículos
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.3.15 CAPATAZ

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.

- o Caidas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Explosiones.
- o Incendios.
- o Accidentes causados por seres vivos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Ruidos y polvo.

6.3.16 PEÓN

- o Caidas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caidas de objetos en manipulación.
- o Caidas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.

- o Contactos térmicos.
- o Contactos con sustancias nocivas, cáusticas o corrosivas.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.4 RIESGOS EN LOS MEDIOS AUXILIARES

6.4.1 ANDAMIOS COLGADOS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Atrapamiento por vuelco de andamio.

6.4.2 ANDAMIOS METÁLICOS MODULARES

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos en manipulación.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Atrapamiento por vuelco de andamio.

6.4.3 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

- o Caídas de personas a distinto nivel.

6.4.4 BATEAS EMPLINTADAS PARA TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS.

- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Sobreesfuerzos.
- o Choques contra objetos inmóviles.

6.4.5 CARRETÓN O CARRETILLA DE MANO (CHINO)

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Sobreesfuerzos.

6.4.6 CARRO PORTABOTELLAS DE GASES

- o Sobreesfuerzos.
- o Caídas de objetos desprendidos.

6.4.7 CUBILOTE DE HORMIGONADO PARA GANCHO DE GRÚA

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.

6.4.8 ESCALERA DE MANO

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Sobreesfuerzos.

6.4.9 HERRAMIENTAS MANUALES

- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.

6.4.10 PANELES DE ALUMINIO PARA BLINDAJE DE ZANJAS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Sobreesfuerzos.

6.4.11 PUNTALES METÁLICOS

- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.

6.5 RIESGOS EN LA MAQUINARIA**6.5.1 CAMIÓN CON GRÚA PARA AUTOCARGA**

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de personas a distinto nivel.

- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.

6.5.2 CAMIÓN DE TRANSPORTE

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
- o Incendios.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Ruido.

6.5.3 CAMIÓN HORMIGONERA

- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Sobreesfuerzos.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.

6.5.4 PALA CARGADORA

- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Contactos térmicos.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Ruido.
- o Vibración.

6.5.5 CAMIÓN DÚMPER PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS

- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Contactos térmicos.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Vibraciones
- o Ruido.
- o Polvo.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Golpes por objetos o herramientas.

6.5.6 VIBRADOR DE HORMIGÓN

- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Proyección de fragmentos o partículas.

- Exposición a sustancias nocivas.

6.5.7 RADIALES, CIZALLAS, CORTADORAS Y SIMILARES

- Exposición a contactos eléctricos.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Polvo.
- Exposición a sustancias nocivas.

6.5.8 SIERRA CIRCULAR DE MESA

- Cortes por objetos o herramientas.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

6.5.9 HORMIGONERA DE OBRA (PASTERA)

- Exposición a contactos eléctricos.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Polvo.

6.5.10 COMPRESOR

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Caídas de objetos desprendidos.
- Caídas de personas a distinto nivel.

6.5.11 DOBLADORA MECÁNICA PARA FERRALLA

- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.

- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.5.12 EQUIPO PARA SOLDADURA CON ARCO ELÉCTRICO (SOLDADURA ELÉCTRICA)

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Contactos térmicos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Incendios.

6.5.13 EQUIPO PARA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE

- o Caídas de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Contactos térmicos.
- o Exposición a sustancias nocivas.
- o Exposición a radiaciones.
- o Patologías no traumáticas.
- o Incendios.
- o Explosiones.

6.5.14 PISTOLA HINCA CLAVOS

- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Explosiones.

6.5.15 TALADRO ELÉCTRICO PORTÁTIL (ATORNILLADOR DE TIRAFONDOS)

- o Proyección de fragmentos o partículas.

- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.

6.5.16 ESPADONES ROZADORES PARA PAVIMENTOS, LOSAS DE HORMIGÓN Y CAPAS DE RODADURA

- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Ruido.

6.5.17 MARTILLO NEUMÁTICO

- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Sobreesfuerzos.
- o Exposición a contactos eléctricos.
- o Ruido.
- o Vibraciones.

6.5.18 RETROEXCAVADORA CON EQUIPO DE MARTILLO ROMPEDOR

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Proyección de fragmentos o partículas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Vibraciones.

- o Ruido.
- o Incendios.

6.5.19 RODILLO DE COMPACTACIÓN DE FIRMES ASFÁLTICOS

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Vibraciones.

6.5.20 MÁQUINA PINTABANDAS

- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Atropellos o golpes con vehículos.
- o Sobreesfuerzos.

6.5.21 GRÚA AUTOCARGANTE

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Choques contra objetos inmóviles.
- o Choques contra objetos móviles.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Contactos térmicos.
- o Ruido.
- o Golpes por objetos o herramientas.

- o Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.

6.5.22 CENTRAL DE HORMIGONADO

- o Caídas de personas a distinto nivel.
- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Pisadas sobre objetos.
- o Golpes por objetos o herramientas.
- o Atrapamiento por o entre objetos.
- o Ruido y polvo.

7 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

7.1 PROTECCIONES COLECTIVAS

7.1.1 MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A TODA LA OBRA

Se mantendrán limpias y ordenadas las zonas de trabajo, así como suficientemente iluminadas.

Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria. Para ello se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales.

Si fuese preciso se regularán los movimientos de vehículos por personal auxiliar, que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirán la presencia de personas ajenas a los trabajos.

El tránsito de los vehículos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos constantes y previamente estudiados, impidiendo toda circulación junto a bordes de excavaciones.

Los accesos de vehículos al área de trabajo serán independientes de los accesos de peatones. Cuando necesariamente hayan de ser comunes se delimitará el de los peatones por medio de vallas, balizamientos o medios equivalentes.

Se llevará un mantenimiento perfecto de la maquinaria y vehículos.

Se acotará el área de trabajo y se colocarán las señales propias y necesarias para cada fase de la obra. Se retirarán las señales que no informen de peligros u obligaciones propios de la fase de obra en la que se encuentren los trabajos.

Quedan prohibidas reparaciones sobre las máquinas con los motores en marcha.

No se abandonarán las máquinas sin antes haber dejado reposado en el suelo las palas o martillos (en caso de que dispongan de ellos), parado el motor, retirada la llave del contacto y puesto en servicio el freno.

Antes de acceder al puesto de trabajo comprobar las condiciones de seguridad del tajo. Si se encuentran deficiencias comunicarlo al inmediato superior.

Queda expresamente prohibido por ser un riesgo intolerable, descansar o dormir al pie o a la sombra de camiones y máquinas para el movimiento de tierras.

El uso y mantenimiento de los medios auxiliares se realizará según las instrucciones de los fabricantes y se atenderán las prescripciones expuestas en el presente estudio.

El acopio de material se dispondrá, siempre que sea posible, cerca de los tajos de manera que no suponga un obstáculo para las zonas de paso de la obra.

Siempre que sea necesaria, la iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Los operarios recibirán la formación adecuada sobre el manejo de cargas. Se evitará el levantamiento manual de cargas superiores a los 40 kg.

Si, para realizar alguna operación, se ha de retirar alguna protección colectiva, ésta será colocada de nuevo inmediatamente después de acabarse dicha operación y si el trabajo realizado no sustituye la citada protección colectiva.

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones cajas o pilas de materiales y asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre superficies inestables.

7.1.2 PROCESO DE IMPLANTACIÓN

7.1.2.1 ACTUACIONES PREVIAS

Se realizará el vallado del solar para impedir la entrada al personal ajeno a la obra.

Prohibición de presencia de personal en la proximidad y ámbito de giro de maniobra de vehículos y en operaciones de carga y descarga. La carga sobre camiones jamás superará la carga máxima autorizada. Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, estarán herméticamente cerrados. No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso. Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Se colocará la señalización de seguridad necesaria.
- o Se colocarán los vallados y balizados pertinentes.
- o Se marcarán de forma adecuada las zonas de carga y descarga, además de las circulaciones dentro de la obra.

7.1.2.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de detecto (interruptores diferenciales).

Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- o Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- o La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios, se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- o En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- o El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- o Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- o Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- o Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- o La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- o El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- o Las mangueras de "alargadera", si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales. Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP-447).

Normas de prevención tipo para los interruptores.

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

- o Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- o Serán metálicos de tipo para la intemperie, estancos al agua, contra impactos, con puerta y cerrajería de seguridad (con llave), quedando cerrado y la llave la tendrá el encargado de la obra y solamente se entregara a personal cualificado, según norma UNE 20324.
- o Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- o Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- o Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- o Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- o Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP-447).
- o Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- o Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- o Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- o Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- o La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.
- o Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad incluso los laterales del mismo, y solo se manipulara por persona autorizado o especializado

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- o La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a carga máxima admisible.
- o Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- o Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- o Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

- o Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - 300 mA.- (según REBT) Alimentación a la maquinaria.
 - 30 mA.- (según REBT) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
 - 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- o El alumbrado portátil se alimentará a 24 V mediante transformadores de seguridad preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MI BT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra de la grúa, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP-447).

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras y serán contra impactos.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente tener posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

Normas o medidas de "protección" tipo.

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

7.1.2.3 ORGANIZACIÓN DEL SOLAR

Para el tránsito de máquinas y vehículos se habilitarán pistas interiores separadas de los itinerarios peatonales que deba utilizar el personal.

Se habilitarán zonas para los distintos acopios perfectamente diferenciadas. Habrá que colocar como mínimo un balizamiento.

Las instalaciones provisionales de obra para los trabajadores deben situarse, en la medida de lo posible, hacia el punto medio de la obra, para facilitar su uso.

Habilitar una zona de aparcamiento para evitar aparcar en la zona de obra.

Acometida para servicios provisionales.

En todo momento se seguirán las instrucciones que especifique la compañía suministradora de energía eléctrica, que es la responsable de la instalación del "cuadro de la compañía".

La acometida eléctrica provisional de obra propiamente dicha, se inicia en la toma que deja la compañía suministradora.

El personal que realizará estas labores será un electricista acreditado. Con esta acción se evitan los riesgos derivados de la impericia en el trabajo.

Las mangueras no se extenderán por el suelo. Irán elevadas sobre postes si es necesario.

Se comprobará diariamente la respuesta correcta de los interruptores diferenciales.

La toma de tierra general de la obra estará prevista con una arqueta de fábrica de ladrillos, dentro de la cual estará la pica o placa.

No se permitirán las conexiones a tierra a través de las tuberías para conducciones de agua.

Se impedirá la anulación del neutro o del cable de toma de tierra de las mangueras de suministro.

Se vigilará el buen estado del extintor para fuegos eléctricos instalado junto a la puerta de entrada al cuadro general eléctrico de la obra.

Se mantendrán las señales normalizadas de "peligro electricidad" sobre todas las puertas de acceso a estancias que contengan el transformador o el cuadro eléctrico general.

7.1.3 FASES DE LA OBRA

7.1.3.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS A CIELO ABIERTO

Se inspeccionará detenidamente la zona de trabajo antes del inicio del mismo con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc. que pudieran poner en riesgo la estabilidad de las máquinas.

La maleza debe eliminarse mediante siega y se evitará siempre recurrir al fuego.

Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias, zahorras o materiales similares, todos los barrizales afectados por circulación interna de vehículos.

Los frentes de trabajo se sanearán siempre que existan bloques sueltos o zonas inestables, asimismo los productos de excavación se colocarán a una distancia del borde igual o superior a la mitad de la profundidad de ésta.

Las áreas de trabajo en las que el avance de la excavación determine riesgo de caída de altura, se acotarán con barandilla de 0,90 m. de altura siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Todos los conductores de máquinas para movimiento de tierras serán poseedores del Permiso de Conducir y estarán en posesión del certificado de capacitación.

La carga de tierras en los camiones será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.

No se permanecerá al pie del talud o en general dentro de la influencia de posibles derrumbamientos sin que estén instaladas las debidas medidas de contención y protección.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cabina y protección antivuelco.
- o Avisador acústico de marcha atrás.
- o Avisador luminoso intermitente-rotativo.
- o Luces de alumbrado homologadas para la circulación por vías públicas.

7.1.3.2 TERRAPLENES Y DESMONTES

Se regarán con frecuencia las áreas en que los trabajos puedan generar polvaredas.

Se acotará el área afectada por la posible caída de los árboles.

Se protegerán y señalizarán suficientemente las áreas ocupadas por personal dedicado a tareas de toma de muestras o a la realización de ensayos in situ.

Los materiales necesarios para los refuerzos y entibados se acopiarán en la obra con la antelación suficiente para que el avance de la excavación sea seguido inmediatamente por la colocación de los mismos.

Las áreas de trabajo en las que el avance de la excavación determine riesgo de caída de altura, se acotarán con barandilla de 0,90 m. de altura siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cabina y protección antivuelco
- o Avisador acústico de marcha atrás
- o Avisador luminoso intermitente-rotativo

- o Luces de alumbrado homologadas para la circulación por vías públicas

7.1.3.3 EXCAVACIONES

Inspeccionar la presencia de posibles grietas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimiento.

En tiempo de lluvias se vigilará el comportamiento de los taludes.

Los vaciados abiertos próximos al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 1m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm.

Proteger con barandillas, que se instalarán antes de las excavaciones, la coronación de los taludes.

Prohibido realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m.

El maquinista dispondrá de la autorización de uso de la maquinaria.

Los productos de excavación que no se lleven a vertedero se colocarán a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de la profundidad de esta, salvo en terrenos arenosos, donde esta distancia será igual a la profundidad de la excavación.

Las áreas de trabajo en las que el avance de la excavación determine riesgo de caída de altura, se acotarán con barandilla de 0,90 m. de altura siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

Para excavaciones que sobrepasen el nivel freático de la zona se ejecutarán tablestacados para evitar posibles derrumbamientos.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cabina y protección antivuelco
- o Avisador acústico de marcha atrás
- o Avisador luminoso intermitente-rotativo
- o Luces de alumbrado homologadas para la circulación por vías públicas
- o Barandillas autoportantes tipo "ayuntamiento" para delimitar las excavaciones

7.1.3.4 ZANJAS

Se adoptarán precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno.

Para zanjas que sobrepasen el nivel freático de la zona se ejecutarán tablestacados para evitar posibles derrumbamientos.

Se revisará el estado de la zanja al comenzar la jornada.

Los productos de excavación que no se lleven a vertedero se colocarán a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de la profundidad de esta, salvo en terrenos arenosos, donde esta distancia será igual a la profundidad de la excavación.

Se extremarán las prevenciones después de interrupciones de más de un día y/o lluvias o heladas.

Las áreas de trabajo en las que el avance de la excavación determine riesgo de caída de altura, se acotarán con barandilla de 0,90 m. de altura siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.

7.1.3.5 COLOCACIÓN DE CONDUCCIONES

Posicionamiento estable de las patas de la máquina.

Inspección ocular de los itinerarios. No situarse junto al camión durante la operación de descarga.

No situarse en el radio de acción de la máquina en movimiento.

Habilitar y señalizar zona de acopio de materiales. Señalización de la excavación.

Acceder al interior de la excavación solamente por la escalera habilitada para tal fin. Comprobar el estado del tubo (existencia de fisuras).

Efectuar un correcto eslingado del tubo. No situarse bajo el tubo suspendido.

Comprobar estado de los taludes.

No acopiar los tubos junto a la excavación, ni acercarse la maquinaria a menos de dos metros del borde de la zanja. Durante la operación de presentación y emboquille del tubo no deben situarse las manos cerca de esta zona para evitar atrapamientos.

No debemos situarnos entre el tubo y la excavación. Mantener los accesos a las excavaciones limpios.

Utilizar siempre los lugares destinados a accesos a las excavaciones.

Mantener siempre tres puntos de contacto.

No transportar personas en la caja del camión.

Usar gafas antipartículas durante las operaciones de corte de tubería.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cerramiento de obra
- o Señalización zona de trabajo
- o Regados periódicos

7.1.3.6 RELLENO DE TIERRAS Y COMPACTADO

Todo el personal que maneje los camiones, dumper, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita la forma legible.

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad en caso de vuelco.

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Todos los vehículos empleados en la obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.

Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5m, como norma general, en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

Se regarán periódicamente los tajos, caminos, etc. para evitar las polvaredas. Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- o Correcta carga de los camiones.
- o Topes de limitación de recorrido para el vertido.
- o Pórtico de seguridad antivuelco en máquinas.
- o Limpieza de viales.
- o Accesos independientes para personas y vehículos.
- o -Mantenimiento de viales evitando encharcamientos, etc.

7.1.3.7 ALICATADOS

En el manejo de andamios de borriquetas y escaleras de mano, será de aplicación lo especificado para este tipo de medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este estudio.

En caso de utilizarse sierra de disco para el corte de piezas, deberá atenderse a lo especificado para esta máquina en el apartado correspondiente de Maquinaria, dentro de este estudio.

Las zonas de trabajo deberán quedar iluminadas con un mínimo de 100 lux a una altura en torno a los 2 m. del suelo.

Prohibido utilizar a modo de andamio objetos no destinados a tal cometido.

7.1.3.8 CARPINTERÍA DE MADERA

Los elementos para izar, ya sean cuerdas, cadenas (diferenciales), o cables, estarán en perfecto estado, revisándose diariamente al comienzo del trabajo y tras la pausa de la comida.

Se acotará las zonas de posible caída de objetos en torno las rampas metálicas en fase de instalación.

Almacenar de forma segura los barnices y disolventes y lejos de los acopios de madera. Manteniendo una correcta ventilación de la zona. Mantener los botes perfectamente cerrados durante su almacenaje.

No realizar el corte de la madera en zonas estancas o de escasa ventilación. Mantener también la ventilación durante los lijados, pulidos y barnizados.

Barrer los tajos conforme se reciben los cercos y fábricas.

Las zonas de trabajo deberán quedar iluminadas con un mínimo de 100 lux a una altura en torno a los 2 m. del suelo.

7.1.3.9 CARPINTERÍA METÁLICA

Los elementos para izar, ya sean cuerdas, cadenas (diferenciales), o cables, estarán en perfecto estado, revisándose diariamente al comienzo del trabajo y tras la pausa de la comida.

Se acotará las zonas de posible caída de objetos en torno las rampas metálicas en fase de instalación.

Las barandillas, una vez acopladas en su sitio, se recibirán con los elementos expresos para ello de forma definitiva, quedando su instalación terminada, esta operación en caso de comportar riesgo de caídas desde altura, se ejecutará sujeto con un cinturón de seguridad a un punto sólido instalado a tal efecto.

Mientras los elementos metálicos no estén debidamente recibidos en su emplazamiento definitivo, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables, puntales o dispositivos similares.

7.1.3.10 TRABAJOS DE FONTANERÍA

Los bloques de aparatos sanitarios se transportan flejados sobre bateas con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por los trabajadores mediante cuerdas de guía segura de cargas.

El taller almacén de tuberías, manguetones, codos, canalones o sifones, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta con cerradura, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial.

Realizar las soldaduras en lugares ventilados con una corriente de aire eficaz.

Efectuar las conexiones con los racores para evitar la intoxicación por vapores tóxicos de PVC.

Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.

Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la planta se transportarán directamente al sitio de ubicación para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno (o externo de la obra).

El transporte de tramos de tubería a hombre por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás para evitar golpes y tropiezos con otros operarios.

Se rodearán con barandillas de 90 cm de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado para evitar el riesgo de caída.

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

La iluminación de los trabajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura para evitar incendios.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa.

7.1.3.11 ENFOSCADO Y ENLUCIDOS

Las miras se cargarán a hombro de tal forma que al caminar el extremo que va por delante se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.

El transporte de miras sobre carretillas se realizará atando la carga a la carretilla.

Se prohíbe conectar cables eléctricos a los cuadros sin la utilización de clavijas macho-hembra.

Está prohibido asomarse a los huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas.

Se prohíbe trabajar junto a paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas.

Queda prohibida la acción de enfoscar muros bajo régimen de vientos fuertes.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o La zona de trabajo debe tener una iluminación mínima de 100 lux.

7.1.3.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

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

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Los operarios sometidos a este tipo de riesgos deberán contar con las oportunas protecciones personales o individuales.

Se vigilará que los operarios que utilicen este tipo de herramientas estén capacitados para ello.

El operario deberá estar pendiente en todo momento del trabajo realizado con esta herramienta, en evicción de quemaduras.

Se dará descanso preciso a la herramienta para evitar recalentamientos excesivos del "macarrón protector", evitando de este modo el riesgo de quemaduras.

Los cuadros eléctricos se mantendrán en perfectas condiciones y, estarán perfectamente protegidos para evitar contactos directos con la electricidad. La puerta del cuadro estará siempre cerrada no teniendo acceso al interior más que la persona encargada y entendida en su manejo.

Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se efectuará será el que va desde el cuadro general al de la "Compañía Suministradora",

guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión con profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales directos o indirectos, por posibles fallos en su instalación debido a montajes incorrectos, tal y como lo indica el Reglamento de Baja Tensión.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

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

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en lugar adecuado.

Se evitarán las conexiones con auxilio de pequeñas cuñitas de madera.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Acotado Zona de Trabajo.
- o Iluminación tajos.
- o Cuadros eléctricos estancos.
- o Portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección.

7.1.3.13 PINTURA Y BARNIZADO

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de 2 m.

Los tajos se mantendrán limpios y ordenados, apilando las latas o recipientes de pintura ya utilizados en lugares donde no interfieran el paso de los operarios y, no provoquen tropiezos o caídas al personal; éstos, se retirarán de forma ordenada o evacuarán utilizando las cubas de vertido.

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

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

Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evicción de sobrecargas innecesarias; del mismo modo que se apilarán convenientemente para evitar vuelcos.

Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas, viseras, etc., sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

Las operaciones de lijado, (tráplastecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre con la debida protección ocular para evitar la intrusión de partículas nocivas en los ojos.

El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evicción de formación de salpicaduras.

Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en un habitáculo adecuado para ello, éste contará con un título de "Almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de intoxicaciones.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evicción de formación de atmósferas pulverulentas.

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

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se informará detalladamente al personal de los riesgos higiénicos.

Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en un local adecuado para ello, este local contará con un título de "Almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendios.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas explosivas.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas. Se definirá la capacidad y cantidad del agente extintor.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, (barnices, disolventes, etc.), se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "peligro fumar".

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de incendio (o explosión).

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Señalización.
- o Iluminación de los tajos.
- o Plataformas de trabajo.
- o Cable de seguridad.
- o Extintor en almacén.

7.1.3.14 FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA

Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un paso alternativo que se señalizará con carteles.

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

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas.
- o Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del cuelgue, se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos.

7.1.3.15 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera, evitando vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m (como norma general) del borde cualquier excavación.

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

La maniobra de vertido será dirigida y vigilada de forma que no se realicen maniobras inseguras.

Para facilitar el paso seguro del personal encargado de montar, desmontar y realizar trabajos con la canaleta de vertido de hormigón con taludes hasta el cimiento, se colocarán escaleras reglamentarias.

Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de la guía de la canaleta.

VERTIDO DE HORMIGÓN MEDIANTE BOMBEO

La manguera terminal del vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de 2 operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie, se establecerá un camino de tabloncillos o plataforma seguras sobre los que apoyarse los operarios, que gobiernan el vertido con la manguera.

El hormigonado se ejecutará amarrando la manguera entre dos operarios de forma que no se produzcan movimientos bruscos de la misma que puedan originar caídas al interior de zanjas o zapatas de excavación.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, serán dirigidos por un operario especialista, para evitar tales extremos.

Es imprescindible evitar "atoramiento" o "tapones" internos de hormigón; procure evitar los codos de radio reducido. Después de concluido el bombeo, se lavará y limpiará el interior de las tuberías de impulsión de hormigón.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, evitando posibles "atoramientos" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

NORMAS PREVENTIVAS DURANTE EL HORMIGONADO DE ZAPATAS, ZARPAS Y RIOSTRAS

- o Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- o Antes del inicio del hormigonado se deberá revisar el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- o Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- o Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formada por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm de anchura).
- o Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- o Se establecerán a una distancia mínima de 2 m (como norma general) fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse a las zanjas para verter el hormigón.
- o Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Encofrados

Se prohíbe expresamente que permanezca ningún operario en la zona de batido de cargas durante la operación de elevación de la madera, puntales y tablones con la grúa; igualmente se procederá durante la elevación de nervios, armaduras y bovedillas.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados, se hará por medio de escaleras de mano reglamentarias.

Los clavos existentes en la madera ya usada, se sacarán o se remacharán inmediatamente después de haber desencofrado, retirando los que pudieran haber quedado sueltos por el suelo, mediante un barrido y apilado.

El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe de ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso.

Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.

- o Cerramiento de obra.
- o Señalización.
- o Plataformas y pasarelas.
- o Topes.
- o Barandillas.

7.1.4 OFICIOS QUE INTERVIENEN

7.1.4.1 ALBAÑILERÍA

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los huecos existentes en el suelo así como en paramentos verticales permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

Se instalarán en las zonas con peligro de caída de altura, señal es de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".

Todo el personal que esté sometido a estos riesgos deberá contar con las debidas protecciones personales.

Los trabajadores que estén expuestos al contacto con cemento deberán poseer las protecciones individuales necesarias para evitar reacciones en la piel.

Se regarán periódicamente los tajos para evitar las polvaredas.

No se realizarán empalmes, siempre alargaderas apropiadas. Todos los enchufes contarán con puesta a tierra; o en su caso, el cuadro eléctrico.

Los medios auxiliares se encontrarán en perfecto estado de uso, quedando perfectamente anclados y aplomados, de forma que el trabajo sobre los mismos sea seguro.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Acotado Zona de Trabajo.
- o Protección de huecos.
- o Orden y limpieza.
- o Señalización.
- o Riegos periódicos.
- o Formación e información.

7.1.4.2 AISLAMIENTOS

Se colocarán redes elásticas a manera de protección colectiva, para delimitar así la posible caída del personal que interviene en las operaciones de montaje.

Se pondrán barandillas o parapetos rígidos para impedir la caída del personal que realiza las operaciones de colocación del aislamiento, éstas serán de 90 cm (como mínimo), de altura con listón intermedio y rodapié de 30 cm de altura y, con una resistencia de 175 kg/ ml.

Si no es posible la colocación de viseras suficientemente tupidas, para evitar la caída de objetos que puedan dañar a terceros, se delimitará la zona de trabajo señalizándola convenientemente, evitando en lo posible el paso de personas por la vertical de la zona de trabajo, acordonándose ésta si fuera preciso para la operación e izado y montaje.

Se colocarán redes de protección para evitar la caída de objetos sobre las personas.

El personal que trabaje con elementos que puedan provocar intoxicaciones debe estar suficientemente preparado para el manejo con estos productos, así como contar con las debidas protecciones individuales que le protejan de este riesgo.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Acotado Zona de Trabajo.
- o Redes.
- o Barandillas.
- o Cables de seguridad.
- o Viseras para evitar caídas de objetos.
- o Formación e información.

7.1.4.3 SOLADOS

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento de 1,5 m.

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

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

En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas en evicción de accidentes por caídas.

Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de "peligro, pavimento resbaladizo".

Las piezas del pavimento se descargarán sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.

Las piezas de pavimento sueltas, se descargarán y transportarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evicción de accidentes por derrame de la carga.

Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán linealmente y repartidas junto a los tajos en donde se las vaya a instalar, situados lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de la obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Se evitará en lo posible la generación de excesivo polvo ambiental, si esto ocurriera intentaremos humedecer los tajos.

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evicción de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.

El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible la introducción de partículas en los ojos; aún así éste deberá llevar la correspondiente protección personal.

El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte.

El personal sometido a éste tipo de afecciones deberán de contar con las pertinentes protecciones individuales (rodilleras de cuero).

Los trabajadores que estén expuestos al contacto con cemento deberán poseer las protecciones individuales necesarias para evitar reacciones del tipo dermatosis.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillo o lijas, se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

El transporte de piezas o de aglomerante, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evicción de sobreesfuerzos.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cerramiento de obra.
- o Iluminación de los tajos.
- o Señalización.
- o Pulidoras con arco de protección.

7.1.4.4 CARPINTERÍA

Los acopios de carpintería se ubicarán en los lugares exteriores, para evitar accidentes por interferencias.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.

Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.

Los recortes y material sobrante de desecho producidos durante los ajustes se recogerán y eliminarán mediante las trompas de vertido o contenedores.

Los listones inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

Los listones inferiores antideformaciones, se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del proceso para que cese el riesgo de tropiezos y caídas.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2 m.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evicción de golpes y caídas.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre elementos inseguros.

Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad durante las operaciones de instalación de hojas de ventana, (o de lamas de persianas).

Los precercos (cercos, puertas de paso, tapajuntas rodapiés), se descargarán a las plantas en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa. Una vez en el lugar de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

Los cercos de ventana sobre precerco, serán perfectamente apuntalados para evitar vuelcos tanto interiores como hacia el exterior.

El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuarán por un mínimo de 2 operarios, para evitar desequilibrios y caídas.

Los precercos, (o cercos directos, etc.), se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento, (acuñamiento, acodalamiento, etc.), impida el desplome al recibir un leve golpe.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evicción de golpes y vuelcos.

El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de 2 operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelcos, golpes y caídas.

Los paquetes de lamas de madera transportados a hombros por un sólo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.

Los paquetes de lamas de madera, (de los rastreles, de los tapajuntas, de los rodapiés de madera, etc.), se transportarán a hombros por un mínimo de 2 operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Los operarios sometidos a este tipo de riesgos deberán contar con las oportunas protecciones personales.

Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.

Los operarios llevarán las oportunas protecciones individuales.

La iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos, con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramientas. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutará siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y, sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibición de fumar" para evitar posibles incendios.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cerramiento de obra.
- o Señalización.
- o Iluminación de los tajos.
- o Orden y limpieza
- o Plataformas de trabajo
- o Cable de seguridad.
- o Ventilación.
- o Formación e información.

7.1.4.5 VIDRIERÍA

La persona responsable de la seguridad, se cerciorará de que los pasillos y "caminos internos" a seguir con el vidrio, están siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan ocasionar accidentes.

Cuando el transporte de vidrio deba hacerse "a mano" por caminos poco iluminados, (o a contraluz), los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de tropiezos y caídas.

Los acopios de vidrio se ubicarán en lugares que no interfieran el paso del personal de la obra, de forma ordenada sin que puedan ocasionar tropiezos.

La instalación de vidrio de muros cortina, se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el cinturón de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad de las jambas.

Los andamios deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, por una barandilla sólida de 90 cm (como mínimo) de altura medida desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.

Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a las que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de acristalamiento.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.

Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.

Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en un lugar adecuado al efecto, o se suministrarán de este modo, para evitar recortes de vidrio por la obra que puedan provocar accidentes por cortes.

La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por roturas.

Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato con pintura a la cal, para significar su existencia.

Los vidrios en las plantas, se almacenarán en lugares adecuados, sobre durmientes de madera, en posición casi vertical ligeramente ladeados contra un determinado paramento. Se señalará el entorno con cal y letreros de "precaución, vidrio".

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cable fiador de seguridad.
- o Plataforma de trabajo.
- o Señalización lugar de trabajo.

7.1.4.6 PINTURA

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de 2 m.

Los tajos se mantendrán limpios y ordenados, apilando las latas o recipientes de pintura ya utilizados en lugares donde no interfieran el paso de los operarios y, no provoquen tropiezos o caídas al personal; éstos, se retirarán de forma ordenada o evacuarán utilizando las cubas de vertido.

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

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (3 tablonos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios con bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

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

Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablonos de reparto de cargas en evicción de sobrecargas innecesarias; del mismo modo que se apilarán convenientemente para evitar vuelcos.

Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas, viseras, etc., sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre con la debida protección ocular para evitar la intromisión de partículas nocivas en los ojos.

El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evicción de formación de salpicaduras.

Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en un habitáculo adecuado para ello, éste contará con un título de "Almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de intoxicaciones.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evicción de formación de atmósferas pulverulentas.

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

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se informará detalladamente al personal de los riesgos higiénicos.

Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en un local adecuado para ello, este local contará con un título de "Almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendios.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas explosivas.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas. Se definirá la capacidad y cantidad del agente extintor.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, (barnices, disolventes, etc.), se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "peligro fumar".

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de incendio (o explosión).

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

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

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cerramiento de obra.
- o Señalización.
- o Iluminación de los tajos.
- o Formación e información.
- o Orden y limpieza.
- o Plataformas de trabajo.
- o Cable de seguridad.
- o Extintor en almacén.

7.1.4.7 ELECTRICISTA

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

La superficie de apoyo sería la que permitan los peldaños de la escalera.

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Se dará descanso preciso a la herramienta para evitar recalentamientos excesivos del "macarrón protector", evitando de este modo el riesgo de quemaduras.

Los cuadros eléctricos se mantendrán en perfectas condiciones y, estarán perfectamente protegidos para evitar contactos directos con la electricidad. La puerta del cuadro estará siempre cerrada no teniendo acceso al interior más que la persona encargada y entendida en su manejo.

Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se efectuará será el que va desde el cuadro general al de la "Compañía Suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión con profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales directos o indirectos, por posibles fallos en su instalación debido a montajes incorrectos, tal y como lo indica el Reglamento de Baja Tensión.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

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

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en lugar adecuado.

Se evitarán las conexiones con auxilio de pequeñas cuñitas de madera.

Se deben diseñar las protecciones y señalizaciones para el mantenimiento seguro de toda la instalación.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Acotado Zona de Trabajo.
- o Formación e información.
- o Iluminación tajos.
- o Cuadros eléctricos estancos.
- o Portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección.

7.1.4.8 ENFOCADOS Y ENLUCIDOS

Todo el personal que esté sometido a estos riesgos deberá contar con las debidas protecciones personales.

Las miras (reglas, tablones, etc.), se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco del que lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.

Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), sin protección contra las caídas desde altura.

Se colgarán de elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado, para evitar los accidentes por resbalón.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

Se acordonará la zona en la que puedan caer materiales o polvo, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

Los sacos de aglomerante, (cementos diversos o áridos), se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vayan a utilizar, lo más separados de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.

Se evitará en lo posible la generación de excesivo polvo ambiental, si esto ocurriera se intentará humedecer los tajos.

Los trabajadores que estén expuestos al contacto con cemento u otros aglomerantes deberán poseer las protecciones individuales necesarias para evitar reacciones del tipo dermatosis.

El personal será debidamente formado, sobre todo aquellos que tengan que cargar pesos excesivos o trabajar en lugares difíciles, en materia de ergonomía para evitar malas posturas.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cerramiento de obra.
- o Plataformas.
- o Señalización.
- o Redes.
- o Iluminación del tajo.
- o Formación e información.
- o Cables de seguridad.

7.1.4.9 SOLDADOR CON ELÉCTRICA

Los trabajos de soldadura que se realicen en altura se ejecutarán, bien desde andamio normalizado o con equipo de protección individual adecuado, Cinturón de sujeción o anticaída.

Siempre que sea posible se suspenderán, de forma horizontal, cables de seguridad firmemente anclados, por los que se deslizarán los mecanismos de anclaje de los cinturones de seguridad, siempre que exista riesgo de caída desde altura.

Los alrededores a las zonas donde se ha realizado soldadura se limpiarán diariamente, eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas.

Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para la salud, por ello el operario contará con yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que realice trabajos de soldadura.

El soldador no mirará directamente al arco voltaico, la intensidad luminosa puede producir lesiones graves en los ojos.

La soldadura siempre se realizará en lugar bien ventilado evitando intoxicaciones y asfixia.

A la intemperie la soldadura siempre se realizará a sotavento.

Las piezas recientemente soldadas no se tocarán, aunque parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producir quemaduras serias.

Antes de comenzar a soldar se comprobará que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo, se evitarán quemaduras fortuitas.

No se utilizará el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas, para evitar el riesgo de electrocución.

Se comprobará que el grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

Los soldadores no anularán la toma de tierra de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial, Se esperará a que se repare el grupo o se utilizará otro.

Siempre se desconectará totalmente el grupo cada vez que se haga una pausa de consideración.

Antes de conectar el grupo se comprobará que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie.

Se evitarán las conexiones directas protegidas a partir de cinta aislante.

No se utilizarán mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Se solicitará su cambio.

Si hay que empalmar mangueras, se protegerá el empalme mediante "fornillos termoretráctiles".

Se debe comprobar el óptimo aislamiento de las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

Los portaelectrodos tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.

Se prohíbe expresamente la utilización de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de soldadura no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

Nunca se picará el cordón de soldadura sin protección ocular, las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producir graves lesiones en los ojos.

No se dejará la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería, se depositará en un portapinzas en evicción de accidentes.

Se suspenderán los trabajos de soldadura en esta obra con vientos iguales o superiores a 60 km/h.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cables de seguridad para anclaje arnés.
- o Ventilación zona de trabajo.
- o Conexión a tierra del equipo de soldadura.

7.1.4.10 SOLDADOR CON AUTÓGENA

La persona responsable de la seguridad en obra controlará en todo momento que se mantengan en posición vertical las botellas de acetileno en evicción de fugas que puedan ocasionar posteriores incendios.

Lo mismo se realizará con las botellas de gases licuados.

Los mecheros para soldaduras mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión.

No se mezclarán botellas de gases distintos.

En esta obra se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol. Tener presente la costumbre de dejar las botellas de gases licuados en cualquier parte de la obra, sobre terraplenes, borde de forjados, en escombreras, etc., independientemente de la posición de las mismas y por regla general inclinadas o totalmente tumbadas. Si se prevén estas posibilidades, deben colocarse viseras sencillas en madera o chapa metálica, para evitar la exposición a los rayos solares, así como considerar las siguientes recomendaciones:

Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas (o bombonas) de gases licuados en posición inclinada.

Se prohíbe igualmente el abandono antes o después de su utilización de las botellas (o bombonas) de gases licuados.

Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cables de seguridad para anclaje arnés.
- o Ventilación zona de trabajo.
- o Conexión a tierra del equipo de soldadura.

7.1.4.11 ENCOFRADOR

El izado de tableros se realizará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes.

El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales que permanezca estable.

El izado de bovedillas se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica.

Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alaveados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta. Se recomienda también caminar apoyando los pies en las juntas de los tableros.

Concluido el desencofrado se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte. Se procederá también a un barrido de la planta para retirar escombros y proceder a su vertido.

Se extraerán los clavos o puntas de las maderas usadas.

Prohibido encofrar sin antes cubrir el riesgo de caída desde altura.

Prohibida la permanencia de operarios en zonas de batido de cargas.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel a personas que deban caminar por los entablados.
- o El ascenso y descenso se realizará mediante escaleras reglamentarias.
- o Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera.
- o Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- o Se instalarán barandillas en los frentes de las losas horizontales.
- o Los huecos en el forjado se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas y permanecerán siempre tapados.
- o El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de la escalera.
- o En el momento en que lo permita el hormigón se peldañeará.

7.1.4.12 FERRALLISTA

Se habilitará en la obra un espacio dedicado al acopio de los redondos de ferralla. Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.

Los desperdicios o recortes se recogerán acopiándose en un lugar designado a tal efecto.

Se hará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla.

Las maniobras de ubicación in situ de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Se instalarán caminos de tres tablonos de anchura que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado (o tendido de mallazos de reparto).

7.1.4.13 MONTADOR DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

La protección colectiva aplicable será la asociada a la Actividad de obra en la que trabaje y las relacionadas con la maquinaria y medios auxiliares que usa.

7.1.4.14 CAPATAZ

Las protecciones colectivas asociadas a la actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la maquinaria y medios auxiliares que emplea.

Para el resto de oficios previstos se emplearán las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja o las relacionadas con la maquinaria.

7.1.5 MEDIOS AUXILIARES

7.1.5.1 ANDAMIOS COLGADOS

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Estarán provistos de barandillas inferiores de 0,70 m de altura y 90 cm las exteriores. Ambas con rodapiés.
- o Cable de seguridad contra el deslizamiento de cable portador.
- o Cuerda anti-caída para amarre del arnés de seguridad.

7.1.5.2 ANDAMIOS METÁLICOS MODULARES

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Barandillas a 90 cm mínimo que soporten 150 kg en horizontal.
- o Listón intermedio.
- o Rodapié.
- o Escaleras interiores de acceso.

7.1.5.3 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm (como mínimo) de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Sobre los andamios de borriquetas, solo se mantendrá el material estrictamente necesario para evitar tropezos al moverse el personal por los mismos.

Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, bordes de forjados, cubiertas y asimilables, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:

Cuelgue de "puntos fuertes" de seguridad de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés.

Cuelgue desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.

Montaje de "pies derechos" firmemente acuña dos al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 90 cm. (como mínimo). de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.

Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.

Los andamios se formarán sobre un mínimo de 2 borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de estas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de madera" y asimilables.

Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

Los cables de sustentación, en cualquier posición de los andamios colgados, tendrán longitud suficiente como para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo, en cualquier momento.

Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.

Se prohíbe trabajar en plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez en andamio de borriquetas.

Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evicción de balanceos y otros movimientos indeseables.

Los operarios que realicen estas actividades contarán con las debidas protecciones personales o individuales, para poder prevenir con eficacia estos riesgos.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm, (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm. Cuidar que no se utilice tabloncillo por tablón. Utilizar un solo elemento o dos para formar la plataforma. Raramente los tablones se traban entre sí, pero es preferible tomar precauciones para evitar estas situaciones por inseguras.

La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo. Tener en cuenta que con frecuencia suelen utilizarse tablones ya usados anteriormente para otras actividades, con lo que no siempre reúnen las condiciones para soportar las solicitaciones requeridas para su uso; habrá que someter a estos tablones o tablas a una limpieza previa con manguera y agua.

La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a partir de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectada a los cuadros de distribución.

Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando cables (o mangueras) eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura (o repelón del cable o manguera).

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Barandillas.
- o Orden y limpieza.
- o Arriostamiento de andamios.
- o Anclaje de plataformas.

Para el resto de medios auxiliares previstos se emplearán las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja o las relacionadas con la maquinaria y oficios.

7.1.6 MAQUINARIA

7.1.6.1 CAMIÓN CON GRÚA PARA AUTOCARGA

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cubiertas de partes móviles.
- o Barandilla en plataforma de control, si la hubiere.

7.1.6.2 CAMIÓN DE TRANSPORTE

Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "stop".

Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias de vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.

Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

El camión circulará únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.

Al entrar o salir de la obra, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de otro operario.

Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades, siendo la velocidad de circulación, según la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias de vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.

Ningún vehículo puede iniciar su paso por la rampa mientras otro circule por ella.

Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades, siendo la velocidad de circulación, según la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Si los camiones tuvieran que detenerse en la rampa de acceso, estarán frenados y perfectamente calza dos con topes.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos que mermen la seguridad de la circulación.

Se prohíbe estacionar el camión a menos de 3 m del borde de hoyos, zanjas, etc., para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de 2 operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

La carga o cargas se dispondrán sobre la caja de forma uniforme compensando el/los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en evicción de desplomes.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalada el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo.

Se les dotará de guantes o manoplas de cuero, para evitar lesiones molestas en las manos.

Utilizarán botas de seguridad, para evitar atrapamientos o golpes en los pies.

No se permitirá que gateen o trepen a la caja de los camiones, para ello se les dotará de escalerillas.

Las cargas en suspensión se guiarán mediante "cabos de gobierno", para no tener que utilizar directamente las manos, evitando de este modo lesiones en las mismas.

No se permitirá que los operarios salten al suelo desde la carga si no es para evitar un riesgo grave.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista.

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Los conductores, si desean abandonar la cabina del camión utilizarán siempre el casco de seguridad del que se les hará entrega, una vez concluida su estancia en la obra, devolverán el casco al salir.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Acotado zona de trabajo.
- o Señalización.
- o Señal acústica y luminosa de marcha atrás.
- o Formación e información.

7.1.6.3 CAMIÓN HORMIGONERA

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Cubiertas de partes móviles.
- o Barandilla en plataforma de control, si la hubiere.

7.1.6.4 PALA CARGADORA

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- o Las máquinas estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- o Las máquinas irán equipadas con un extintor timbrado y con las revisiones al día.

7.1.6.5 CAMIÓN DUMPER PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Arco antivuelco.
- o Cubierta de motor.
- o Luminoso rotativo.

7.1.6.6 VIBRADOR DE HORMIGÓN

El vibrado se hará siempre desde posición estable.

La manguera de alimentación eléctrica estará protegida si discurre por zonas de paso.

No se realizarán trabajos de vibrado si el aparato no está protegido contra riesgo eléctrico.

No se realizarán trabajos de vibrado si la plataforma a utilizar no es estable y segura.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Los vibradores serán de doble aislamiento. De no ser así llevarán conductor de protección conectado a un cuadro auxiliar con interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

7.1.6.7 RADIALES, CIZALLAS, CORTADORAS Y SIMILARES

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Puesta a tierra de las máquinas asociadas a dispositivos de corte por intensidad de defecto (diferencial de 30 mA).
- o Cubrimiento de engranajes y partes móviles mediante carcasas adecuadas.

7.1.6.8 SIERRA CIRCULAR DE MESA

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Instalación eléctrica correctamente ejecutada con mangueras de alimentación en buen estado
- o Puesta a tierra de la máquina asociada a dispositivos de corte por intensidad de defecto (diferenciales).
- o Incorporar un interruptor de corte de corriente en lugar fácilmente accesible y cómodo.
- o El disco llevará carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos.
- o Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

7.1.6.9 HORMIGONERA DE OBRA (PASTERA)

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Todos los elementos metálicos de la hormigonera estarán conectados a un conductor de protección asociado a un dispositivo de corte por intensidad de defecto (interruptor diferencial) de 30 mA.
- o La botonera de mandos será de accionamiento estanco
- o Proteger mediante carcasas los órganos de transmisión, correas y engranajes.
- o Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo para evitar los movimientos descontrolados.

7.1.6.10 RODILLO DE COMPACTACIÓN DE FIRMES ASFÁLTICOS

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Las propias del área en que se encuentre la máquina.
- o Avisador acústico para marcha atrás.
- o Rotativo luminoso.

7.1.6.11 MÁQUINA PINTABANDAS

Se señalarán los trabajos a realizar. Se estacionará fuera de la calzada cuando se interrumpan los trabajos.

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Las propias del área de trabajo en que se encuentre la máquina.
- o Balizamiento de la zona de trabajo.
- o Señalización.
- o Extintor en la furgoneta de protección.
- o Dispositivos de señalización óptica y acústica para los movimientos de la máquina.

7.1.6.12 CENTRAL DE HORMIGONADO

Las protecciones colectivas que se emplearán en esta fase son las siguientes:

- o Se prohibirá el paso a toda persona ajena a la central de hormigonado.
- o No se permitirá el paso abajo a la cinta transportadora en prevención de golpes por caída de material.

Para el resto de maquinaria prevista se emplearán las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja o las relacionadas con los oficios.

7.2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

7.2.1 PROCESO DE IMPLANTACIÓN

7.2.1.1 ACTUACIONES PREVIAS

- o Casco de seguridad.
- o Chaleco.
- o Mono de trabajo.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad.
- o Botas de goma.
- o Traje impermeable.

7.2.1.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

- o Casco de seguridad.
- o Guantes aislantes.
- o Botas de aislantes.
- o Chaleco.
- o Comprobador de tensión.
- o Mono de trabajo.
- o Herramientas manuales con aislamiento.

7.2.1.3 ACOMETIDA PARA SERVICIOS PROVISIONALES

- o Casco de seguridad.
- o Guantes aislantes.
- o Botas de aislantes.
- o Chaleco.
- o Cinturón de seguridad.
- o Guantes de lona y piel.
- o Protectores auditivos.

7.2.2 FASES DE LA OBRA

7.2.2.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS A CIELO ABIERTO

- o Casco de polietileno.
- o Chaleco.

- o Mascarilla y gafas antipolvo.
- o Cinturón antivibratorio.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad, con suela antideslizante.
- o Botas de agua.
- o Mono de trabajo.
- o Traje impermeable.

7.2.2.2 TERRAPLENES Y DESMONTES

- o Casco de polietileno.
- o Chaleco.
- o Botas de seguridad, con suela antideslizante.
- o Mono de trabajo.
- o Botas de agua.
- o Traje impermeable.
- o Mascarilla y gafas antipolvo.
- o Cinturón antivibratorio.
- o Guantes de cuero.

7.2.2.3 EXCAVACIONES

- o Casco de polietileno.
- o Guantes de cuero.
- o Chaleco.
- o Botas de seguridad, con suela antideslizante.
- o Mono de trabajo.
- o Botas de agua.
- o Traje impermeable.
- o Cinturón antivibratorio.
- o Protectores auditivos.

7.2.2.4 ZANJAS

- o Casco de polietileno.
- o Chaleco.

- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad, con suela antideslizante.
- o Mono de trabajo.
- o Botas de agua.
- o Traje impermeable.
- o Cinturón antivibratorio.
- o Protectores auditivos.

7.2.2.5 COLOCACIÓN DE CONDUCCIONES

- o Casco de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Guantes de P.V.C. o de goma.
- o Guantes dieléctricos.
- o Gafas antipolvo.
- o Guantes de cuero.
- o Gafas antiproyecciones.
- o Botas de goma con puntera reforzada.

7.2.2.6 RELLENO DE TIERRAS Y COMPACTADO

- o Ropa de trabajo.
- o Casco de polietileno que lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción.
- o Guantes.
- o Cinturón antibibratorio.
- o Botas de seguridad.

7.2.2.7 ALICATADOS

- o Casco de polietileno.
- o Chaleco.
- o Guantes PVC.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de goma.
- o Botas de seguridad.
- o Gafas antipolvo.

- o Alicatados.
- o Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

7.2.2.8 CARPINTERÍA DE MADERA

- o Cascos de polietileno.
- o Chaleco.
- o Guantes de protección frente a riesgo mecánico.
- o Guantes de protección frente a riesgo químico.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad.
- o Cinturones de seguridad.
- o Monos de trabajo.
- o Trajes impermeables.
- o Gafas protectoras.

7.2.2.9 CARPINTERÍA DE METÁLICA

- o Cascos de polietileno.
- o Chaleco.
- o Guantes de protección frente a riesgo mecánico.
- o Botas de seguridad.
- o Cinturones de seguridad.
- o Monos de trabajo.
- o Trajes impermeables.

7.2.2.10 ENFOSCADO Y ENLUCIDOS

- o Ropa de trabajo.
- o Guantes de PVC o goma-
- o Botas de seguridad.
- o Cascos de polietileno.
- o Gafas de proyección anti-partículas.
- o Mascarilla antipolvo.
- o Cinturones de seguridad.
- o Chaleco.

7.2.2.11 TRABAJOS DE FONTANERÍA

- o Arnés de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Casco de seguridad.
- o Chaleco reflectante.
- o Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- o Guantes de soldador.
- o Guantes de uso general.
- o Mandil de cuero.
- o Manguitos de cuero.
- o Mascarilla autofiltrante para gases y vapores.
- o Pantalla de seguridad para soldadura.
- o Polainas de cuero.
- o Ropa de trabajo.

7.2.2.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- o Casco de seguridad.
- o Guantes aislantes.
- o Comprobador de tensión.
- o Herramientas manuales con aislamiento.
- o Botas de seguridad aislantes.
- o Chaleco.

7.2.2.13 PINTURA Y BARNIZADO

- o Guantes de goma.
- o Mascarilla con filtro mecánico específico (para ambientes pulvulentos).
- o Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- o Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- o Calzado antideslizante.
- o Ropa de trabajo.
- o Casco de seguridad con barbuquejo.
- o Guantes de cuero.

- o Botas de seguridad.
- o Chaleco.

7.2.2.14 FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA

- o Cascos de polietileno.
- o Chaleco.
- o Guantes de goma.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad.
- o Gafas de seguridad.
- o Mascarilla antipolvo.

7.2.2.15 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

- o Casco de seguridad con barbuquejo.
- o Ropa de trabajo.
- o Guantes de seguridad Clases A o C.
- o Mandil.
- o Botas de seguridad.
- o Guantes impermeabilizados.
- o Muñequeras antivibratorias.
- o Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- o Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

7.2.3 OFICIOS QUE INTERVIENEN

7.2.3.1 ALBAÑILERÍA

- o Guantes de protección frente a riesgo mecánico.
- o Chaleco.
- o Ropa de trabajo.
- o Calzado de seguridad.
- o Gafas antipolvo.
- o Gafas antiproyecciones.

7.2.3.2 AISLAMIENTOS

- o Casco de seguridad con barbuquejo.

- o Calzado de seguridad.
- o Guantes de P.V.C. o de goma.
- o Mascarillas con filtro mecánico recambiable específico para el material en uso.
- o Ropa de trabajo.
- o Ropa de protección personal en trabajos de aislamiento con materiales tóxicos.

7.2.3.3 SOLADOS

- o Casco de seguridad con barbuquejo (para desplazamientos o permanencia en los lugares con riesgo de caída de objetos).
- o Ropa de trabajo.
- o Botas de seguridad.
- o Botas de goma con puntera reforzada.
- o Guantes de P.V.C. o de goma.
- o Rodilleras impermeabilizantes almohadilladas.
- o Guantes de cuero.
- o Mandil impermeable.
- o Cinturón- faja elástica de protección de la cintura.
- o Polainas impermeables.
- o Cinturón de seguridad clases A o C.
- o Cinturón portaherramientas

Además para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:

- o Gafas de seguridad antiproyecciones.
- o Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.

7.2.3.4 CARPINTERÍA

- o Casco de seguridad con barbuquejo.
- o Guantes de P.V.C. o de goma.
- o Guantes de cuero.
- o Gafas antiproyecciones.
- o Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (disolventes o colas).
- o Botas de seguridad.
- o Ropa de trabajo.

7.2.3.5 VIDRIERÍA

- o Guantes de cuero.
- o Manoplas de cuero.
- o Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- o Botas de seguridad.
- o Polainas de cuero.
- o Mandil.
- o Ropa de trabajo.
- o Cinturón de seguridad clase A, B o C.

7.2.3.6 PINTURA

- o Guantes de PVC o de goma.
- o Mascarilla con filtro mecánico específico (para ambientes pulverulentos).
- o Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- o Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- o Calzado antideslizante.
- o Ropa de trabajo.
- o Casco de seguridad con barbuquejo.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad.

7.2.3.7 ELECTRICISTA.

- o Casco de seguridad con barbuquejo.
- o Botas aislantes de la electricidad.
- o Guantes aislantes.
- o Ropa de trabajo.
- o Botas de seguridad.
- o Comprobadores de tensión.
- o Ropa de trabajo.
- o Cinturón de seguridad clase A.
- o Herramientas aislantes.

7.2.3.8 ENFOCADOS Y ENLUCIDOS

- o Casco de seguridad con barbuquejo.
- o Guantes de P.V.C. o de goma.
- o Guantes de cuero.
- o Botas de seguridad.
- o Botas de goma con puntera reforzada.
- o Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- o Ropa de trabajo.
- o Cinturón de seguridad clases A, B o C.

7.2.3.9 SOLDADOR CON ELÉCTRICA

- o Casco de seguridad.
- o Yelmo de soldador (Casco + Careta).
- o Pantalla de soldadura.
- o Guantes aislantes.
- o Gafas de seguridad.
- o Guantes de cuero.
- o Ropa de trabajo.
- o Cinturón seguridad Clases A, B, C.
- o Manguitos de cuero.
- o Polainas de cuero.
- o Mandil de cuero.

7.2.3.10 SOLDADOR CON AUTÓGENA

- o Casco de seguridad.
- o Yelmo de soldador (Casco + Careta).
- o Pantalla de soldadura.
- o Guantes aislantes.
- o Gafas de seguridad.
- o Guantes de cuero.
- o Cinturón de seguridad Clases A, B, C.
- o Polainas de cuero.
- o Mandil de cuero.

- o Manguitos de cuero.

7.2.3.11 ENCOFRADOR

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Botas de goma o PVC de seguridad.
- o Cinturón de seguridad (clase C).
- o Guantes de cuero.
- o Gafas antiproyecciones.
- o Ropa de trabajo.
- o Traje para llluvias.
- o Chaleco.

7.2.3.12 FERRALLISTA

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Botas de goma o PVC de seguridad.
- o Guantes de seguridad.
- o Cinturón de seguridad (clase A o C).
- o Cinturón portaherramientas.
- o Traje para llluvias.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.3.13 MONTADOR DE ESTRUCTURAS MECÁNICAS

- o Botas de seguridad.
- o Casco de seguridad.
- o Cinturón de seguridad.
- o Faja.
- o Guantes de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.3.14 CAPATAZ

- o Casco de seguridad homologado.
- o chaleco reflectante.
- o Ropa de trabajo.
- o Bota de seguridad con plantilla y puntera de acero.
- o Guantes de seguridad de lona y serraje.
- o Faja de protección dorsolumbar contra los sobreesfuerzos.

7.2.3.15 PEÓN

- o Botas de seguridad con plantilla y puntera de acero.
- o Casco de seguridad homologado.
- o Guantes de seguridad de lona y serraje.
- o Cinturón de sujeción.
- o Ropa de trabajo.
- o Cinturón portaherramientas.
- o Faja de protección dorsolumbar contra los sobreesfuerzos.
- o chaleco.

7.2.4 MEDIOS AUXILIARES

7.2.4.1 ANDAMIOS COLGADOS

- o Casco de seguridad con burbuqueo.
- o chaleco.
- o Calzado de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Arnés anti-caída.

7.2.4.2 ANDAMIOS METÁLICOS MODULARES

- o Casco de seguridad con burbuqueo.
- o chaleco.
- o Calzado de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Arnés anti-caída.

7.2.4.3 ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

- o Casco de seguridad con burbuqueo.
- o chaleco.
- o Calzado antideslizante.
- o Botas de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Cinturón de seguridad (trabajos a 2 ó más metros de altura). Clase A.

7.2.4.4 BATEAS EMPLINTADAS PARA TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Guantes de seguridad.
- o Manoplas.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.4.5 CARRETÓN O CARRETILLA DE MANO (CHINO)

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Faja.
- o Guantes de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.4.6 CARRO PORTABOTELLAS DE GASES

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Faja.
- o Guantes de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.4.7 CUBILOTE DE HORMIGONADO PARA GANCHO DE GRÚA

- o Casco de seguridad.

- o Botas de seguridad.
- o Delantal de seguridad.
- o Faja.
- o Gafas de seguridad.
- o Guantes de seguridad.
- o Manguitos.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.4.8 ESCALERA DE MANO

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Chaleco reflectante.

7.2.4.9 HERRAMIENTAS MANUALES

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Guantes de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.

7.2.4.10 PANELES DE ALUMINIO PARA BLINDAJE DE ZANJAS

- o Casco de seguridad.
- o Botas de seguridad.
- o Faja.
- o Guantes de seguridad.
- o Ropa de trabajo.
- o Chaleco.
- o Filtro.

7.2.4.11 PUNTALES MECÁNICOS

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Guantes de seguridad.

Ropa de trabajo.

Chaleco.

Cinturón de seguridad.

7.2.5 MAQUINARIA

7.2.5.1 CAMIÓN CON GRÚA PARA AUTOCARGA

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Calzado para la conducción de camiones.
- o Cinturón de seguridad clase A o C.
- o Manoplas de cuero.
- o Guantes de cuero.
- o Chaleco.

7.2.5.2 CAMIÓN DE TRANSPORTE

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Calzado para la conducción de camiones.
- o Cinturón de seguridad clase A o C.
- o Manoplas de cuero.
- o Guantes de cuero.
- o Chaleco.

7.2.5.3 CAMIÓN HORMIGONERA

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Calzado para la conducción de camiones.
- o Cinturón de seguridad clase A o C.
- o Manoplas de cuero.
- o Guantes de cuero.
- o Chaleco.

7.2.5.4 PALA CARGADORA

- o Casco de polietileno.

- o Ropa de trabajo.
- o Gafas antiproyecciones.
- o Guantes de cuero.
- o Guantes de goma o PVC
- o Cinturón elástico o antivibratorio.
- o Calzado de seguridad antideslizante.
- o Botas impermeables (en caso de lluvia y terreno embarrado).
- o Chaleco.

7.2.5.5 CAMIÓN DÚMPER PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Calzado para la conducción de camiones.
- o Cinturón de seguridad clase A o C.
- o Manoplas de cuero.
- o Guantes de cuero.
- o Chaleco.

7.2.5.6 VIBRADOR DE HORMIGÓN

- o Casco de polietileno.
- o Botas de goma.
- o Guantes de goma.
- o Gafas para protección contra salpicaduras.

7.2.5.7 RADIALES, CIZALLAS, CORTADORAS Y SIMILARES

- o Casco de polietileno.
- o Botas de goma.
- o Guantes de goma.
- o Gafas para protección contra salpicaduras.

7.2.5.8 SIERRA CIRCULAR DE MESA

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Guantes de cuero.

- o Gafas para protección contra salpicaduras.
- o Chaleco.

7.2.5.9 HORMIGONERA DE OBRA

- o Casco de polietileno.
- o Botas de agua.
- o Guantes de goma.
- o Mono.
- o Chaleco.

7.2.5.10 ESPADONES ROZADORES PARA PAVIMENTOS Y CAPAS DE RODADURA

- o Casco de polietileno.
- o Botas de agua.
- o Guantes de cuero.
- o Mono.
- o Chaleco.

7.2.5.11 MARTILLO NEUMÁTICO

- o Casco de polietileno.
- o Botas de agua.
- o Guantes de cuero.
- o Mono.
- o Chaleco.
- o Faja.
- o Protectores auditivos.

7.2.5.12 MÁQUINA PINTABANDAS

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Ropa de trabajo con bandas reflectantes.
- o Guantes de cuero.
- o Mascarilla con filtro respiratorio.
- o Chaleco reflectante.

7.2.5.13 CENTRAL DE HORMIGONADO

- o Casco de polietileno.
- o Botas de seguridad.
- o Guantes de cuero / serraje.
- o Arnés o cinturón anti-caídas.
- o Chaleco.

Para el resto de maquinaria prevista se emplearán las protecciones individuales asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja o las relacionadas con los oficios.

8 PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA EN LA OBRA

El contratista está obligado a establecer un Plan de Evacuación de la Obra. En este plan deben estar recogidas las formas de evacuación de cada puesto de trabajo incluido en esta obra.

Dicho Plan se redactará por escrito y se completará mediante los planos que sean necesarios para su correcta representación gráfica. Deberá colocarse en obra, en un lugar bien visible, un cartel con los teléfonos de emergencia más importantes.

En este caso, el Contratista será plenamente conocedor del propio Plan de evacuación de emergencia de la factoría, al desarrollarse los trabajos en el interior de la misma.

9 FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más calificado se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Se completará la formación con películas y charlas por actividades específicas.

El Jefe de la Obra programará, junto con el Servicio Técnico de Seguridad y Servicios Médicos, los cursos que se deban impartir tanto en fechas como en duración. Una vez fijadas las fechas, la dirección de la obra tomará las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores.

La formación se impartirá en horas de trabajo, estando previsto un tiempo para formación en el presupuesto.

10 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

10.1 PRIMEROS AUXILIOS

Aunque el objetivo de este Estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de

prevención y así evitar los accidentes laborales o minimizar los efectos de estos, hay situaciones de difícil control que pueden derivar en estos accidentes de forma inesperada. En consecuencia, es necesario tener preparado un plan de actuación para primeros auxilios con el objeto de atender a los posibles accidentados.

10.2 MALETÍN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

Se dispondrán de botiquines portátiles conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los distintos tajos. El contenido se ajustará a la O.G.S.H.T.

El contratista designará por escrito a uno de sus operarios como socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del contenido del botiquín.

Al igual que el resto de servicios o instalaciones, las características del local donde se sitúe, estará descrito en el Plan de Seguridad y Salud.

Por la legislación vigente, el contenido mínimo de un botiquín de primeros auxilios es el siguiente:

- o 1 frasco de agua oxigenada.
- o 1 frasco de alcohol de 96°.
- o 1 frasco conteniendo tintura de yodo.
- o 1 frasco conteniendo mercurocromo.
- o 1 frasco conteniendo amoniaco.
- o 1 caja de gasas estériles (linitul, apósitos).
- o 1 caja de algodón hidrófilo estéril.
- o 1 rollo de esparadrapo.
- o 1 torniquete.
- o 1 bolsa para agua o hielo.
- o 1 bolsa de guantes esterilizados.
- o 1 caja de apósitos autoadhesivos.
- o Antiespasmódicos.
- o Analgésicos.
- o Tónicos cardíacos de urgencia.
- o Jeringuillas desechables.

El material sanitario consumido se repondrá inmediatamente.

10.3 MEDICINA PREVENTIVA

Para evitar en lo posible las enfermedades profesionales y los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, todos ellos, exijan puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno para esta obra.

Los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los médicos, detectarán lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico síquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

El personal que trabaje en la obra, deberá haber pasado un reconocimiento médico que deberá repetirse si ha pasado más de un año a partir de la fecha del último reconocimiento al trabajador.

El contratista debe definir en su Plan de Seguridad y Salud los medios a utilizar para la vigilancia de la salud de los trabajadores así como los controles previstos en función de los riesgos detectados.

10.4 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se dispondrá en un sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros Médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Hospitales:

- HOSPITAL COMARCAL DE VINARÓS, Av. Gil de Atrocillo S/N 12500 Vinarós. 964477000
- HOSPITAL LA MAGDALENA. Part. El Collet 32 12004 Castellón de la Plana. 964356800
- HOSPITAL PROVINCIAL DE CASTELLON. Av. Dr. Clara 19 12002 Castellón. 964359700

Ambulancias:

- AMBULANCIAS. Azagador de la Cruz S/N 12598 Peñíscola. 964489818

Se dispondrá de algún trabajador con conocimientos de socorrismo para atender a los accidentados en un primer momento, teniendo en cuenta que este socorrista debe saber principalmente "lo que no se debe hacer con un herido", para evitar mayores daños al accidentado.

10.5 EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad.

El contratista está obligado a componer un Plan de Evacuación de la Obra. En este plan deben estar recogidas las formas y medios de evacuación de cada puesto de trabajo que esté incluido en esta obra, incluso sobre planos. Debe contemplar los siguientes aspectos:

- o Organización de la emergencia: personas encargadas de dirigir en caso de evacuación con las funciones a desempeñar por cada una.
- o Material necesario para la actualización del plan de emergencia: extintores, camillas, botiquines.
- o Procedimiento general de actuación.
- o Formación del equipo de emergencia.

10.6 AGUA POTABLE

La obra dispondrá de agua potable para el consumo estando prohibido todo abastecimiento de agua para beber, que no provenga de las redes públicas.

11 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las señales necesarias.

La señalización de los desvíos se reforzará con balizas intermitentes.

Toda excavación o hueco quedará vallado o tapado al finalizar la jornada.

La señalización que se haya dispuesto, de acuerdo con la Dirección Facultativa y el coordinador en materia de seguridad y salud, se mantendrá en todo momento. Las señales se retirarán cuando no exista el obstáculo que motivo su colocación.

12 SISTEMA PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

12.1 CONDICIONES GENERALES

El Plan de seguridad y salud es el documento que deberá recoger exactamente el sistema elegido para el control del nivel de seguridad y salud de la obra, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.

El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.

La protección colectiva y su puesta en obra se controlarán mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

- o Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.
- o Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

12.2 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se usarán los mismos documentos que utilice normalmente el Contratista, para esta función, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se utilizarán los contenidos en el siguiente listado:

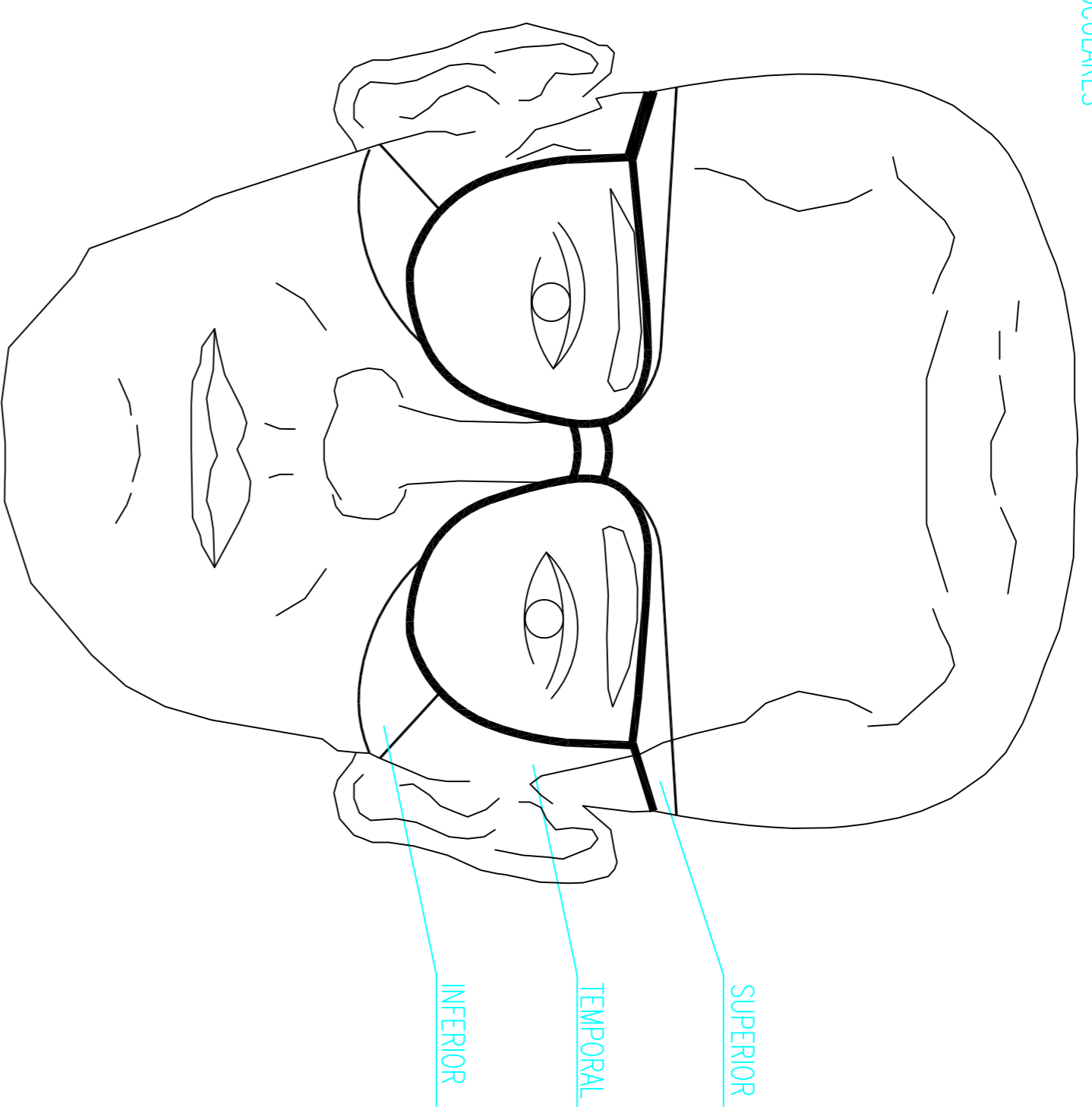
- o Documento del nombramiento del Vigilante de seguridad.
- o Documento del nombramiento del Comité de Seguridad e Higiene.
- o Documento del nombramiento del señalador de maniobras.
- o Documentos de autorización del manejo de diversas máquinas y herramientas.
- o Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.
- o Listas de chequeo del nivel de cumplimiento de la seguridad proyectada durante la realización de la obra, según las fases definidas.

PLANOS

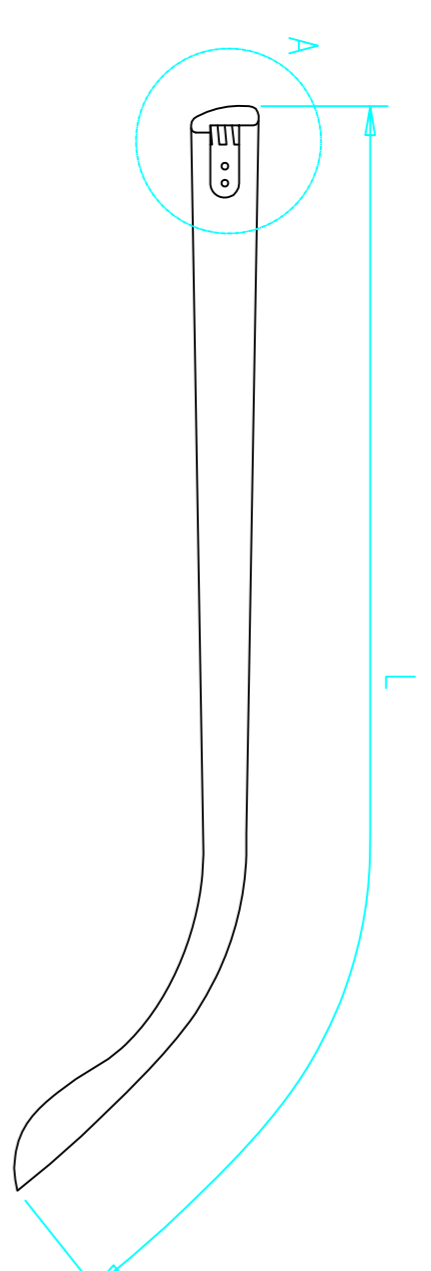
PROTECCIONES INDIVIDUALES

GAFAS DE SEGURIDAD

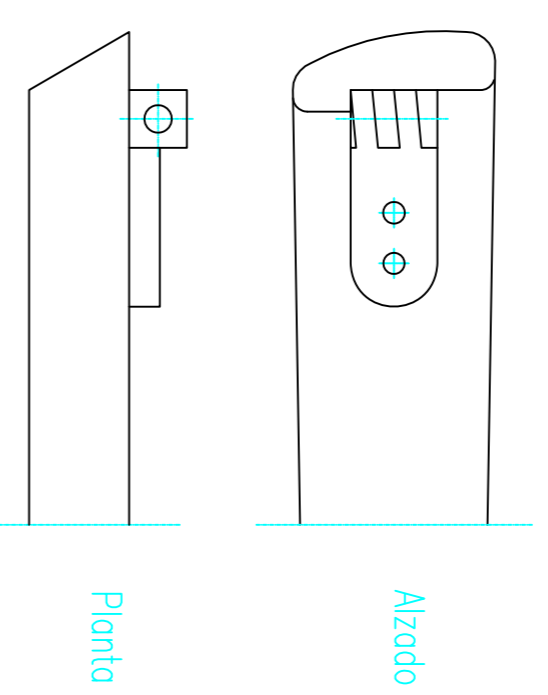
OCULARES



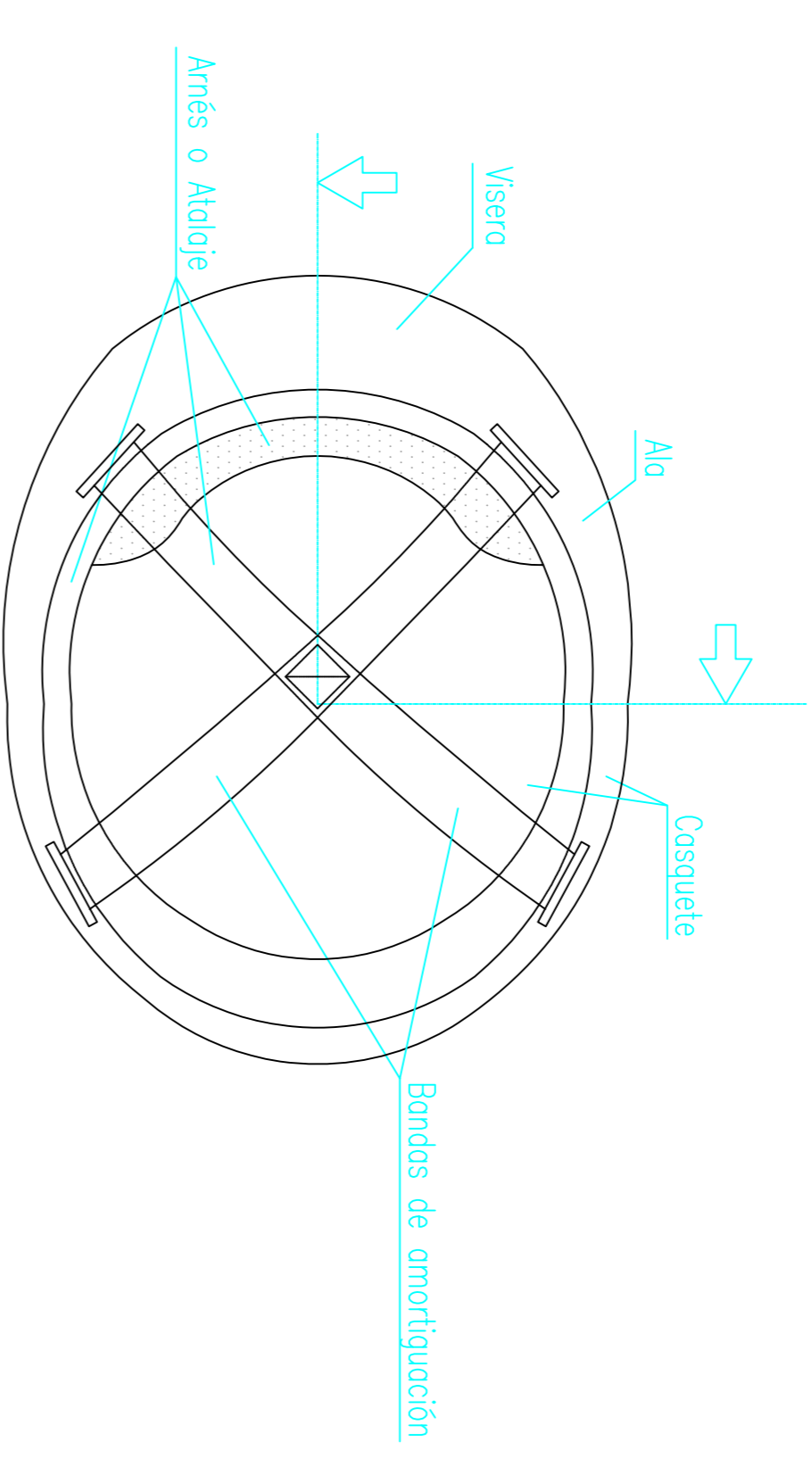
PATILLA DE SUECIÓN TIPO ESPATULA



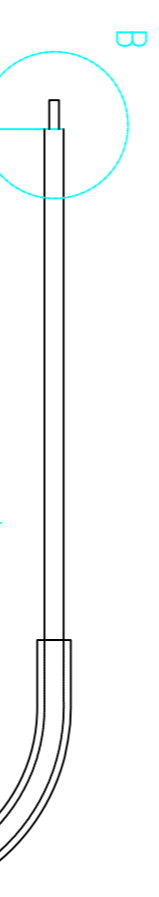
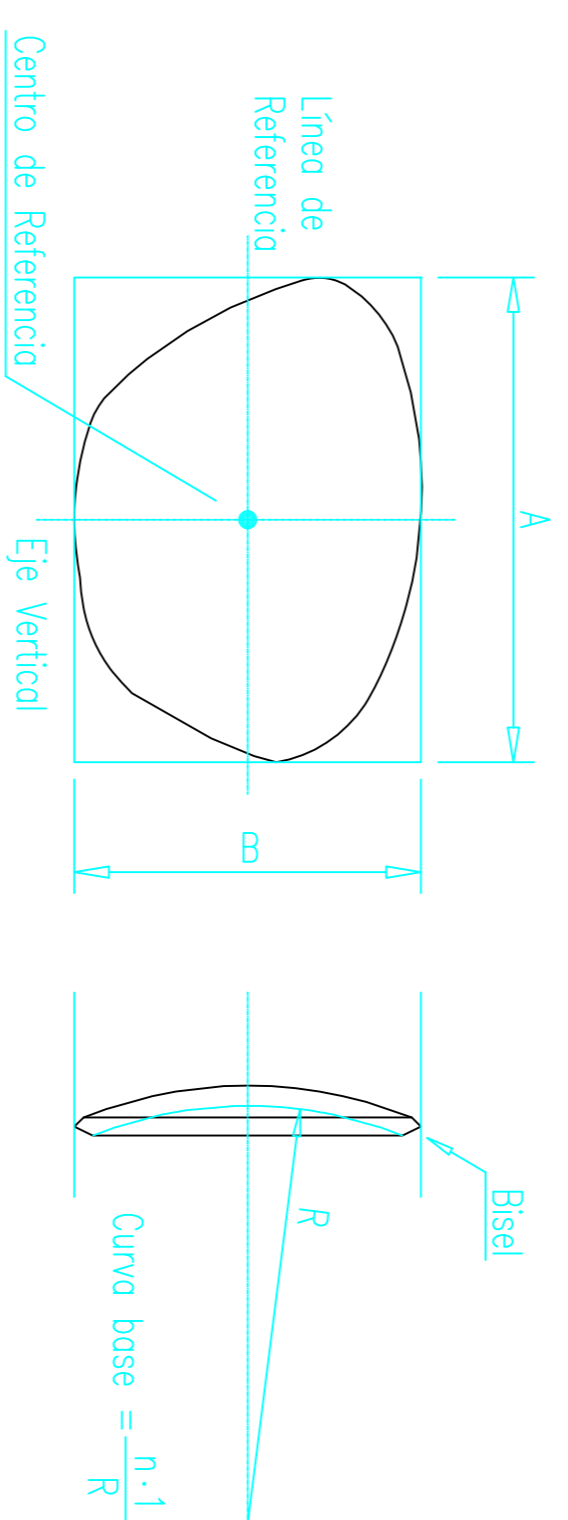
DETALE A



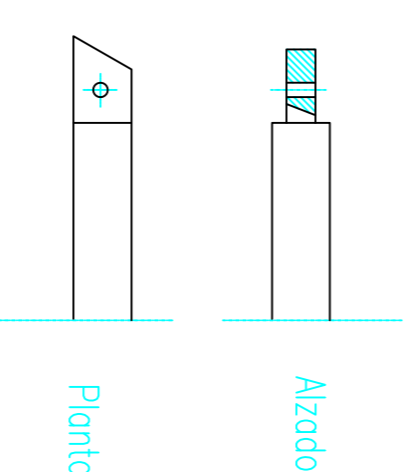
CASCO DE SEGURIDAD



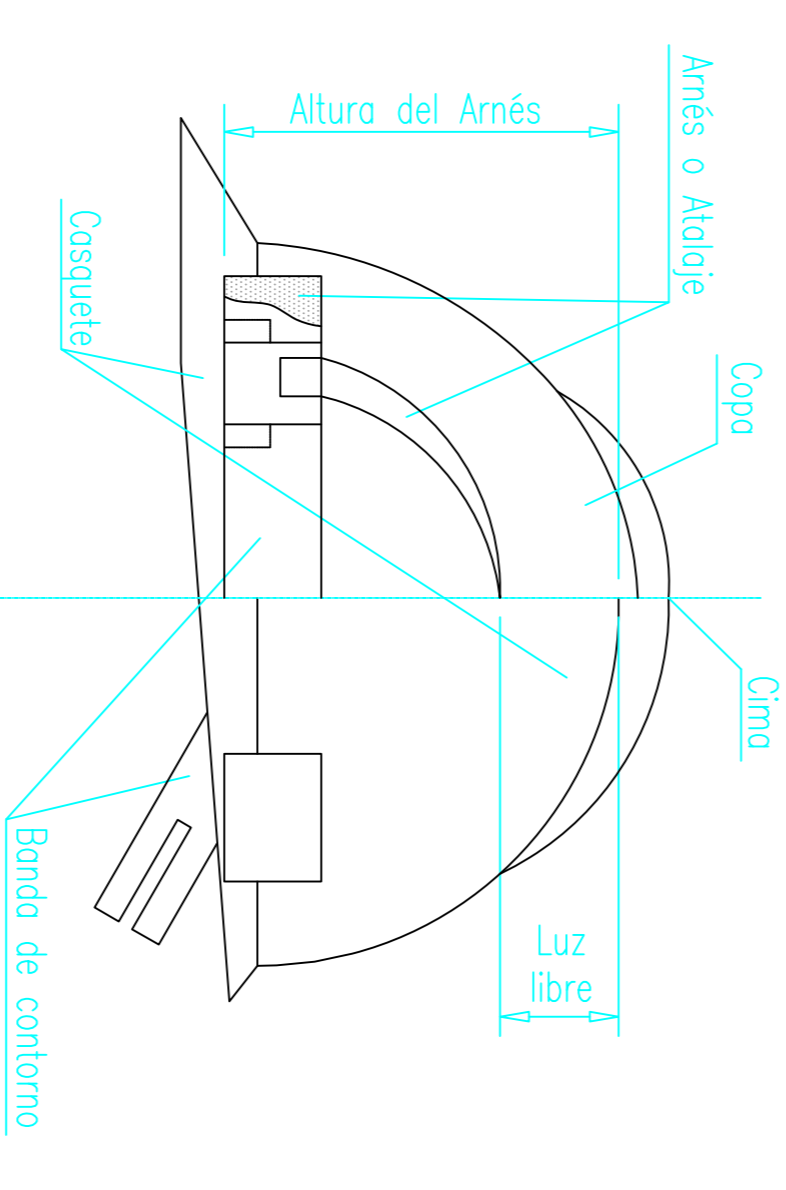
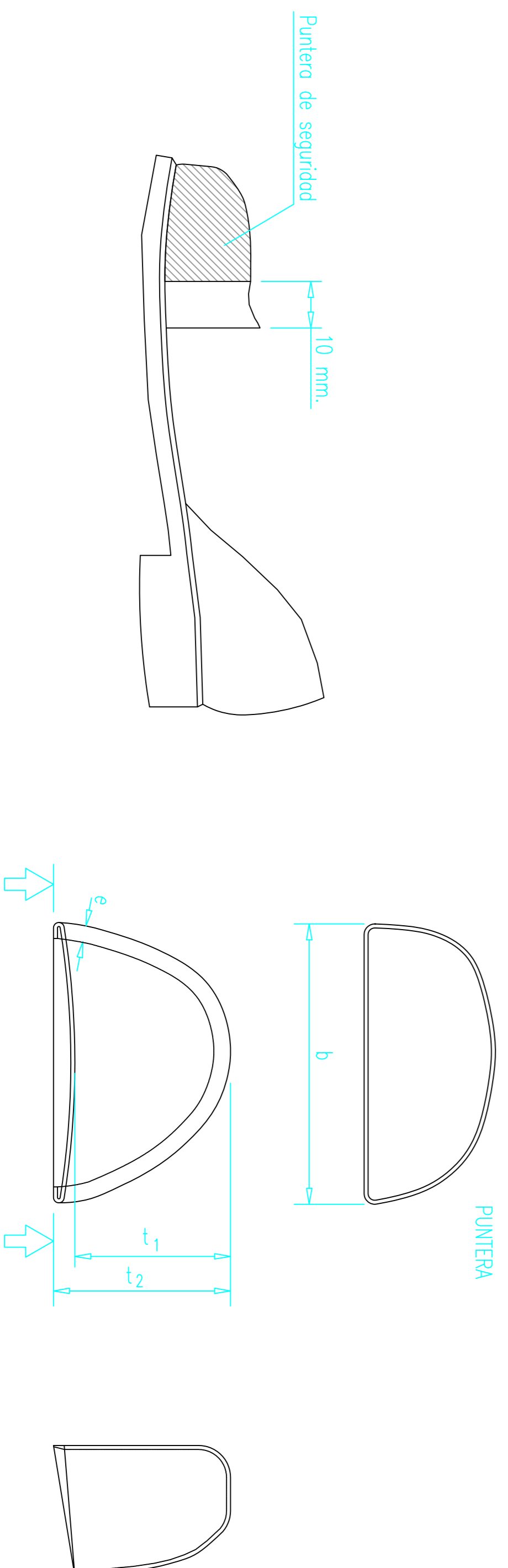
PATILLA DE SUECIÓN TIPO CABLE



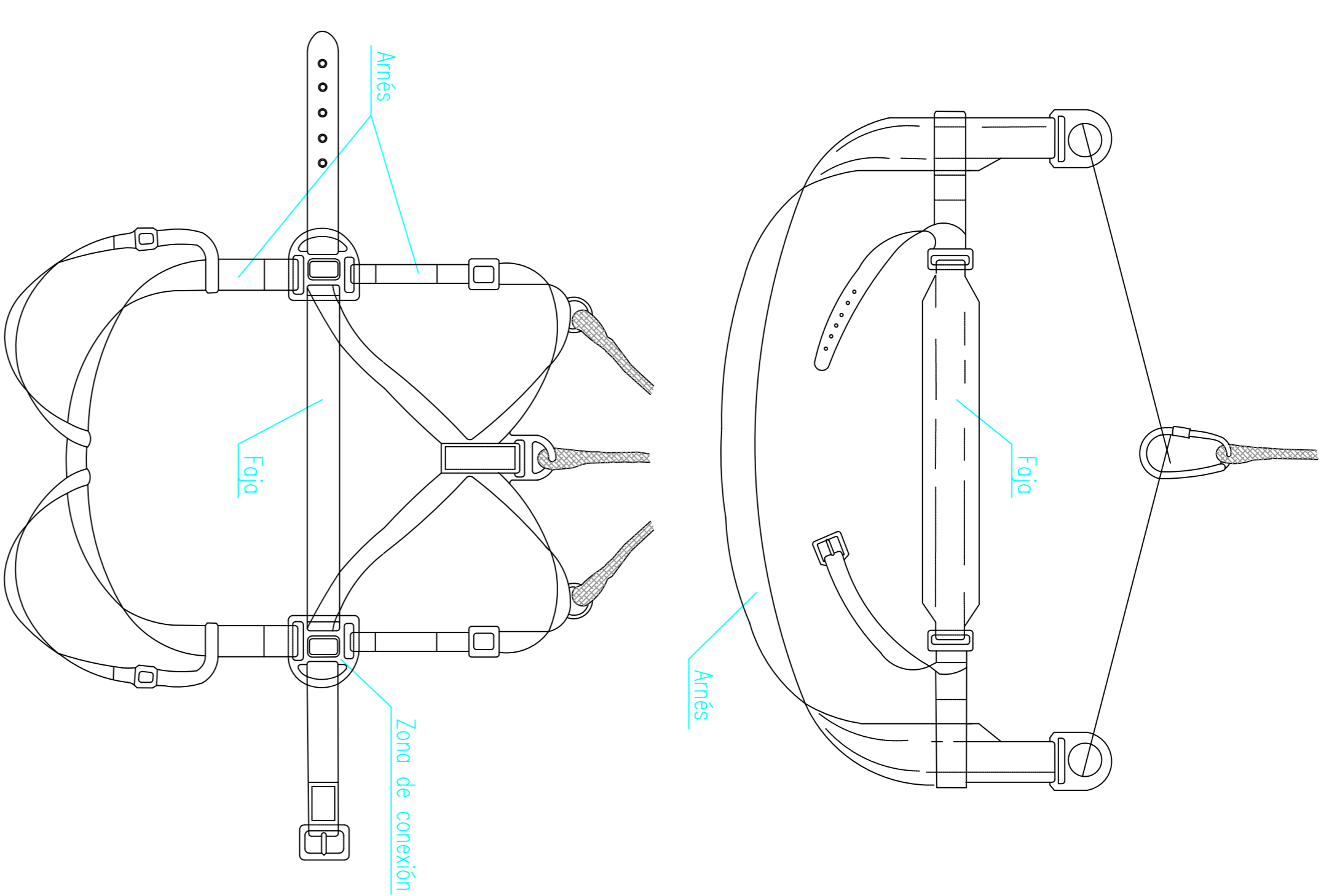
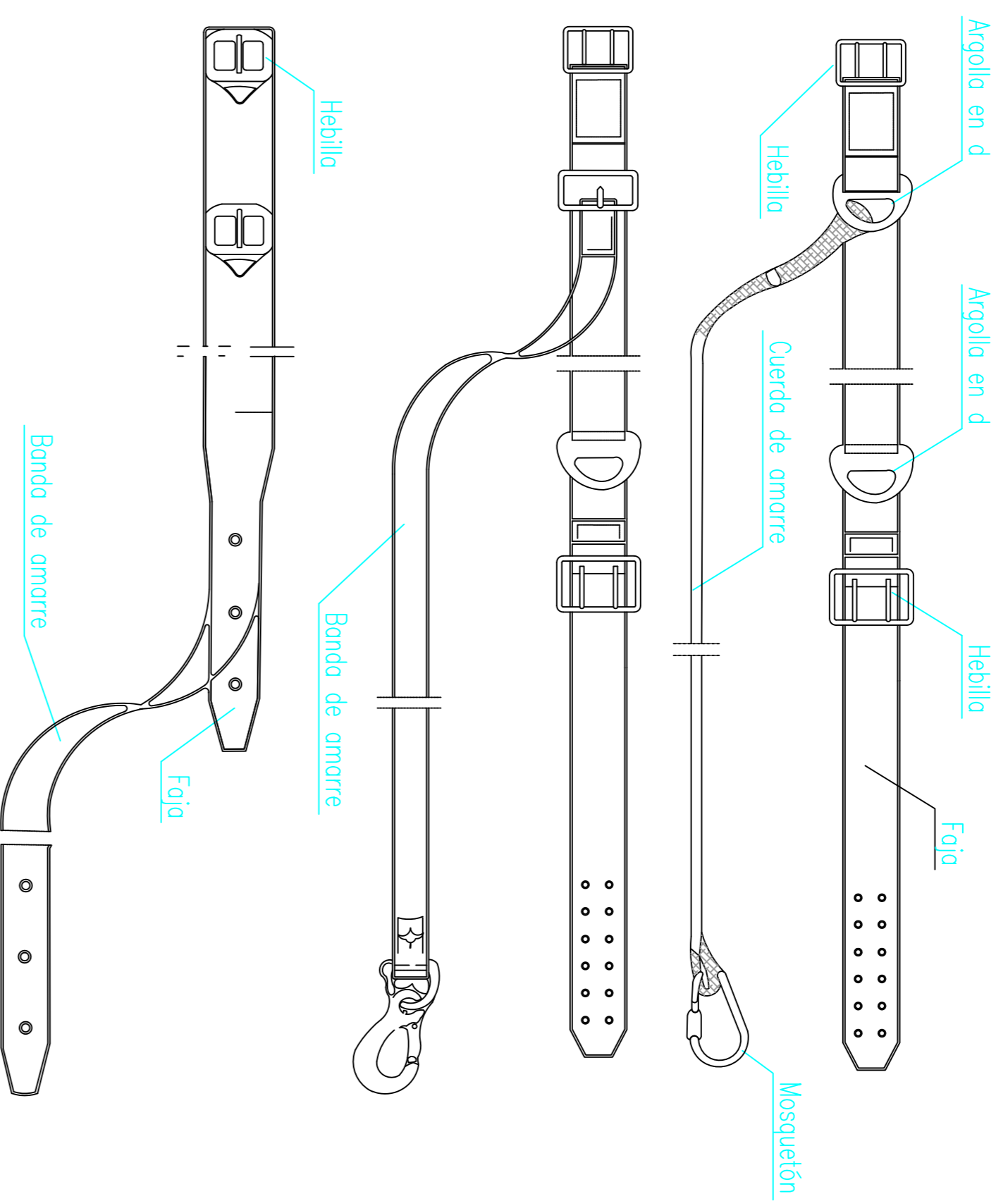
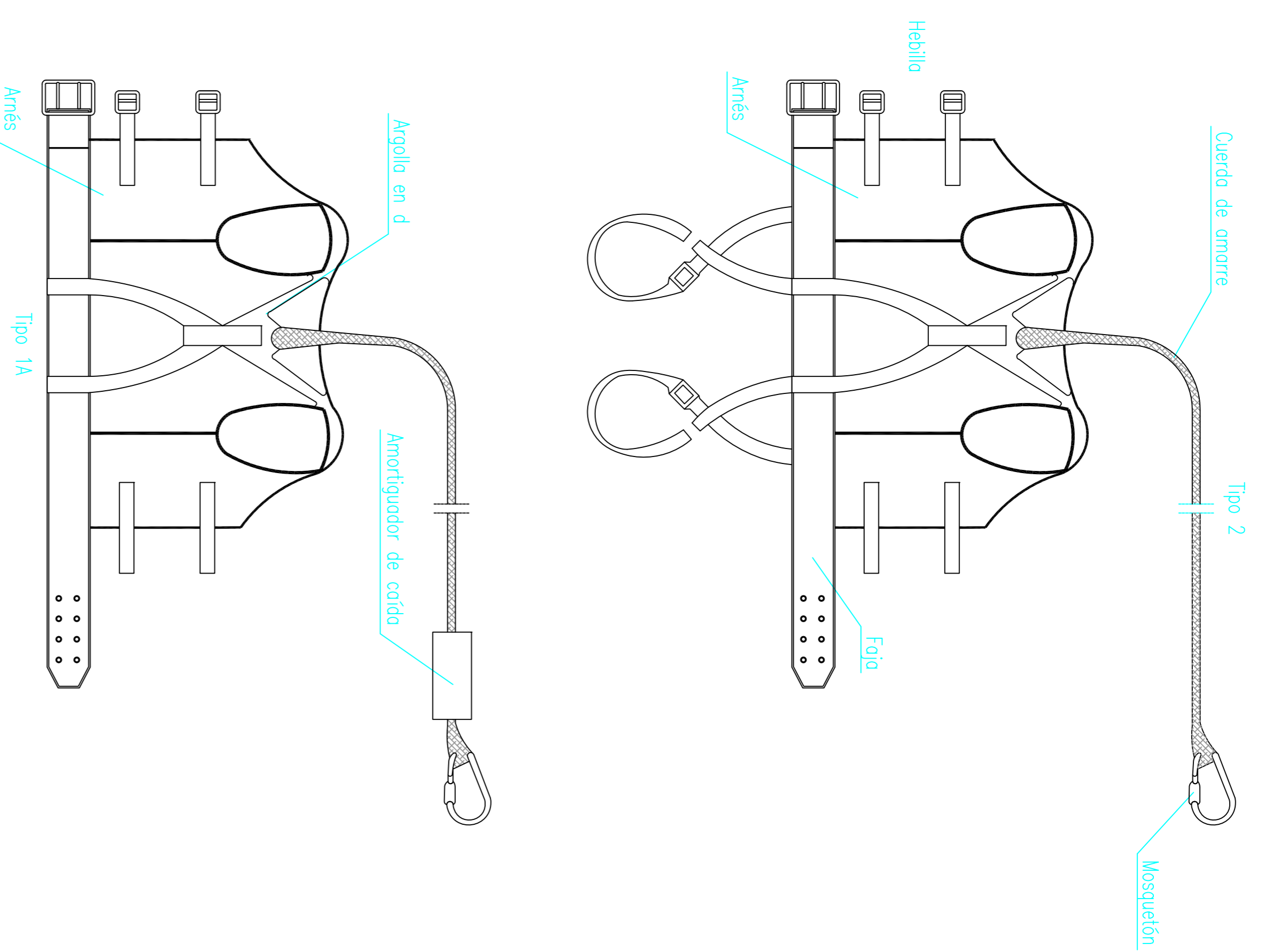
DETALE B



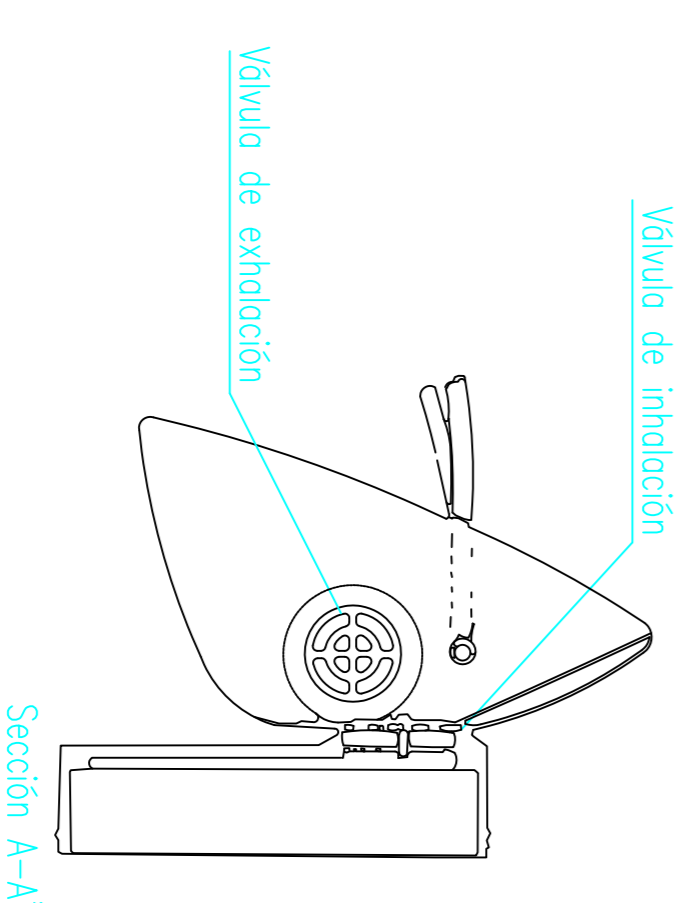
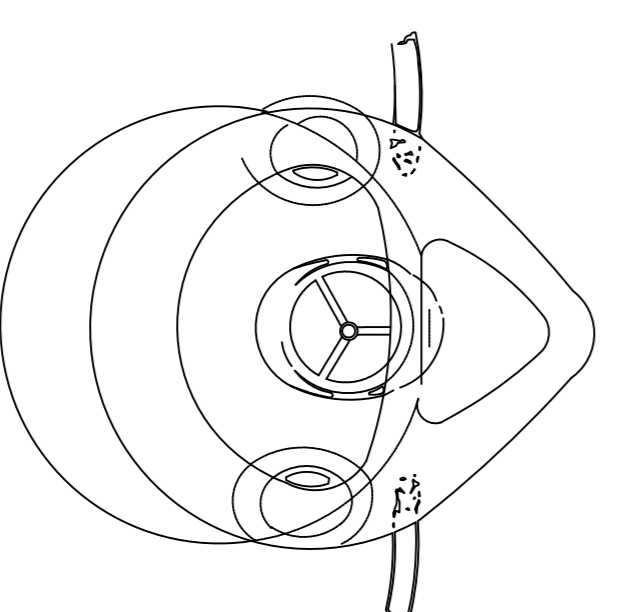
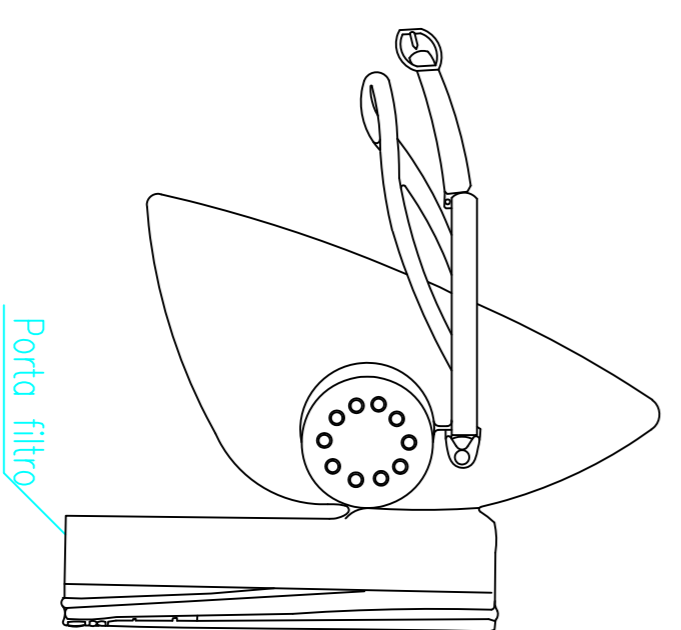
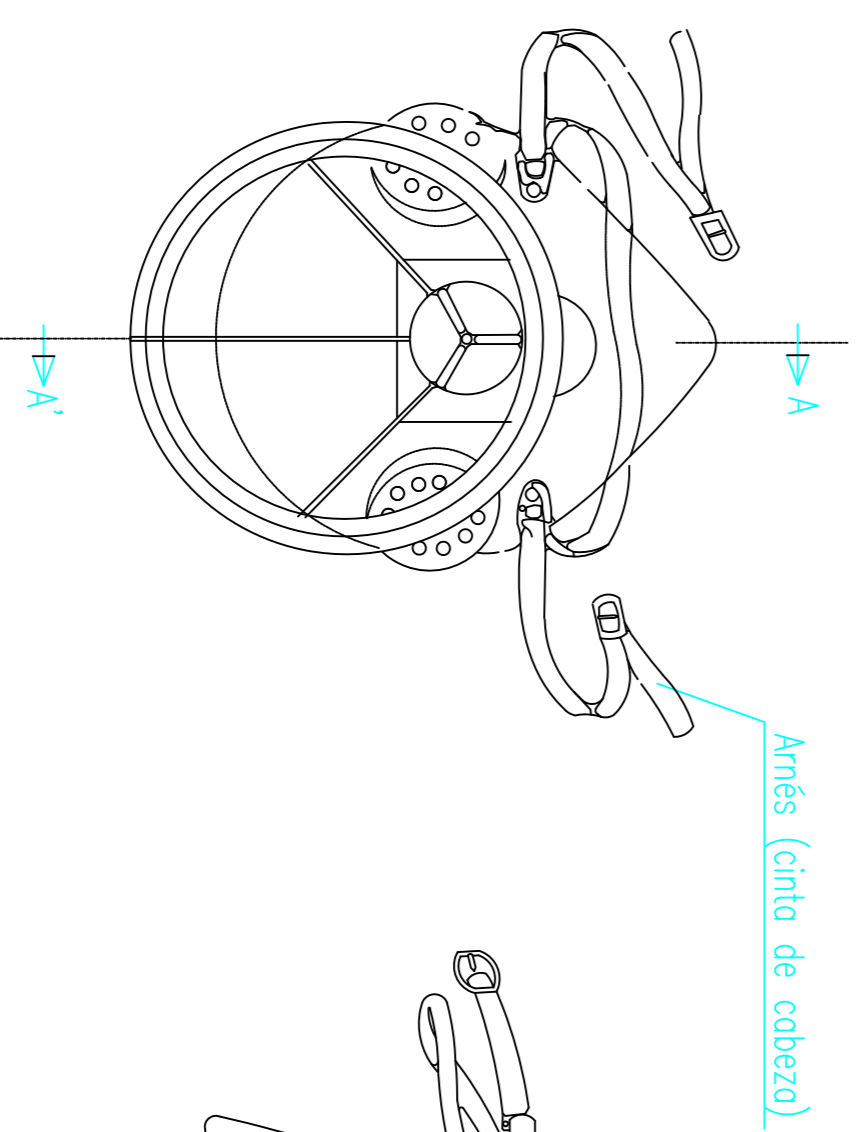
BOTAS DE SEGURIDAD



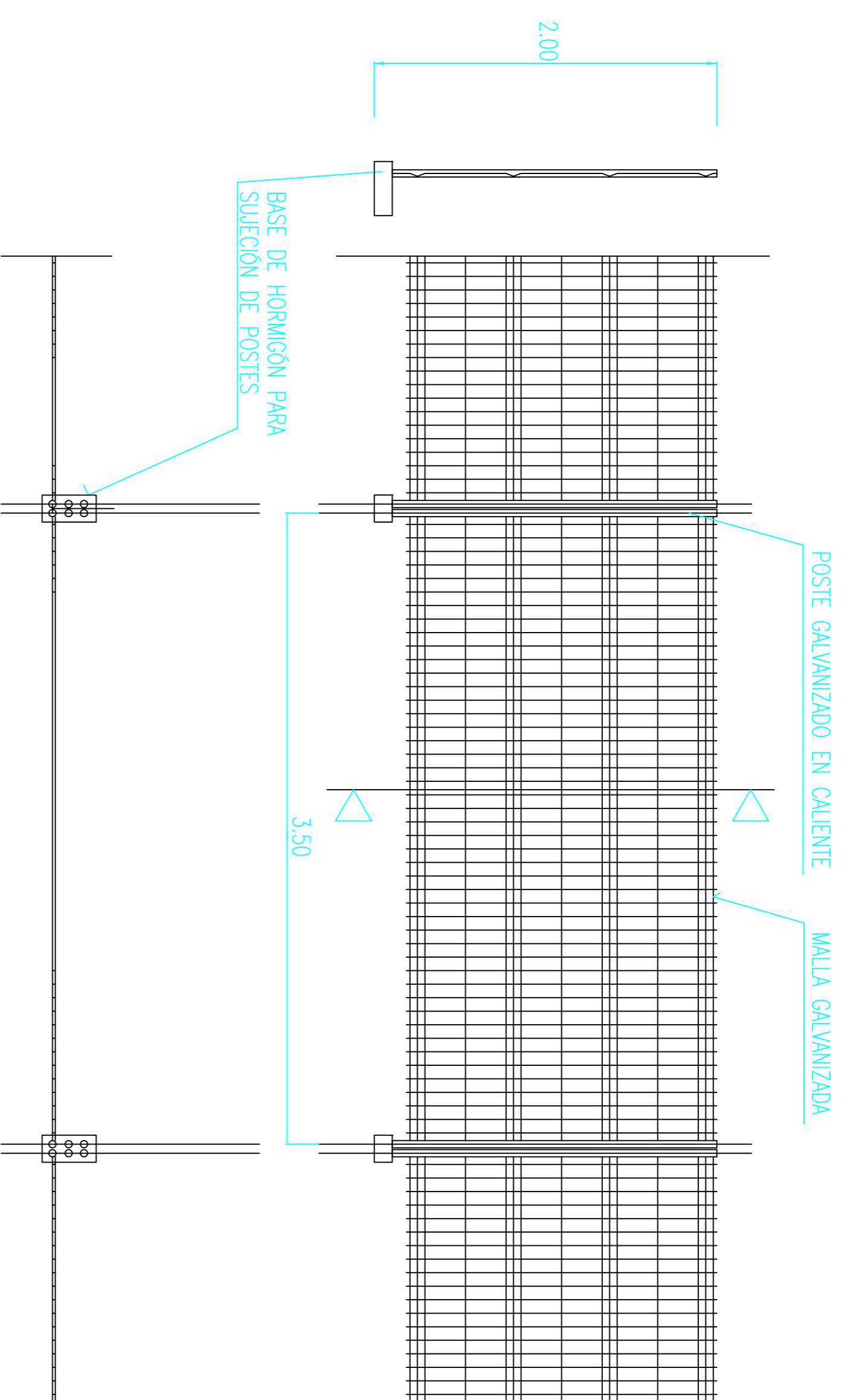
EJEMPLOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD



ADAPTADOR FACIAL TIPO MASCARILLA



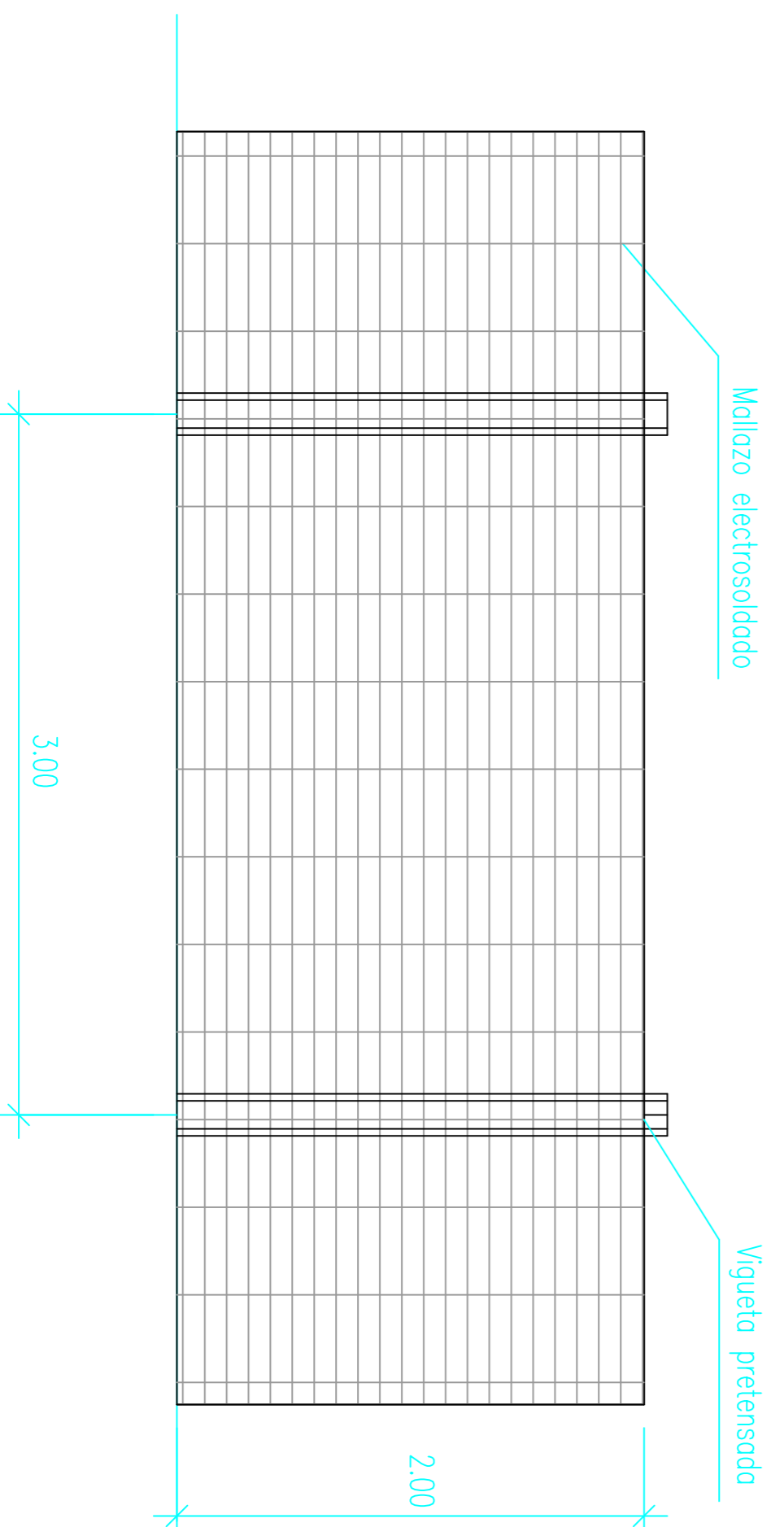
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



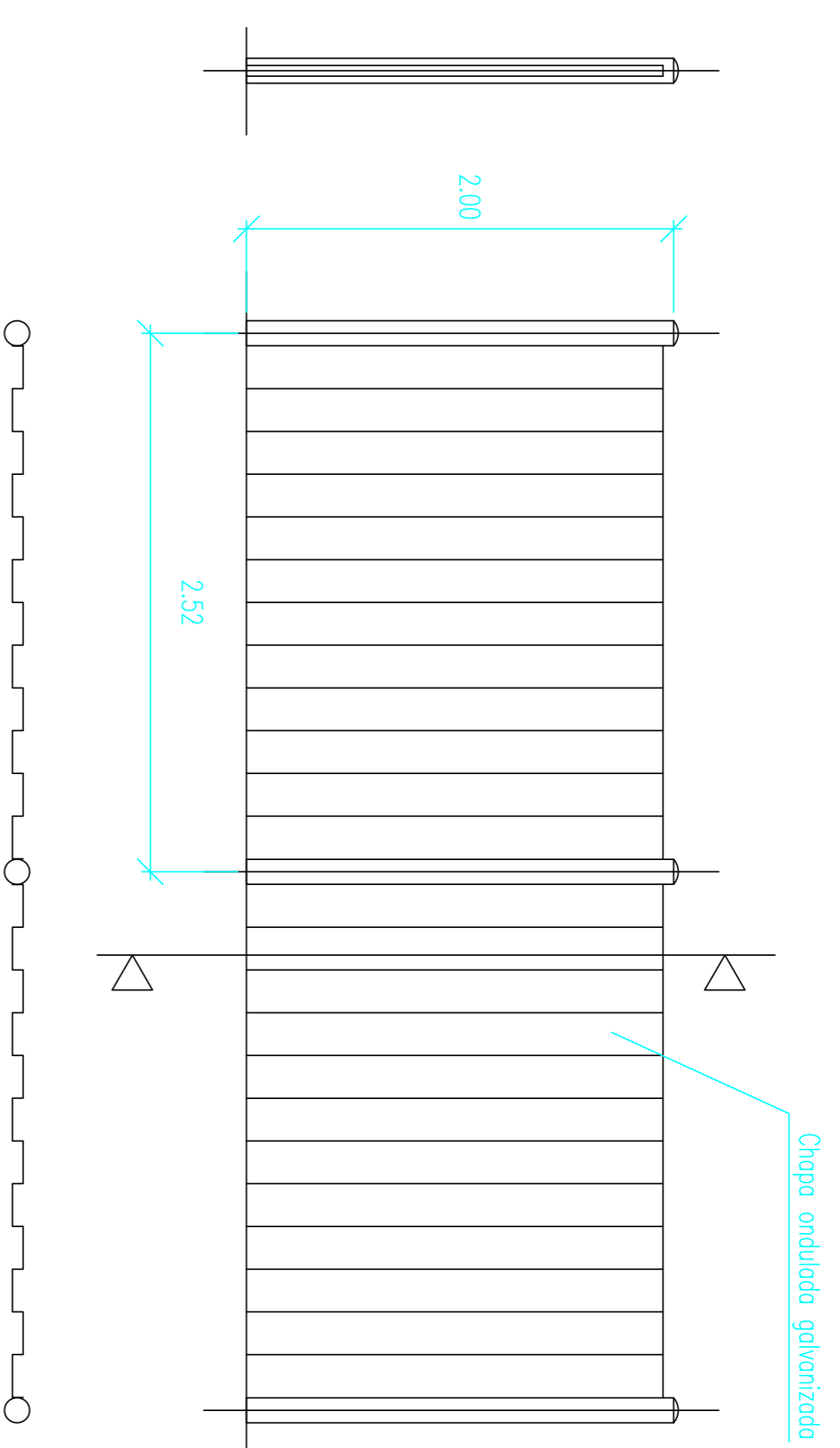
ALAMBRE HORIZONTAL ϕ 4.5 mm.
 ALAMBRE VERTICAL ϕ 3.5 mm.
 POSTES ϕ 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

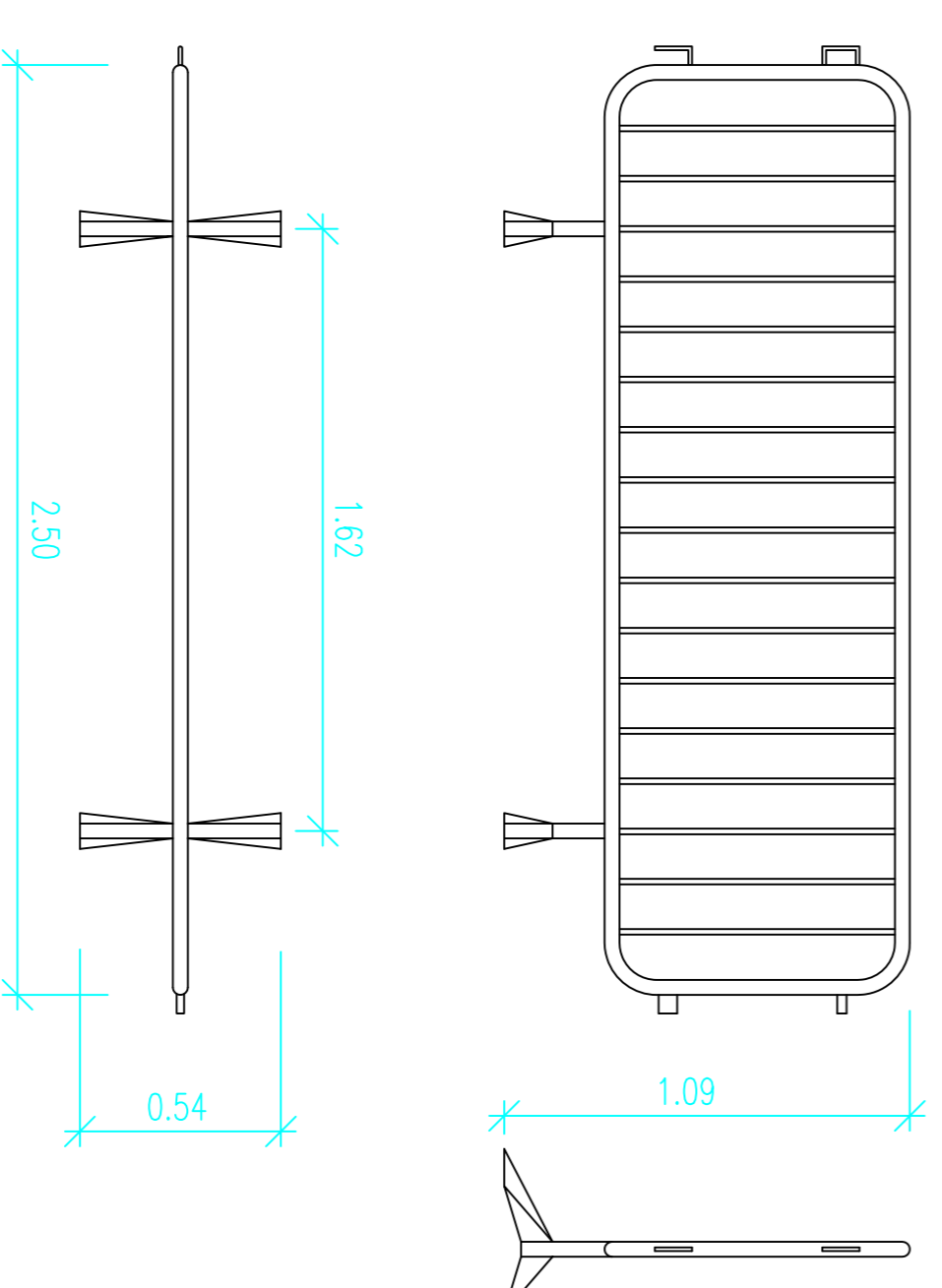
VALLA CON MALLAZO METÁLICO



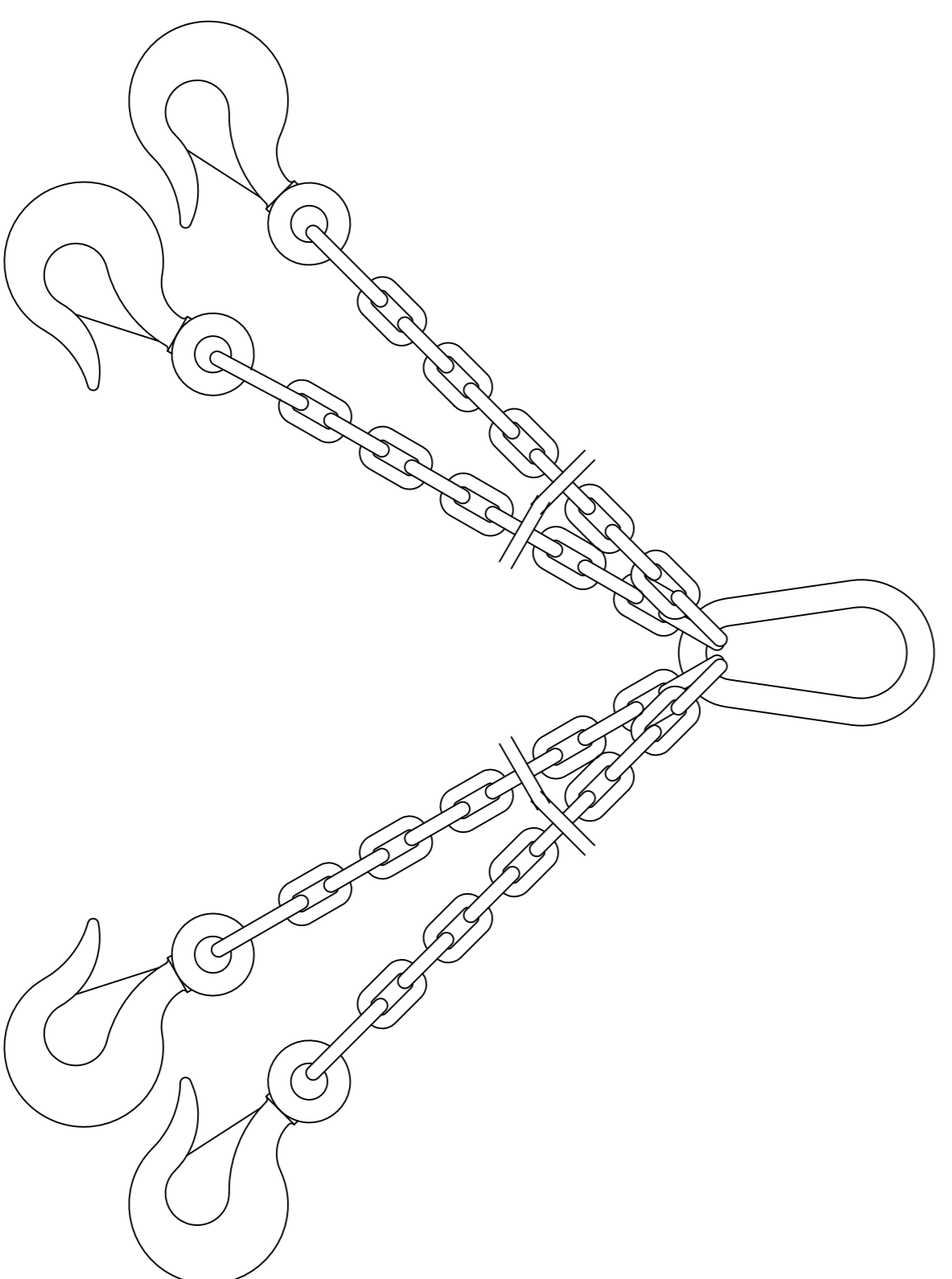
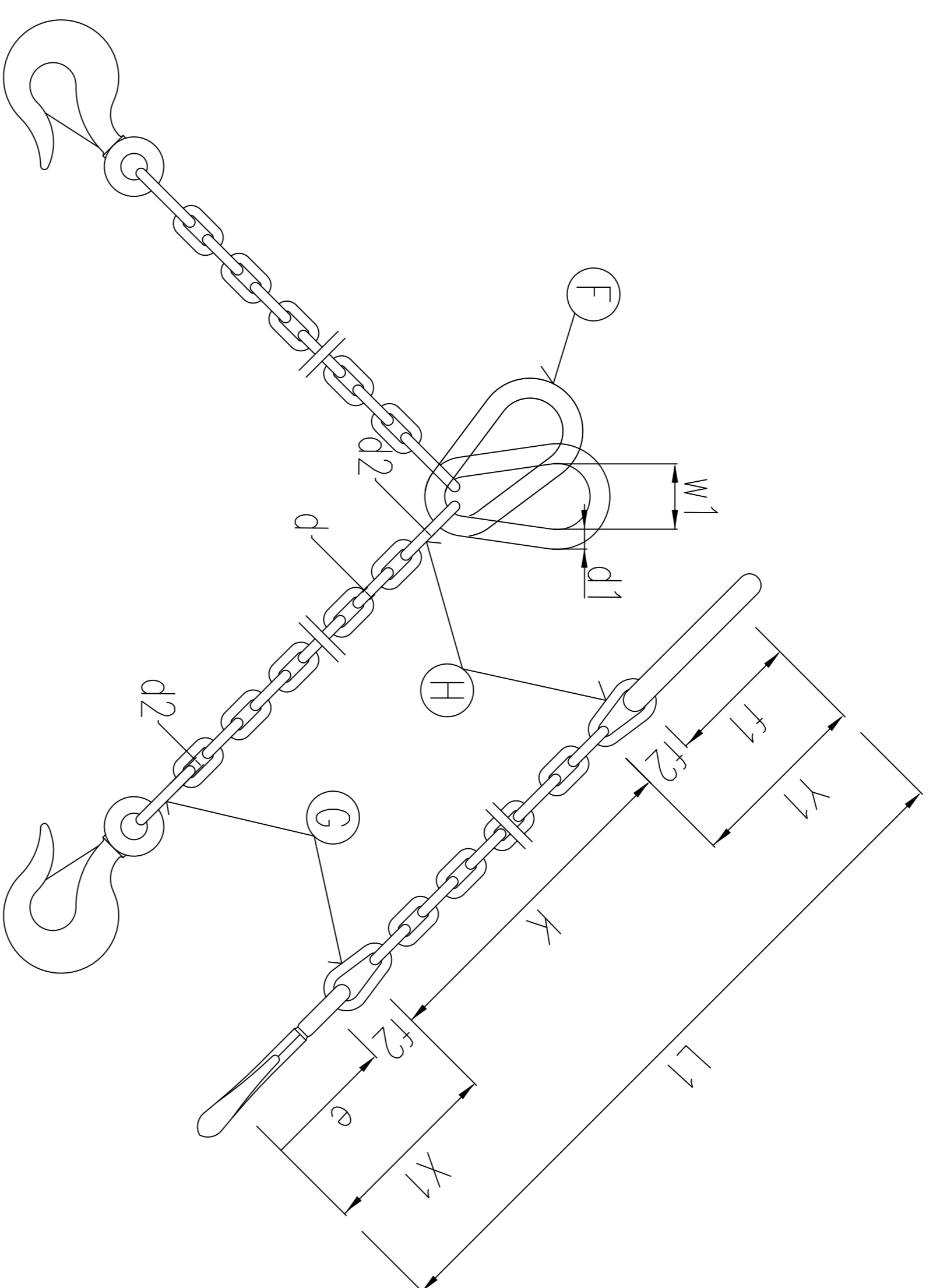
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO



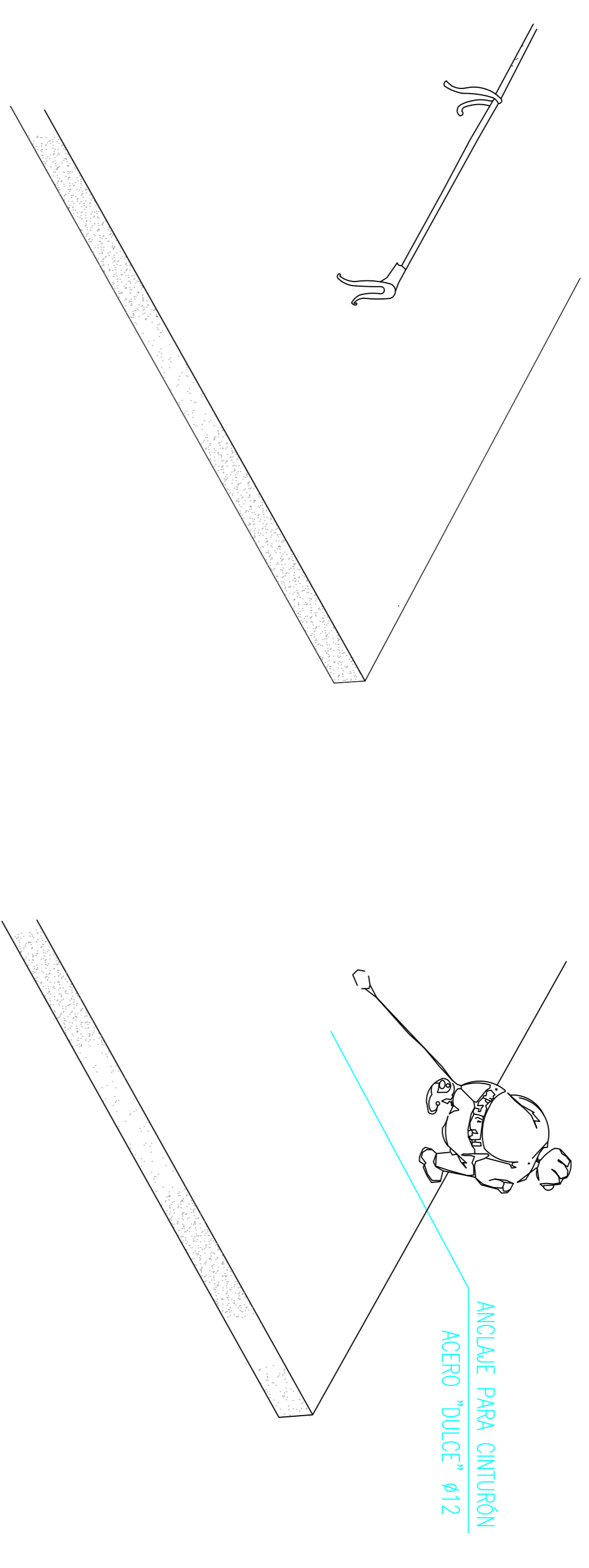
ESLINGAS DE CADENA DE DOS RAMALES
NORMA DIN 695



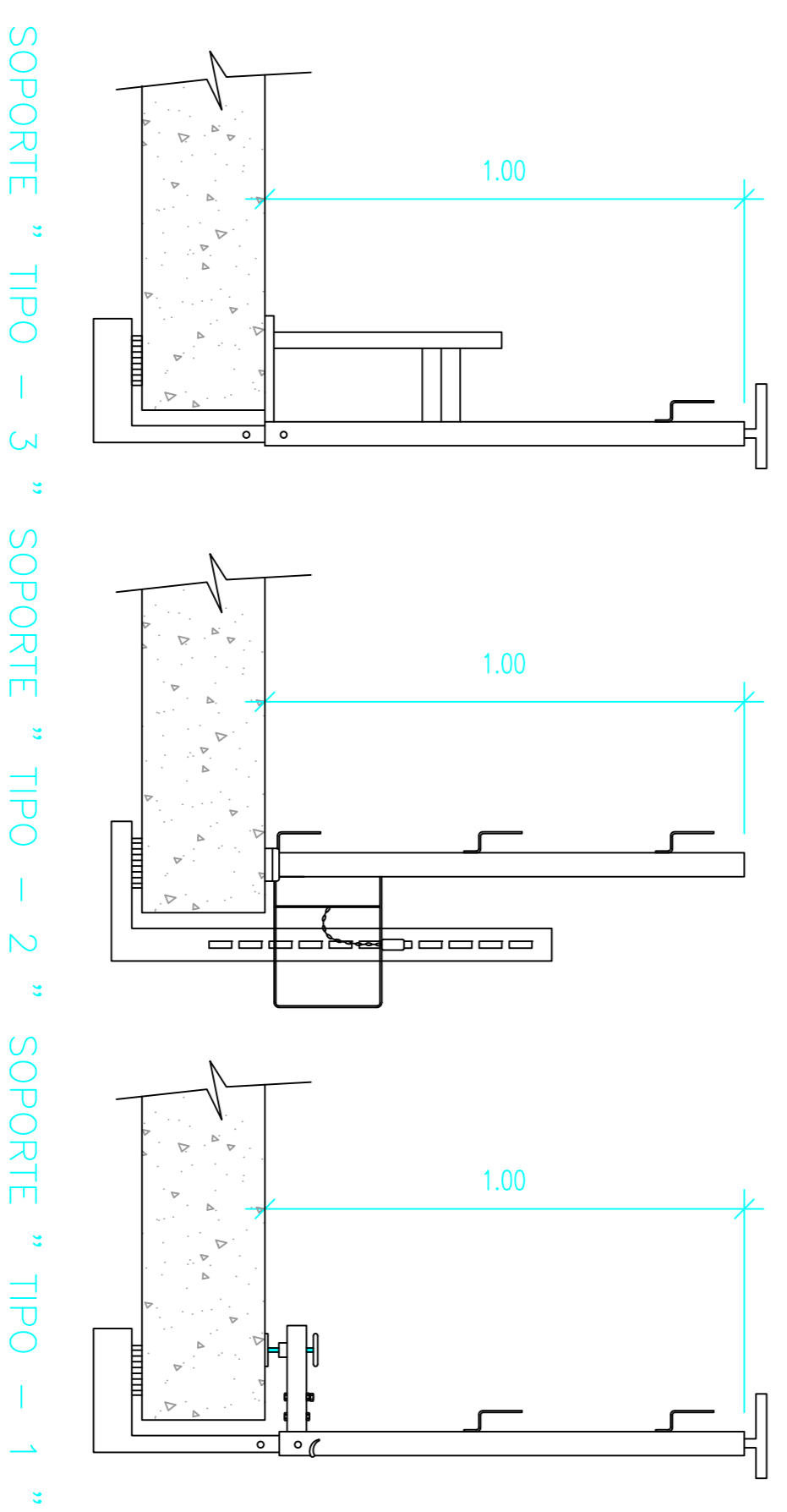
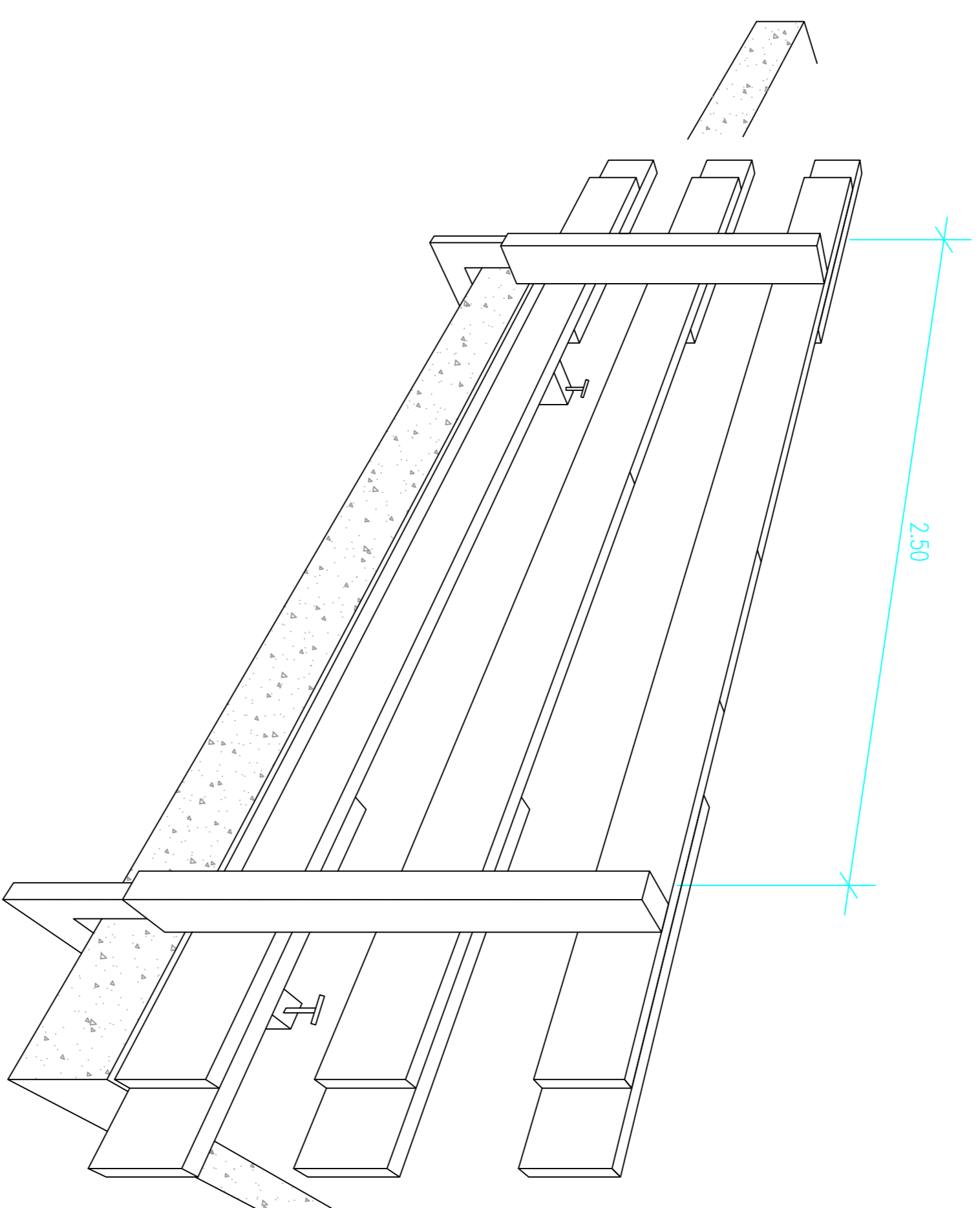
CADENA DE CARGA DE CARGA ARRASTRE DIN 689	CADENA DE CARGA DE CARGA ARRASTRE DIN 689	CARGA ÚTIL			X ₁ mm.	Y ₁ mm.	Longitud de la cadena no terminado para k=1000 mm L ₁ mm.	ESLABÓN F			ESLABONES G H		
		∞= 45° Kgs.	∞= 90° Kgs.	∞= 120° Kgs.				f ₁ mm.	d ₁ mm.	w ₁ mm.	f ₂ mm.	f ₃ mm.	d ₂ mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	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	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	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 K, se calcularan como múltiplos del paso t, según DIN 766.
Estos eslingas se construyen también con argollo en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellos.

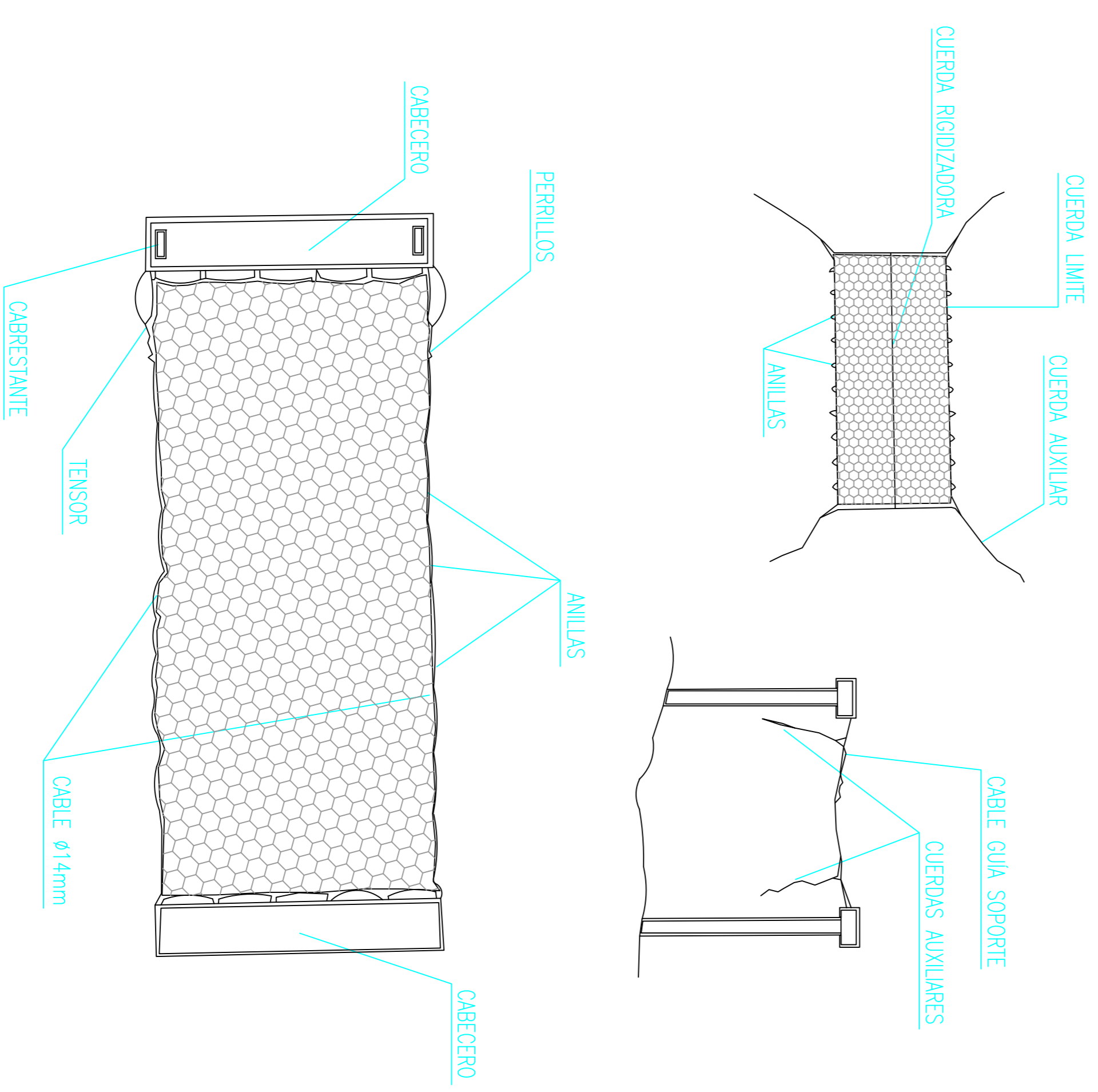
ANCLAJE PARA CINTURONES QUE IMPIDEN LA CAIDA POR LOS BORDES AL VACIO



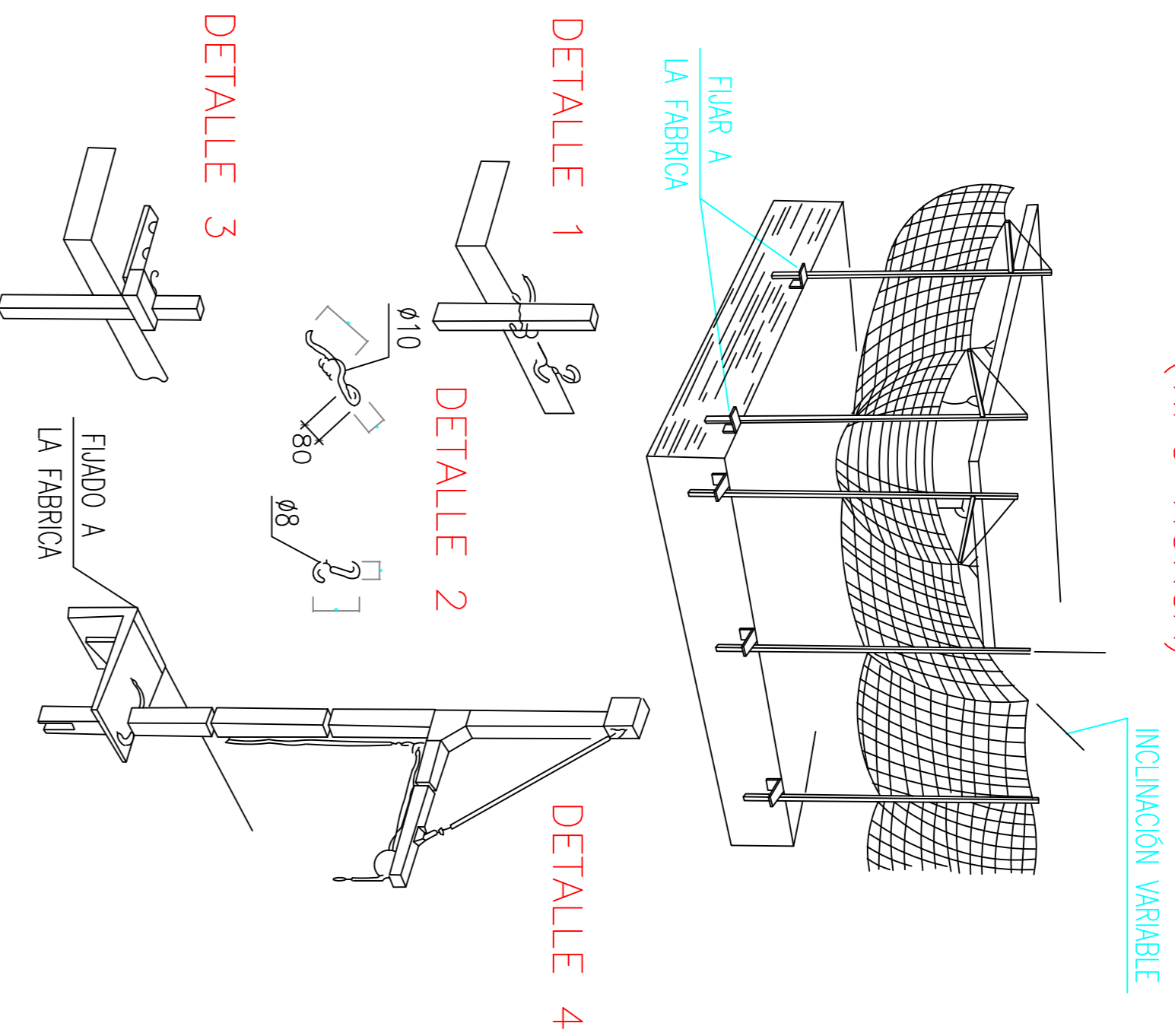
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



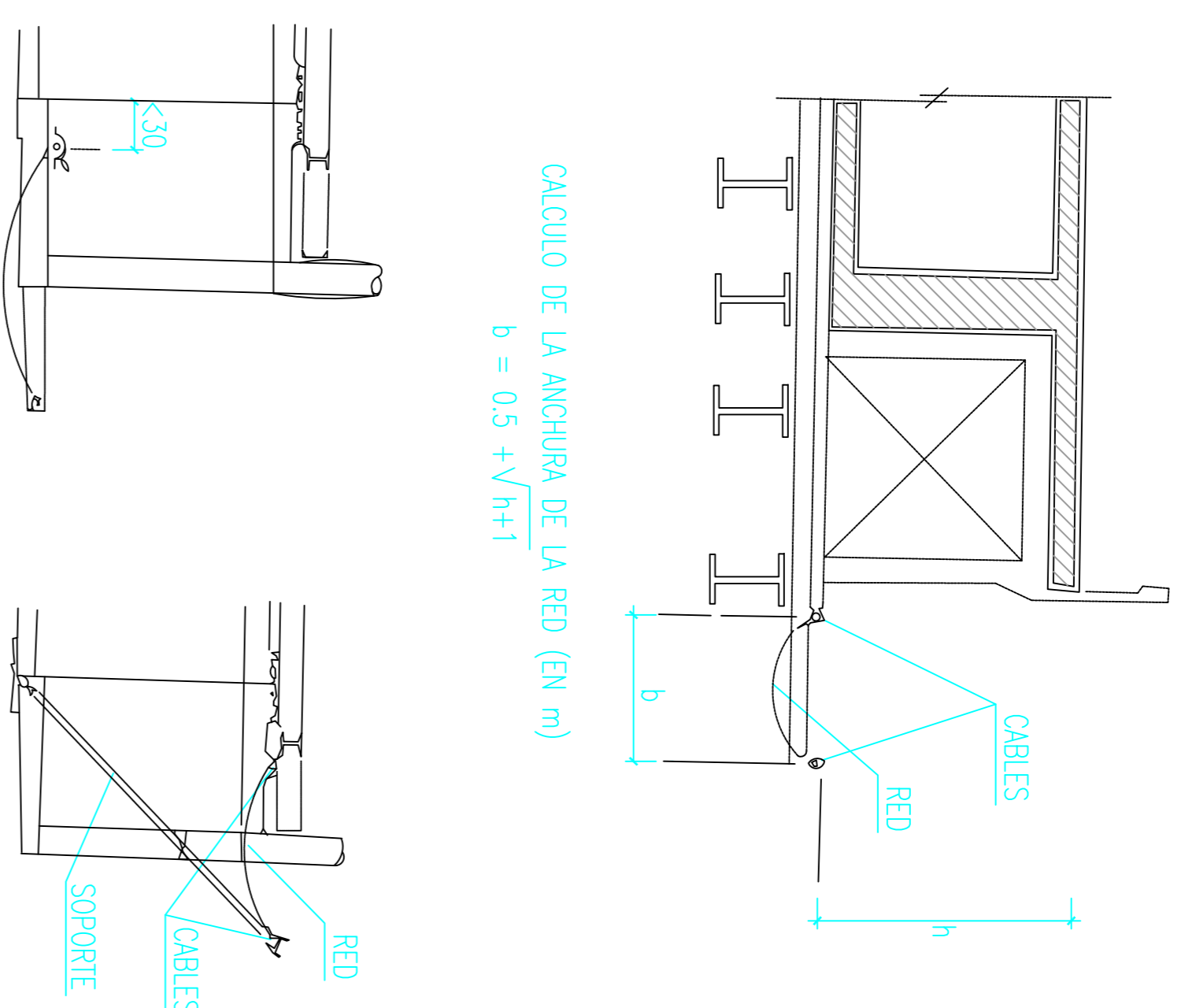
SISTEMA DE PROTECCIÓN CON REDES EN OBRAS DE PUENTES Y VIADUCTOS



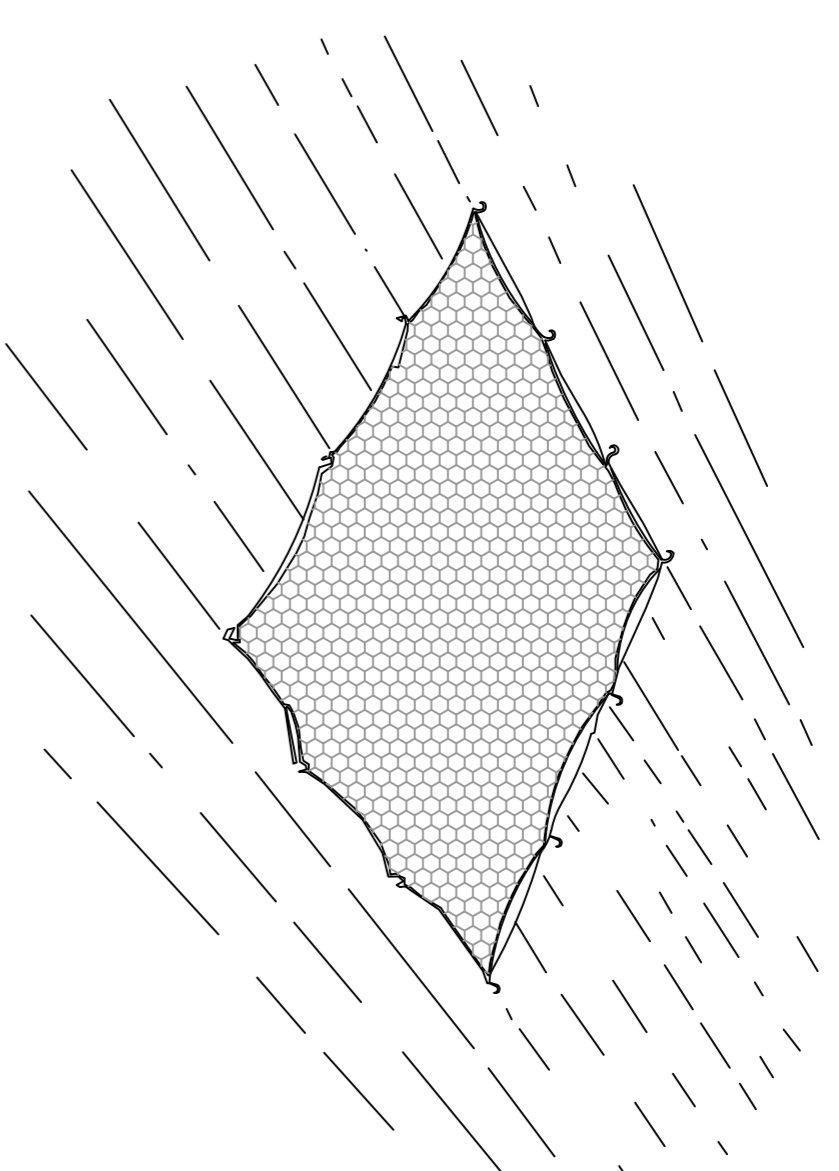
REDES PERIMETRALES CON SOPORTE METÁLICO
(TIPO HORCA)



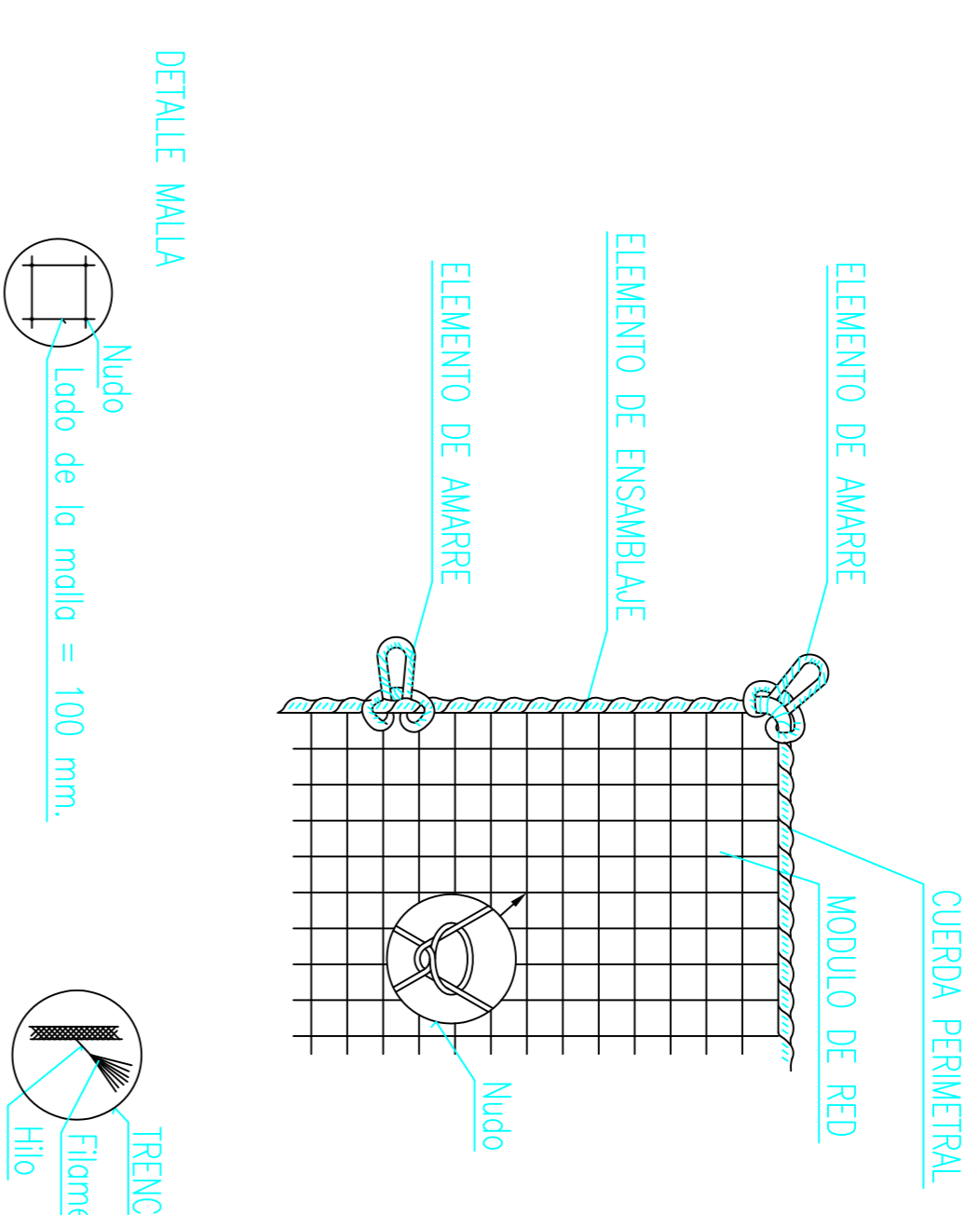
PROTECCIÓN LATERAL CON REDES
EN PUENTES Y VIADUCTOS



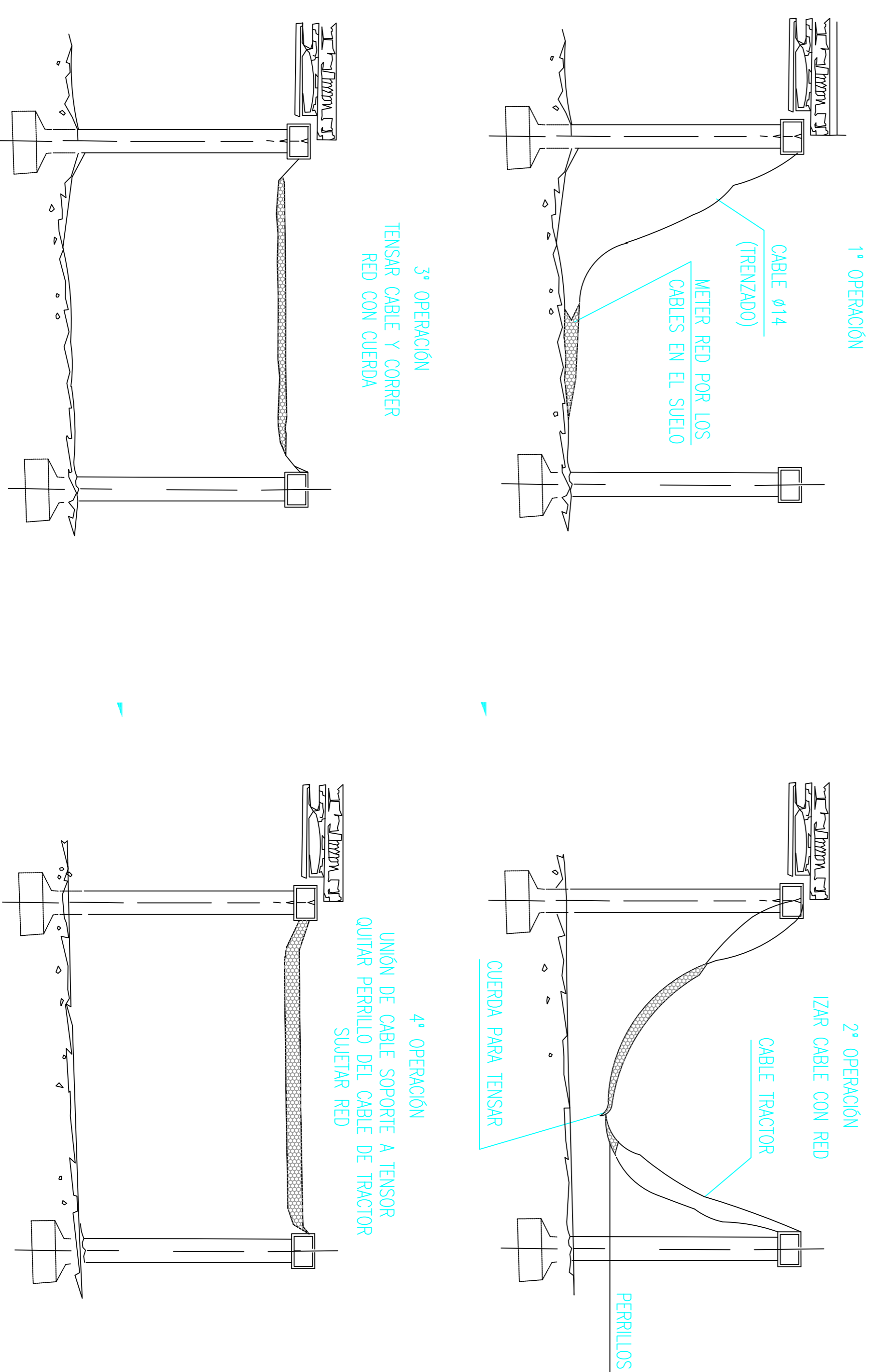
PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES CON RED



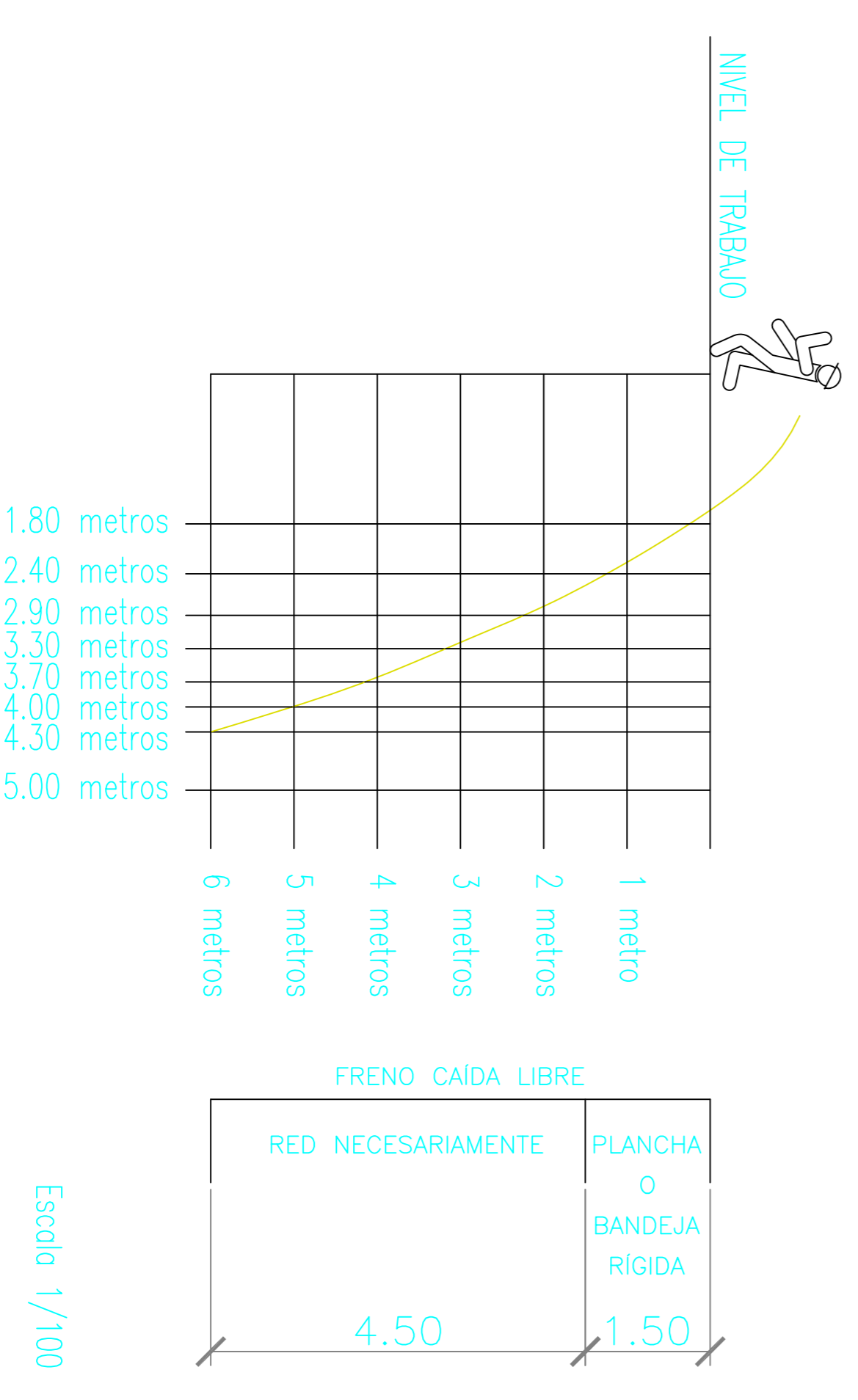
DETALLE DE RED PARA CAIDAS DE ALTURA



FASES DE COLOCACIÓN RED

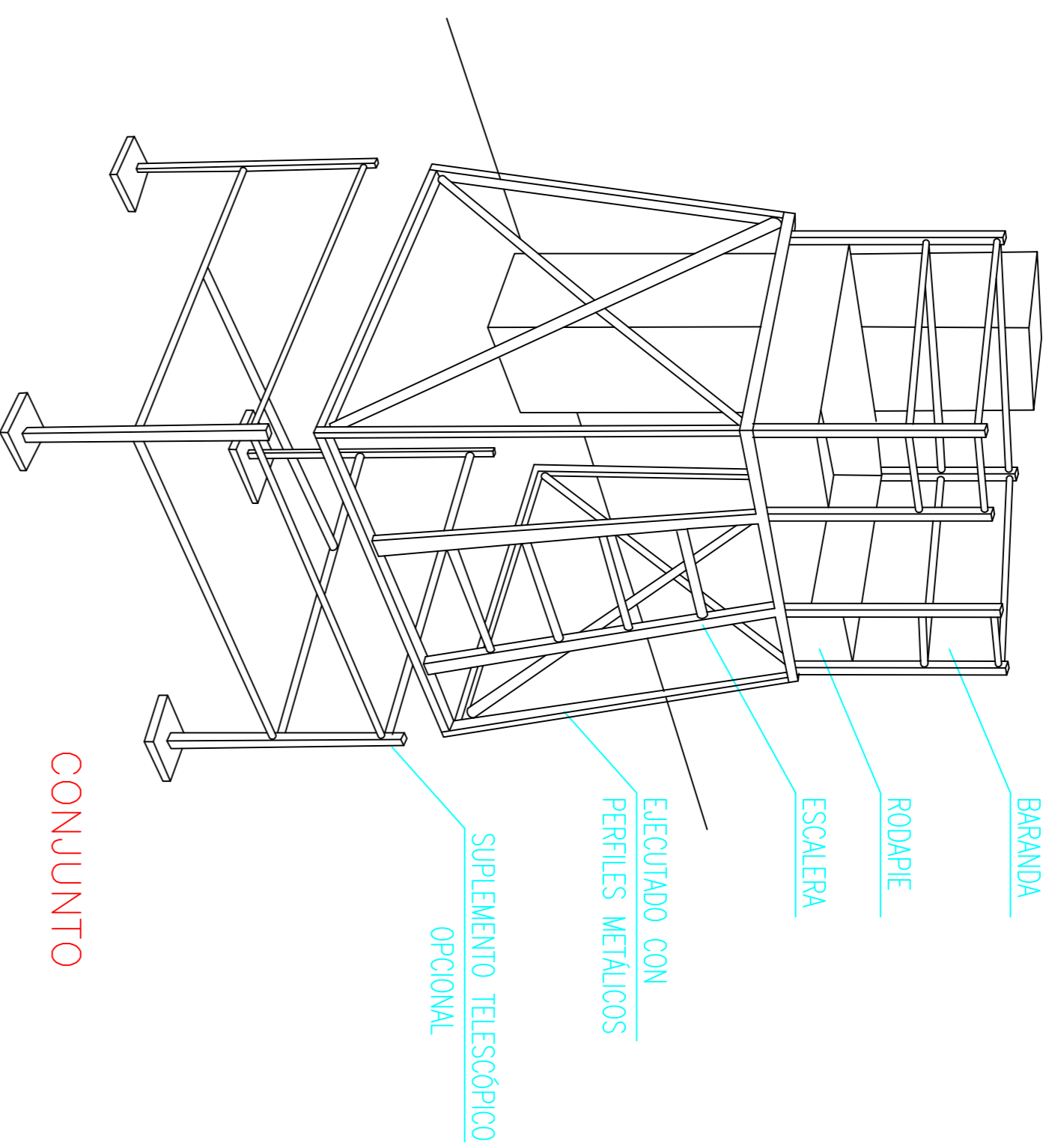


REDES (CAIDAS DE PERSONAS)
TRAYECTORIA DE CAIDA DE UNA PERSONA AL VACIO

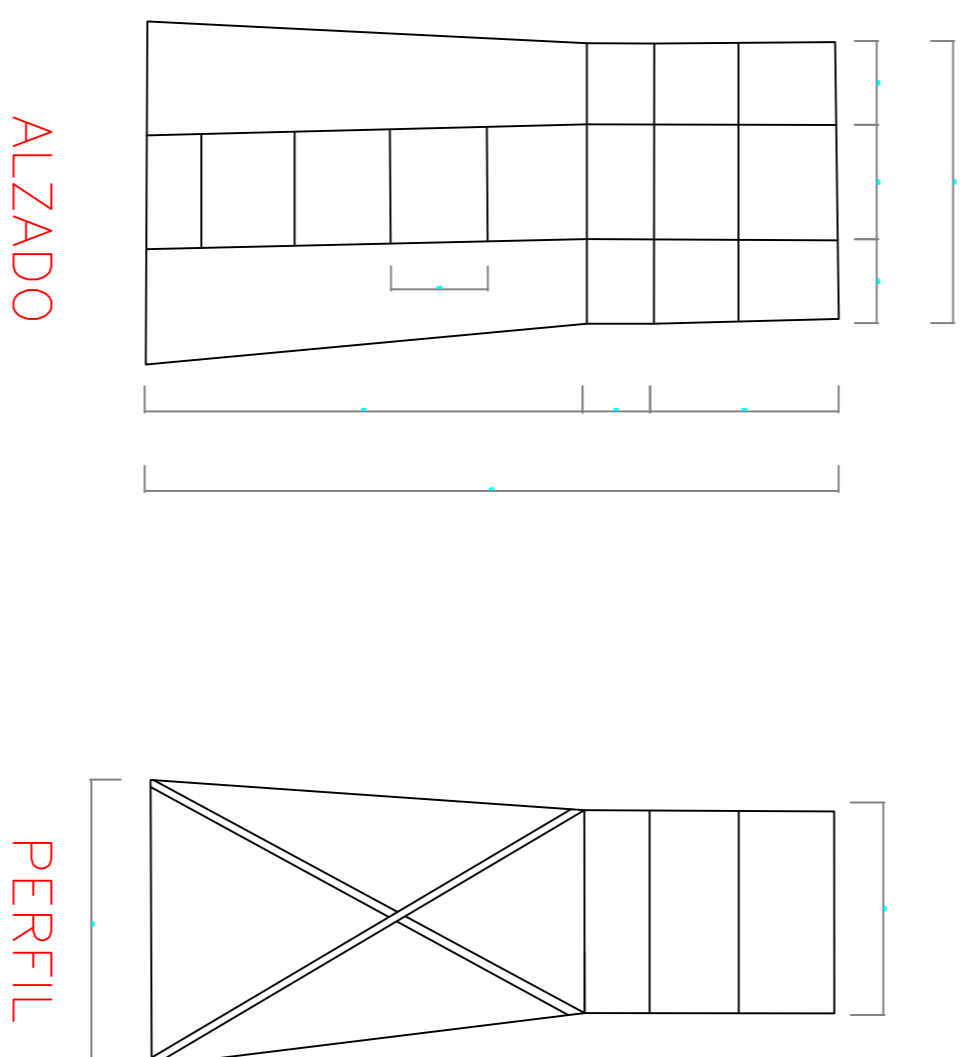


A PARTIR DE 6 METROS, LA RED NO ES EFICIENTE

CASTILLETE PARA HORMIGONADO DE PILARES



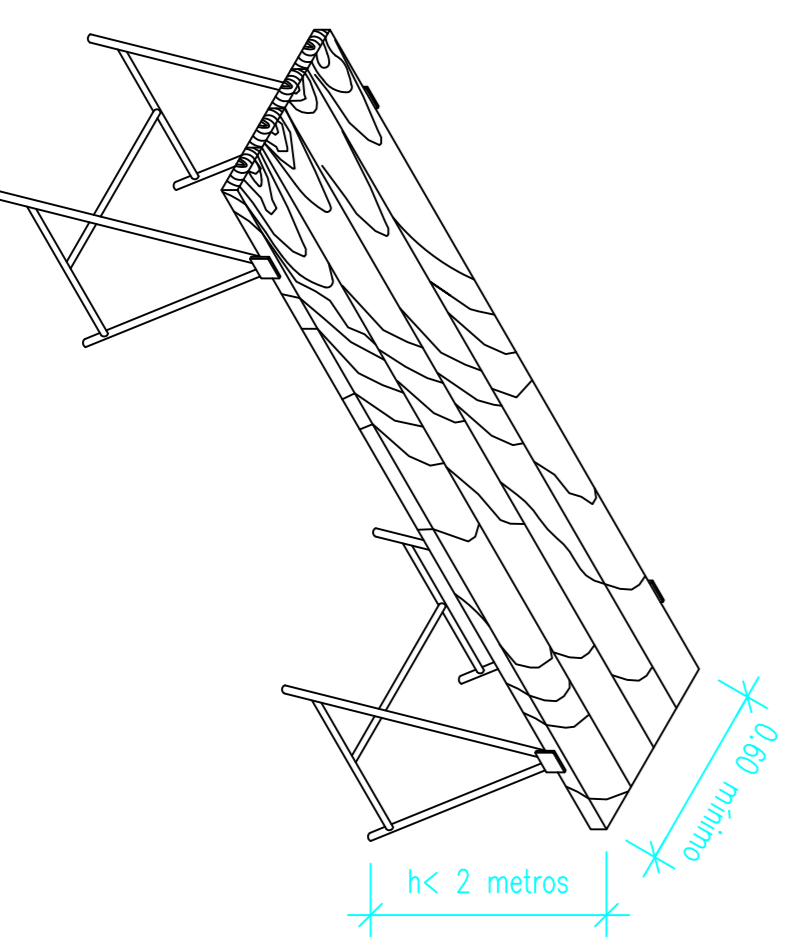
CONJUNTO



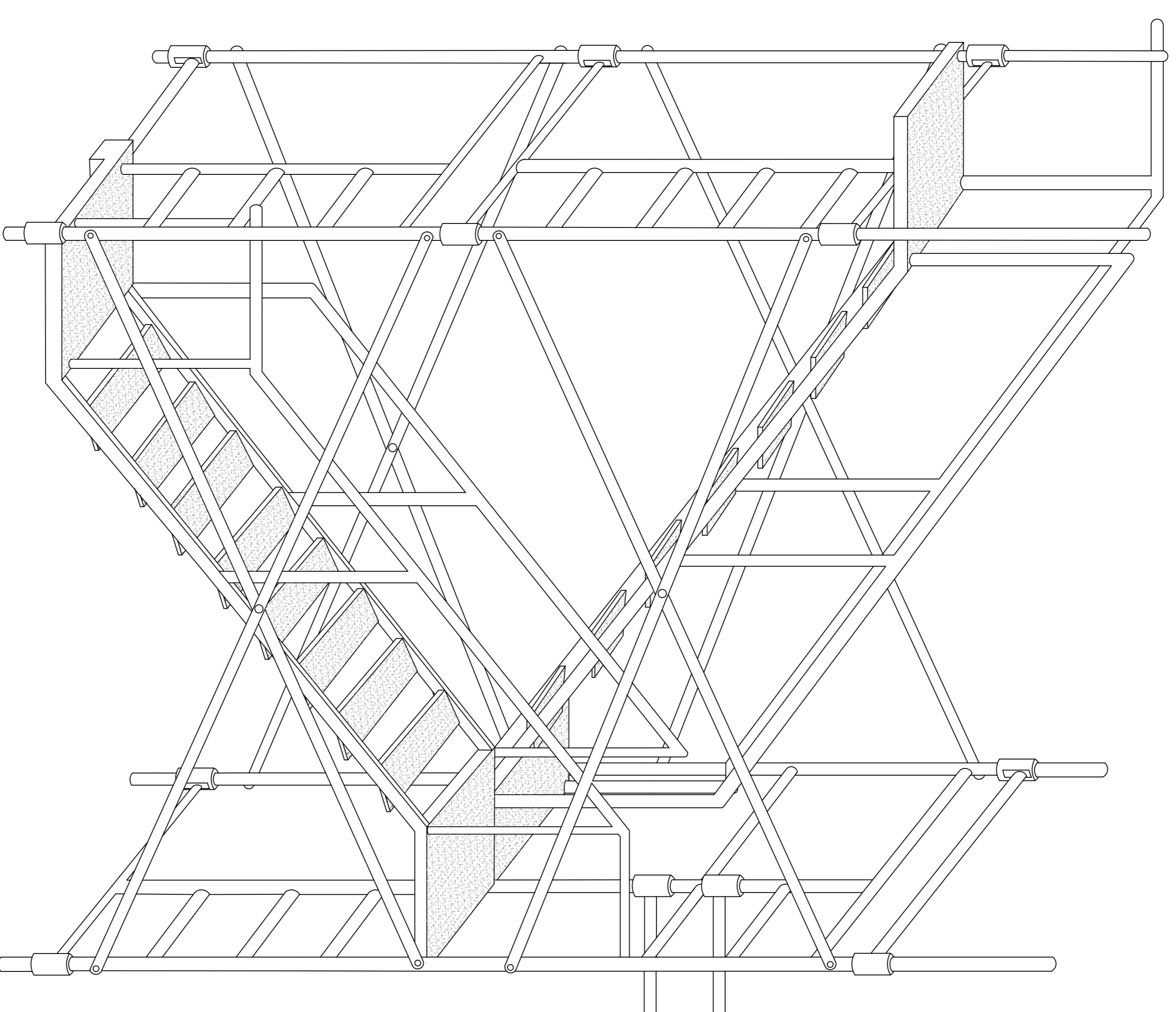
ALZADO

PERFIL

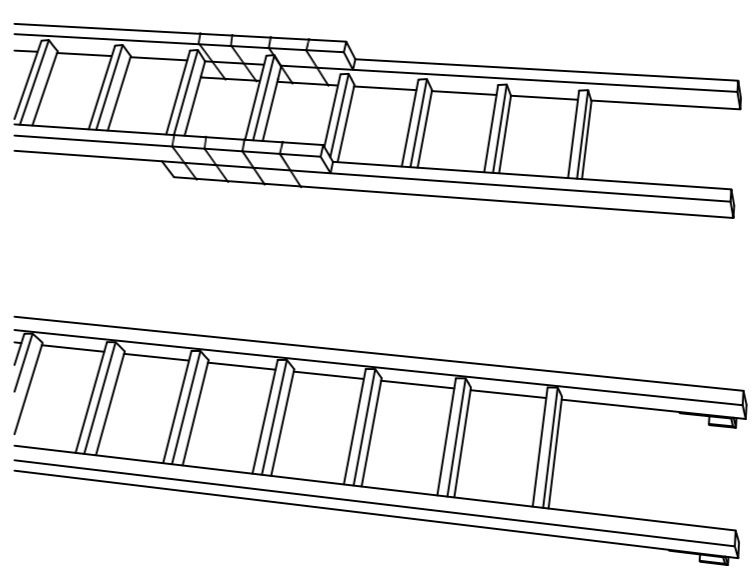
ANDAMIO DE BORRIQUETA
ALTURA DE TRABAJO INFERIOR A 2M



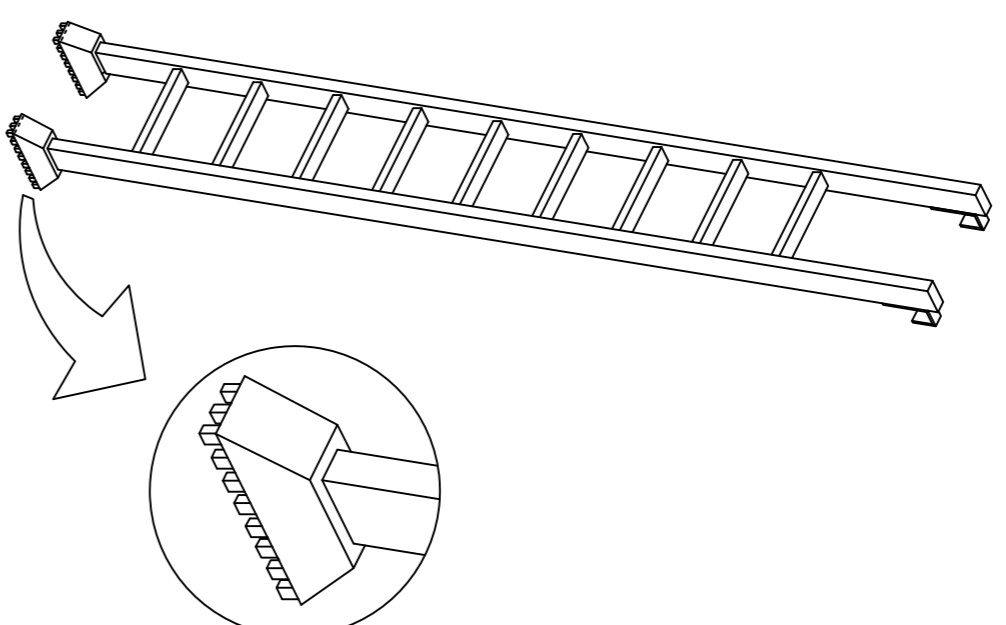
ANDAMIO CON ACCESO ADECUADO



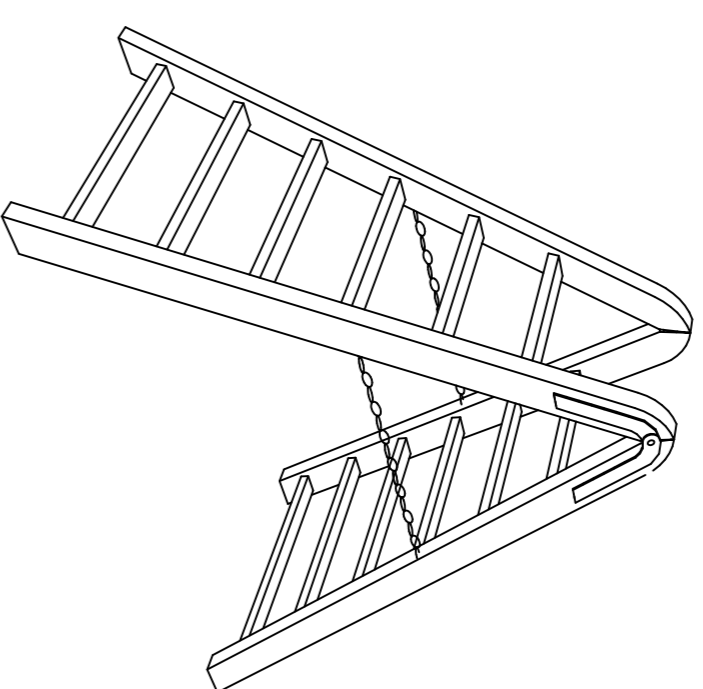
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



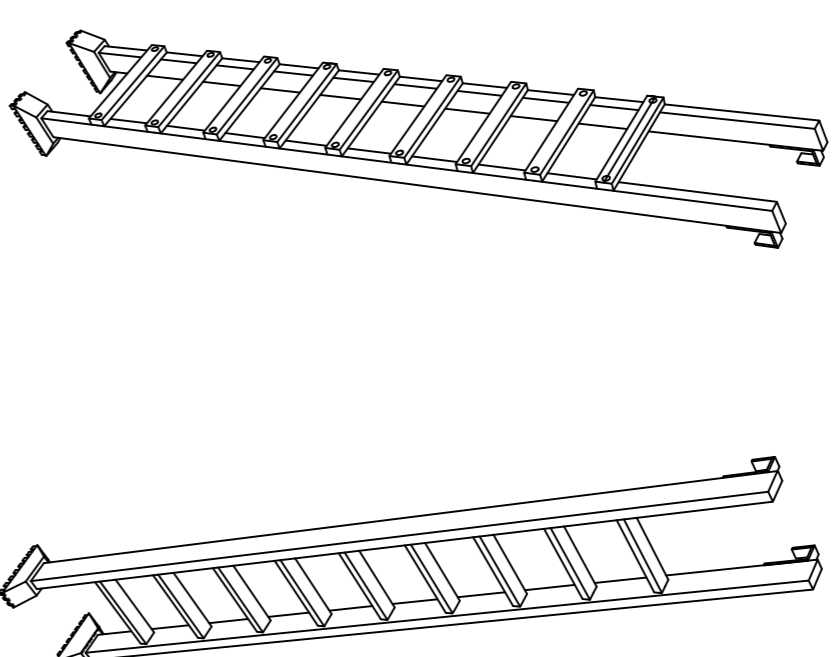
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALDIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

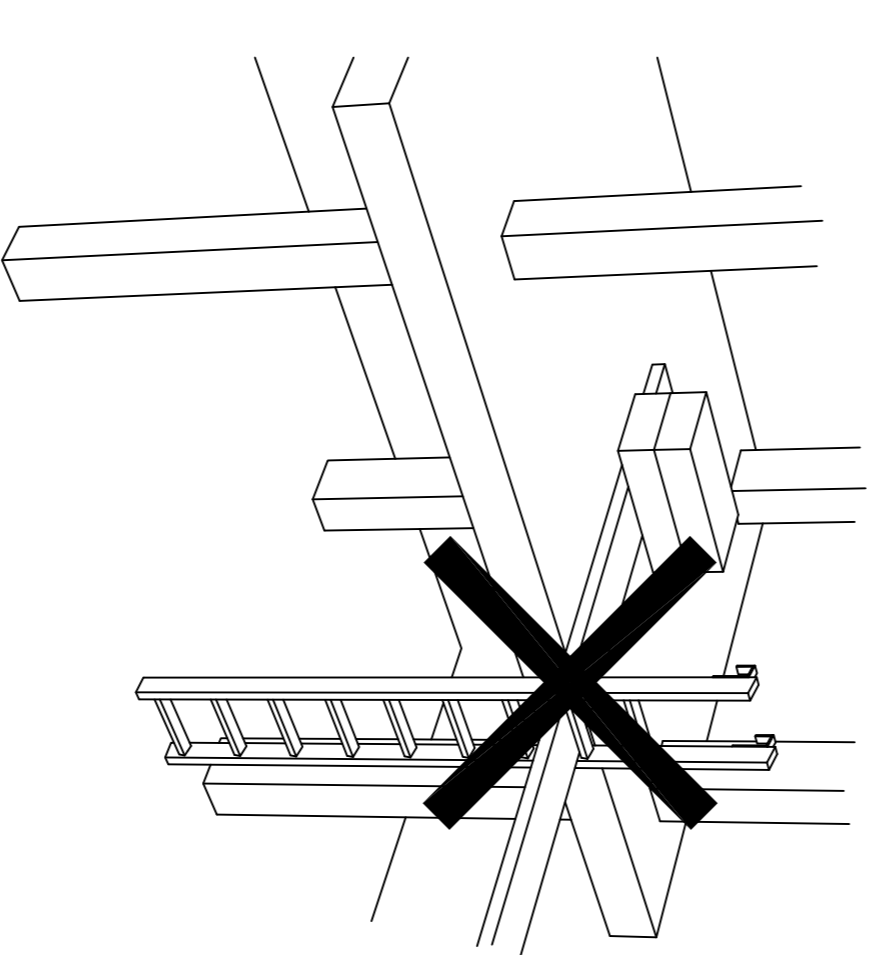
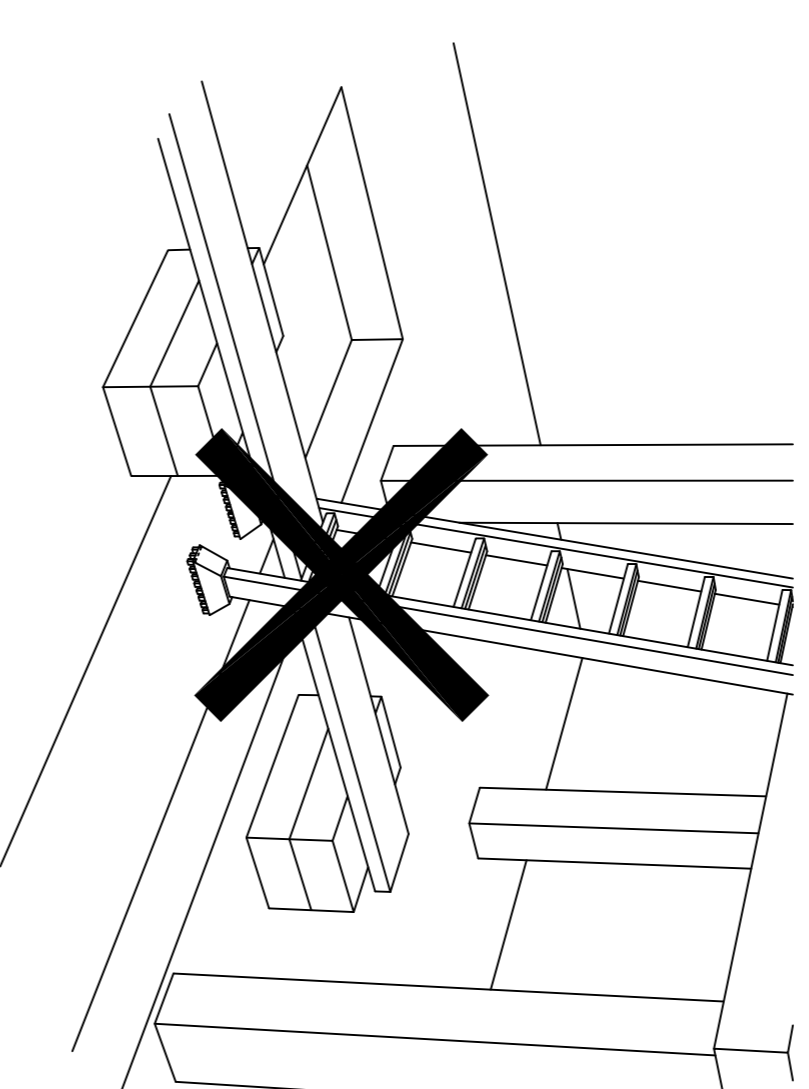


TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

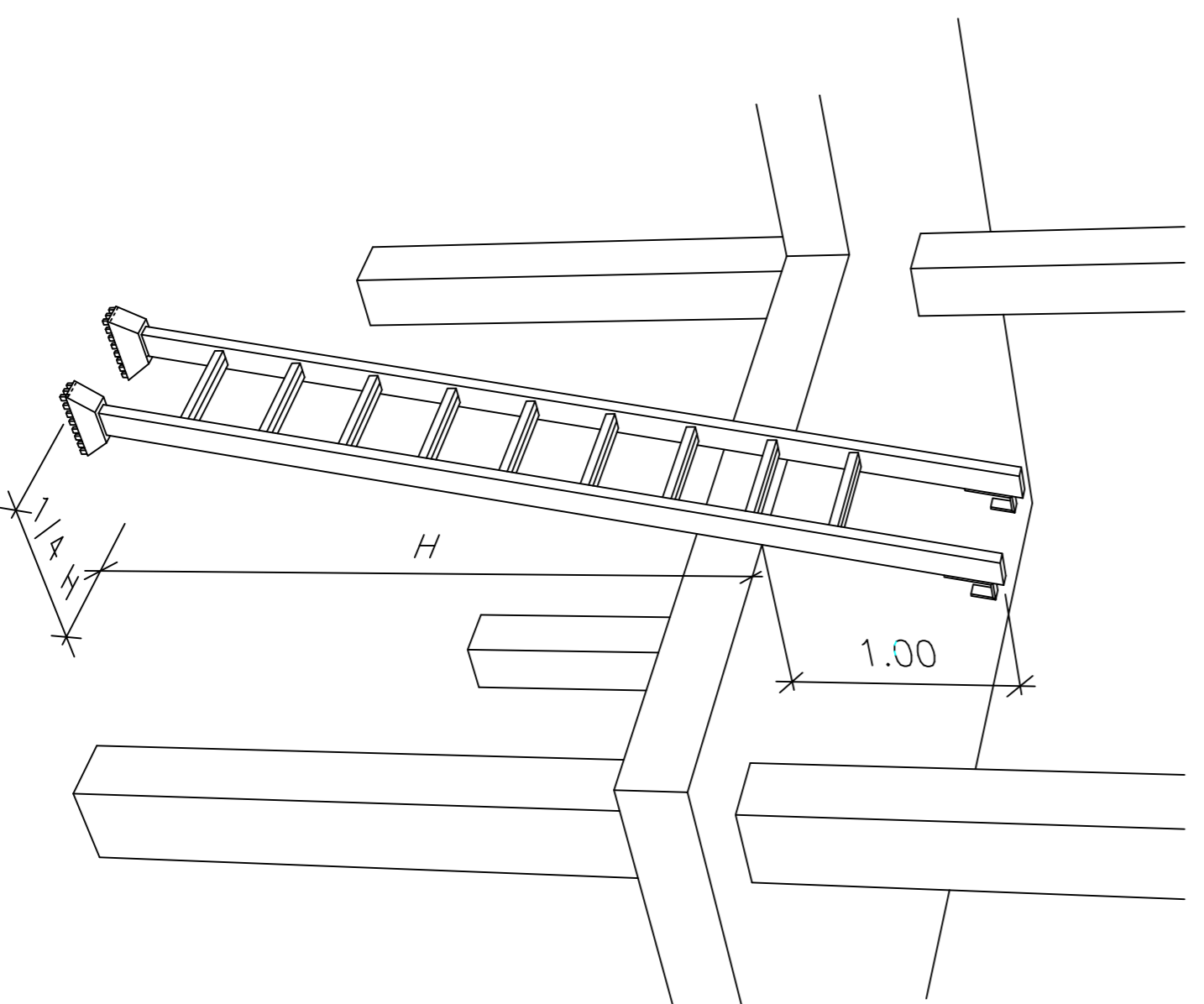


LOS LARGUEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBALADOS Y NO CLAVADOS.

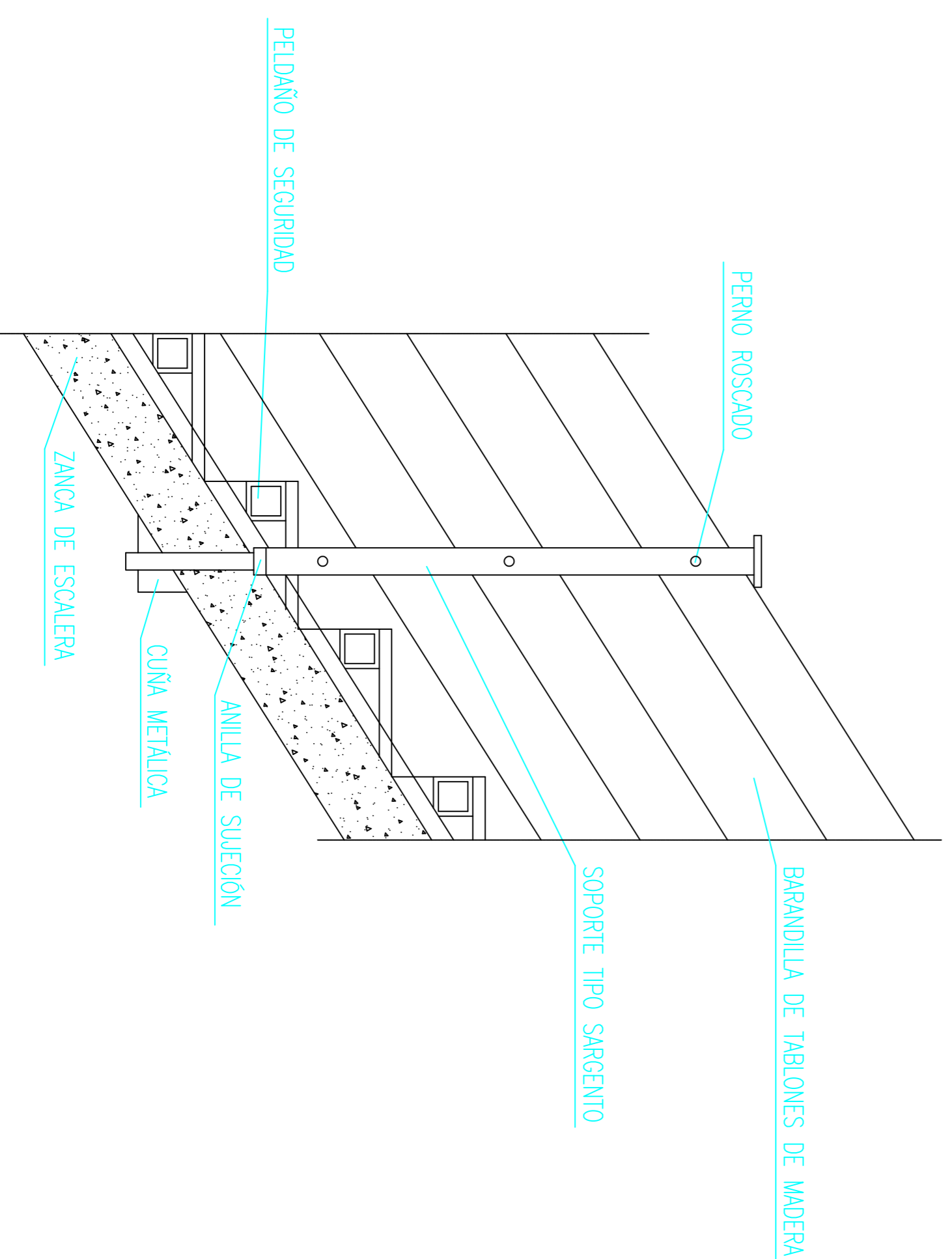
POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO

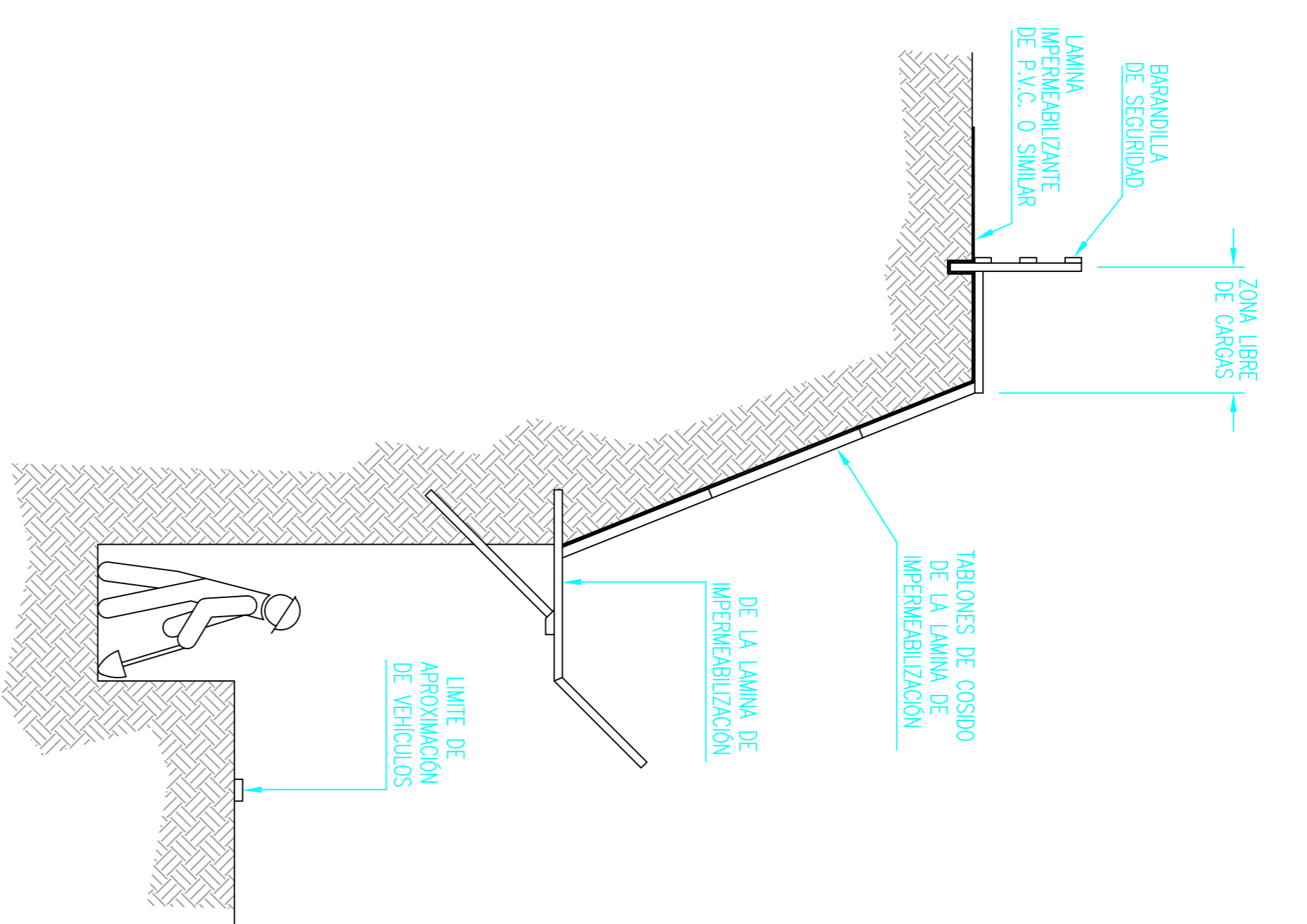
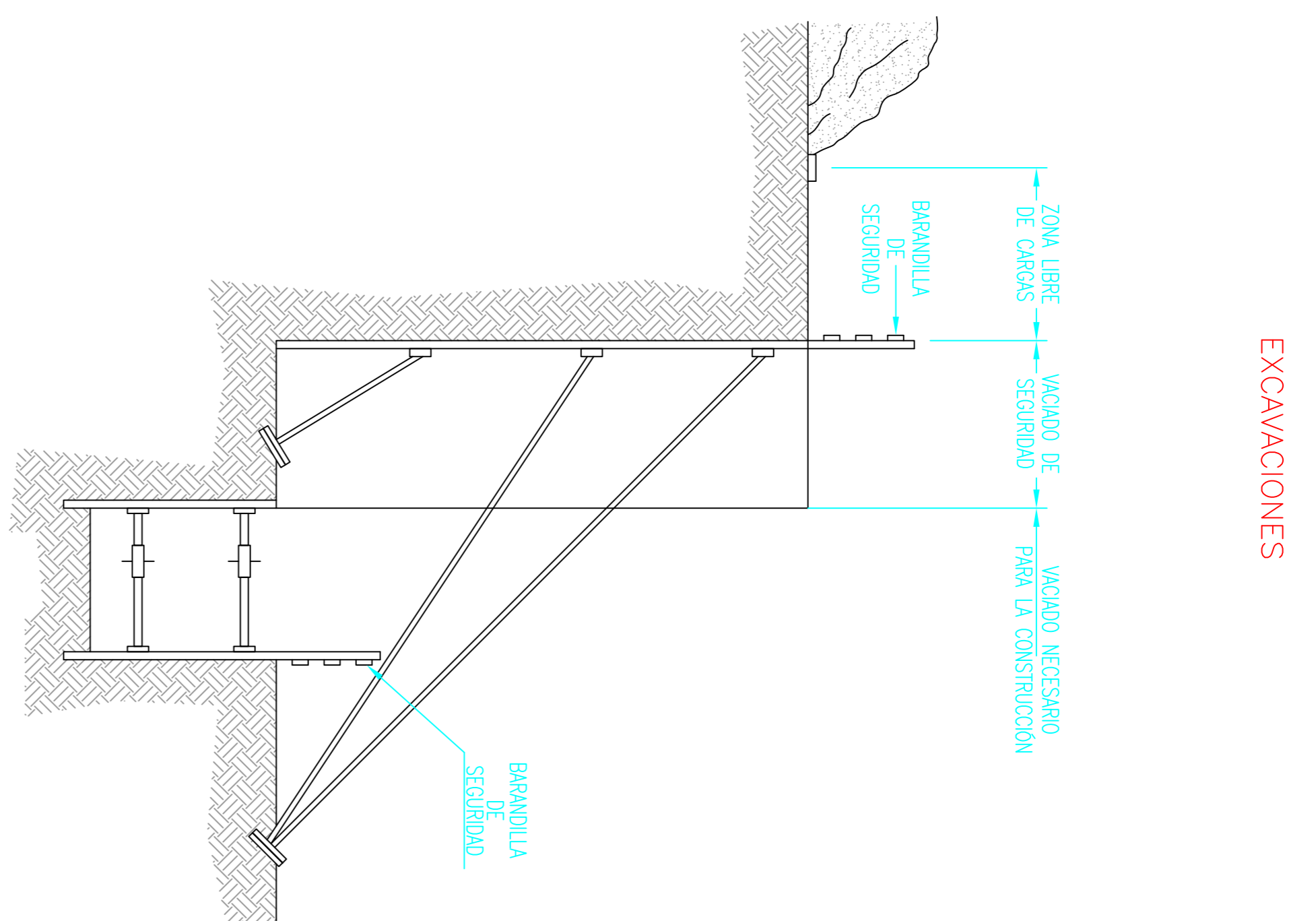
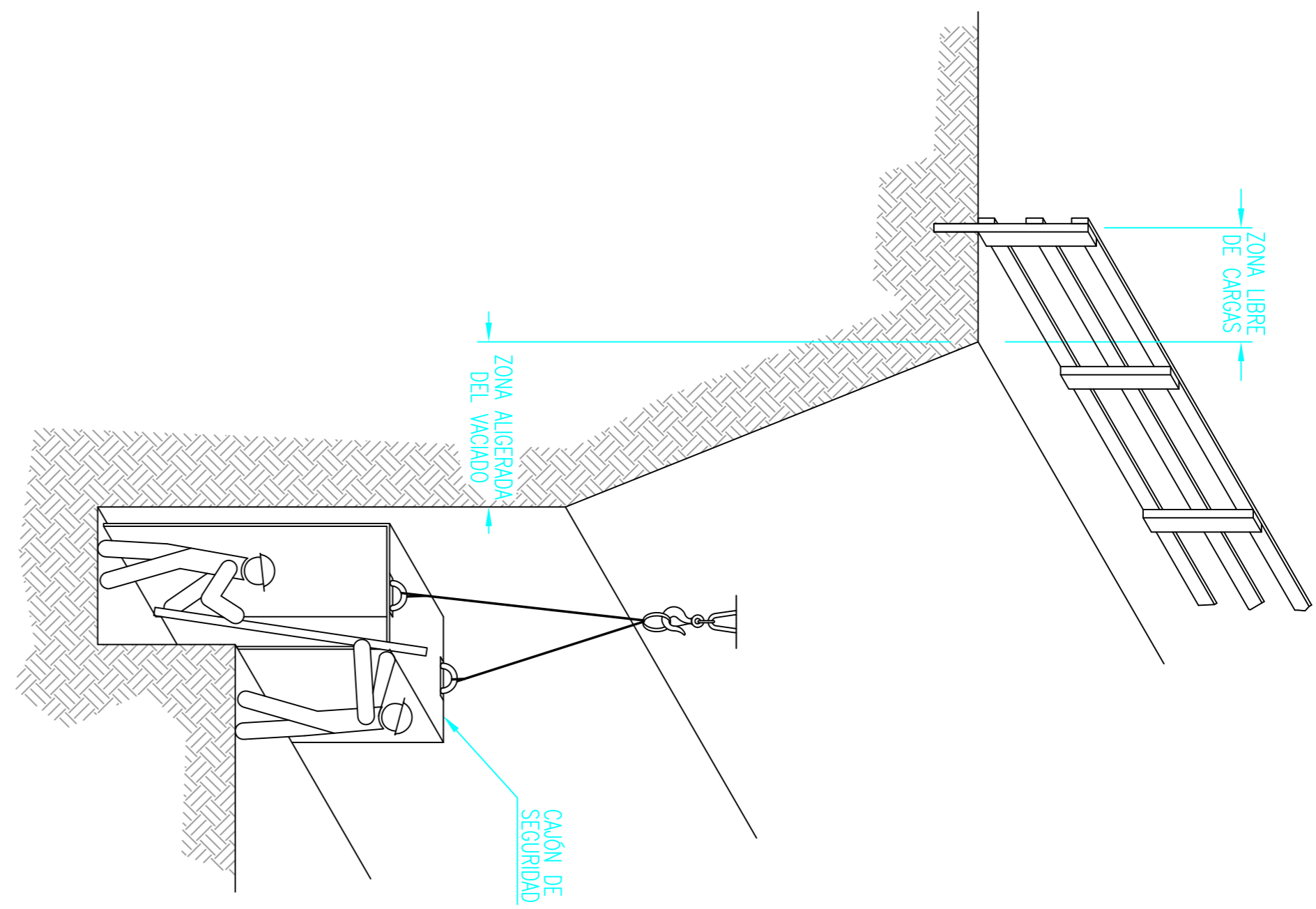


POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



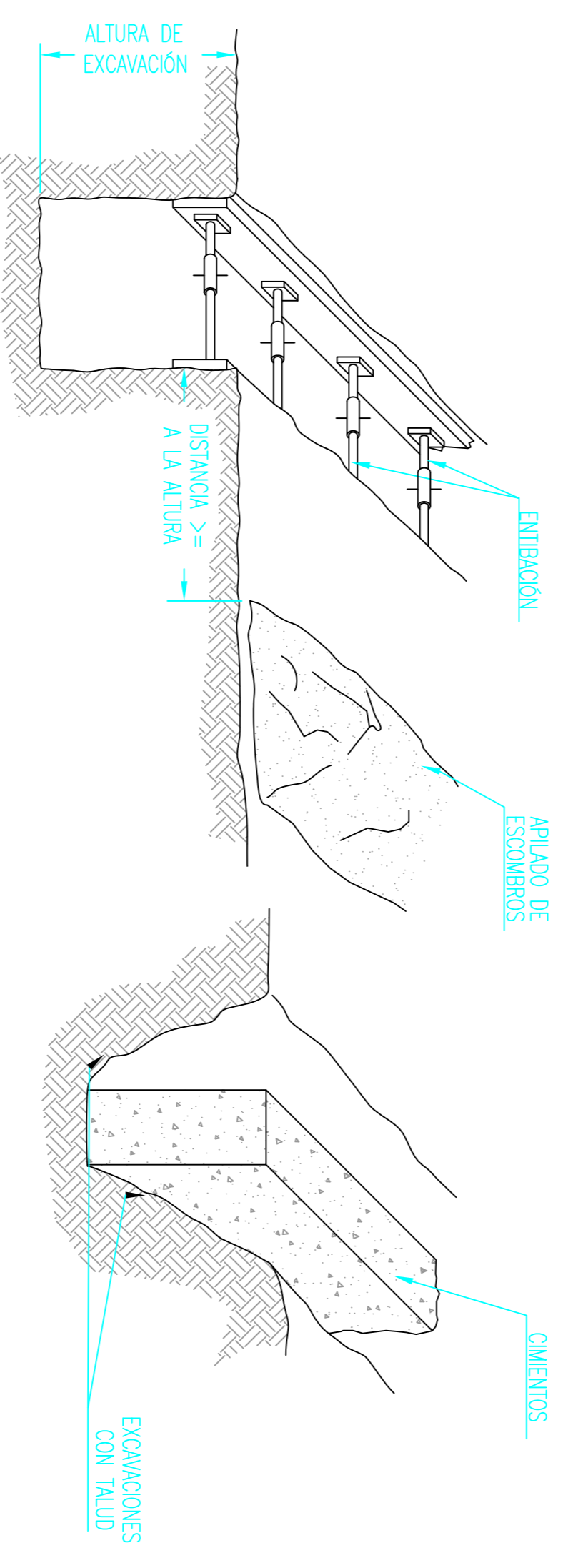
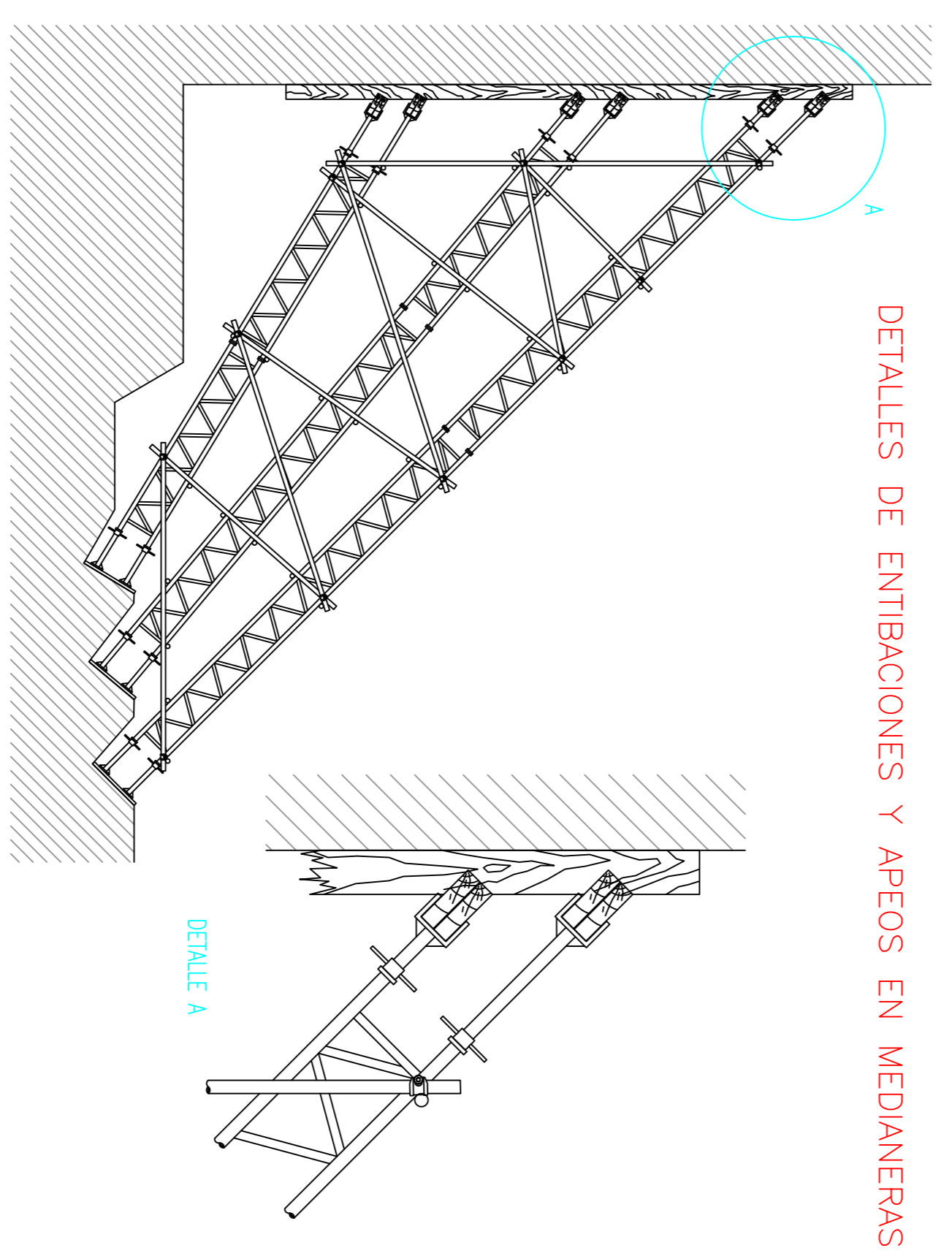
DETALLE DE BARANDILLA DE ESCALERA





EXCAVACIONES

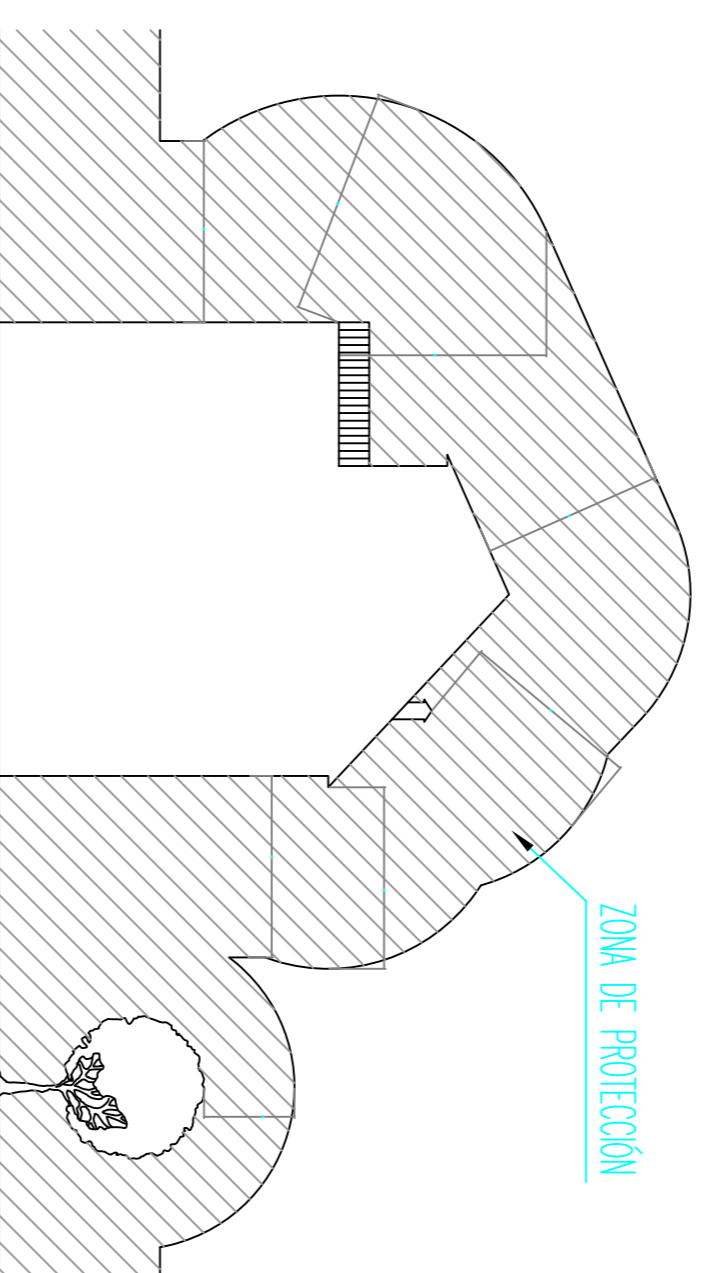
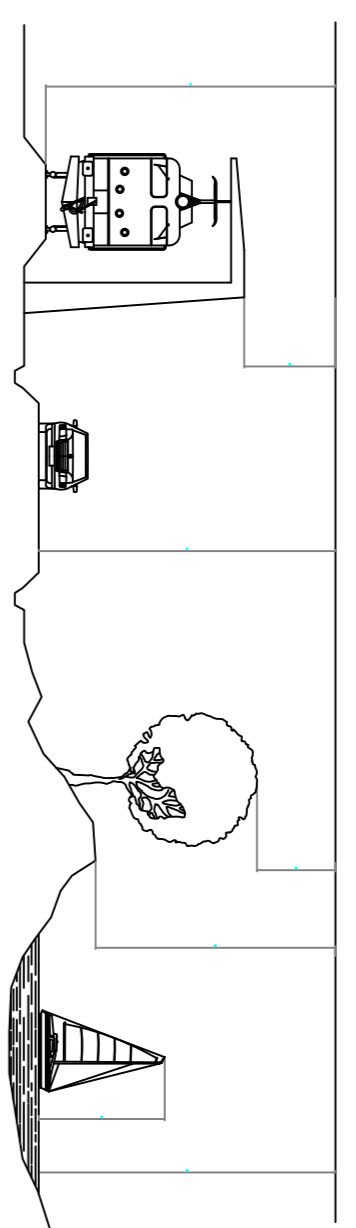
PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

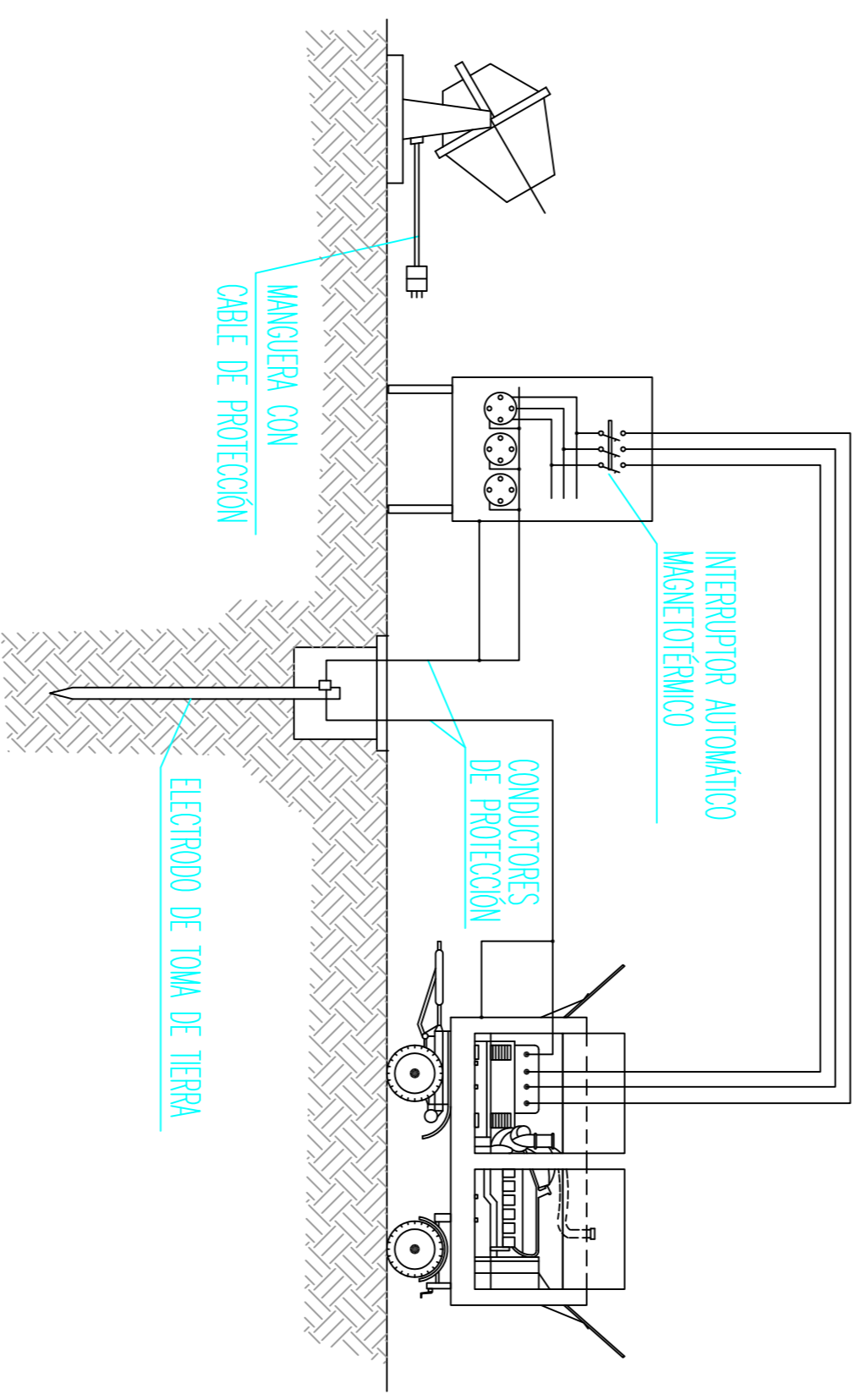
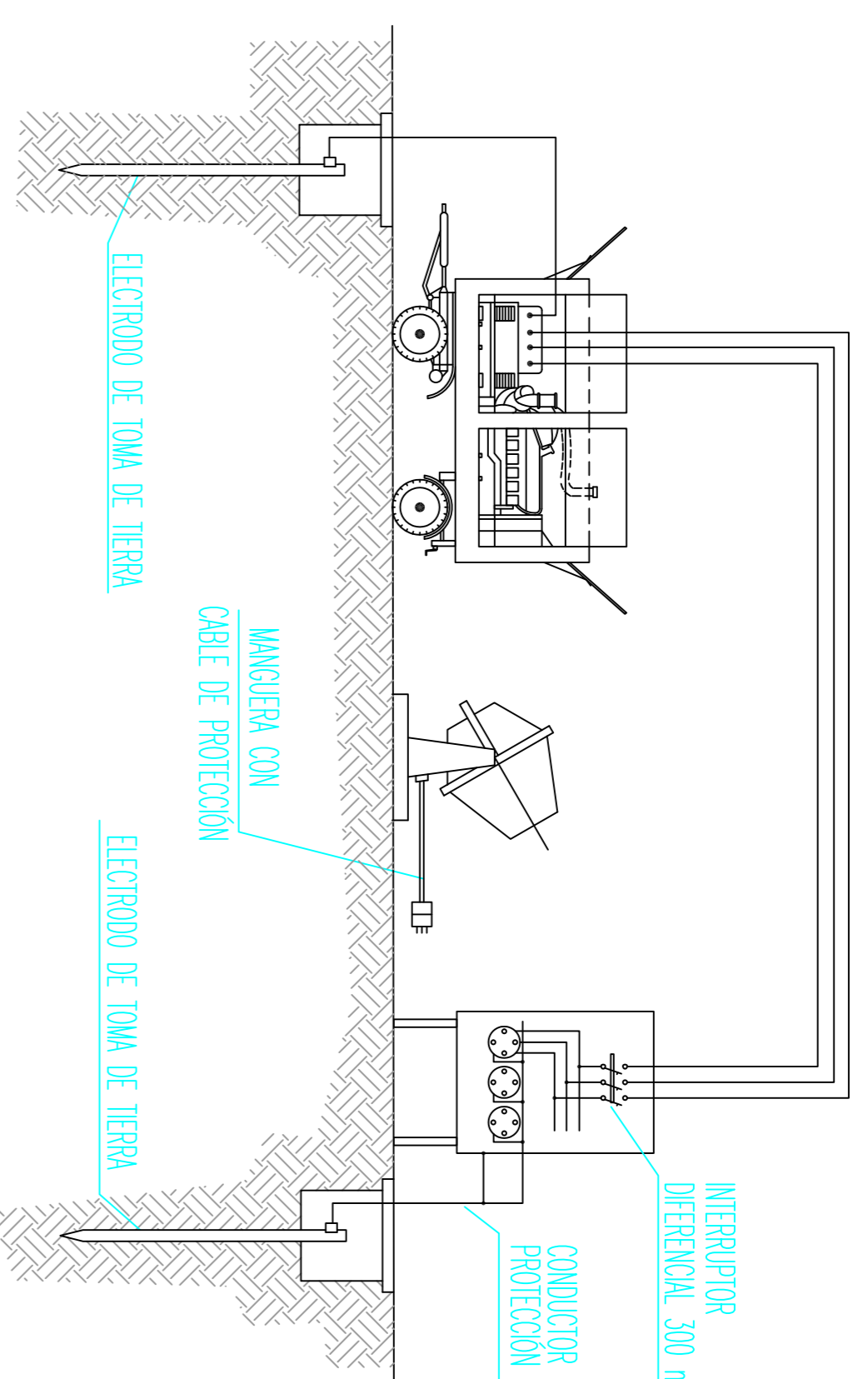
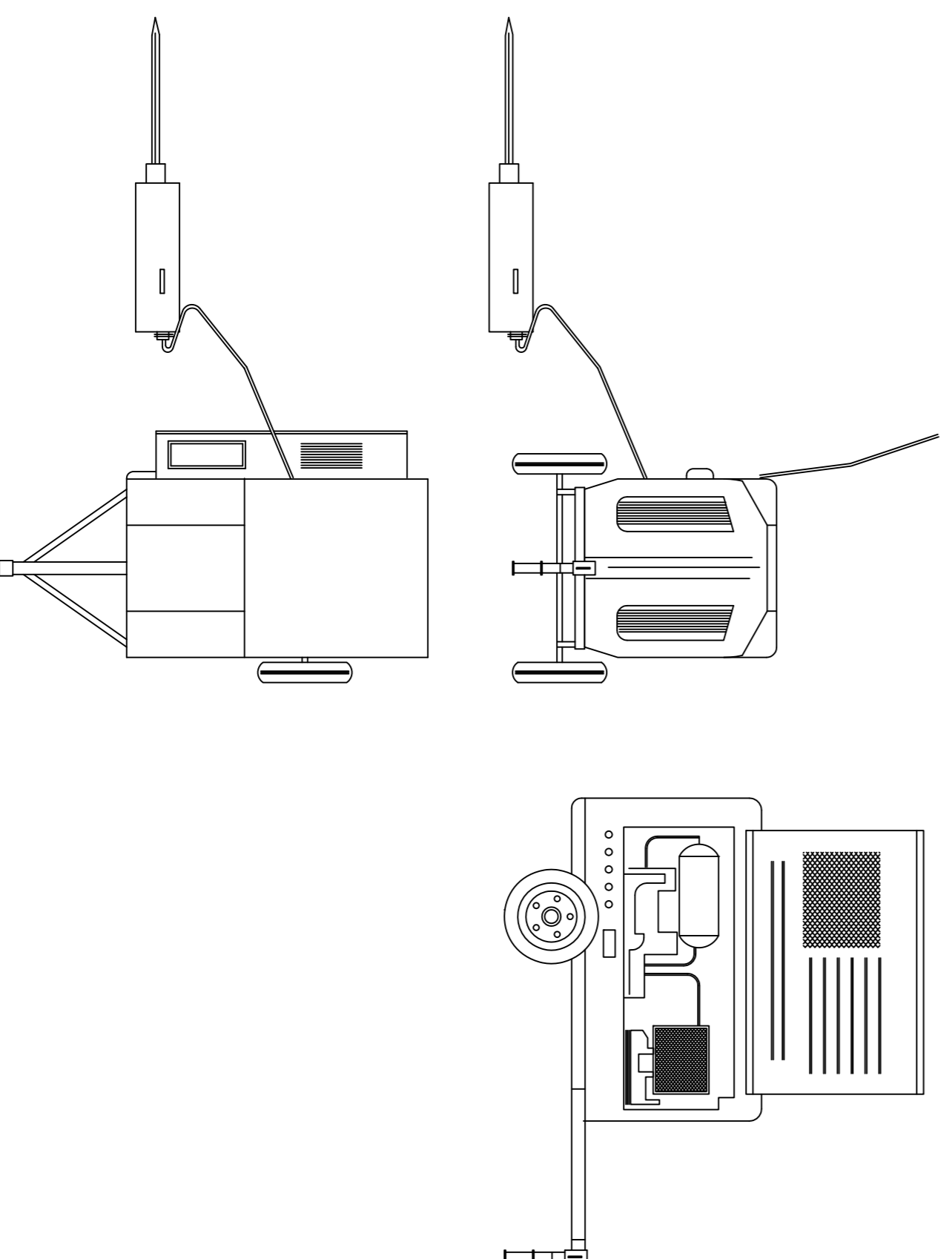
SOBRE DISTANCIA (m)	TERRENO	CARRERA	FC. S/ ELECT.	CANTAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL INMECABLE	ARBOLES	EDIFICIOS ACCESIBLE NO ACCES.
6		7	7	3	* 0	2	5
							4

* 0 = 2'5 + G como mínimo de 7'20 m., siendo G el gábito

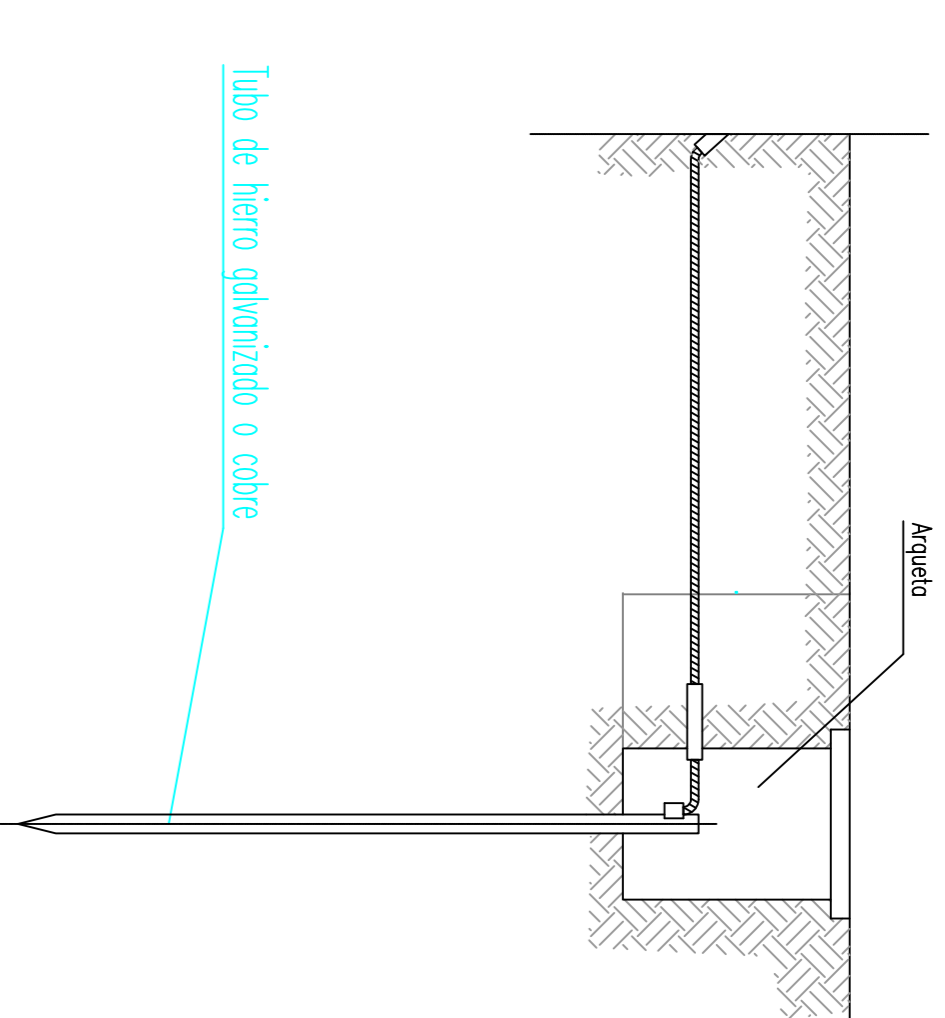
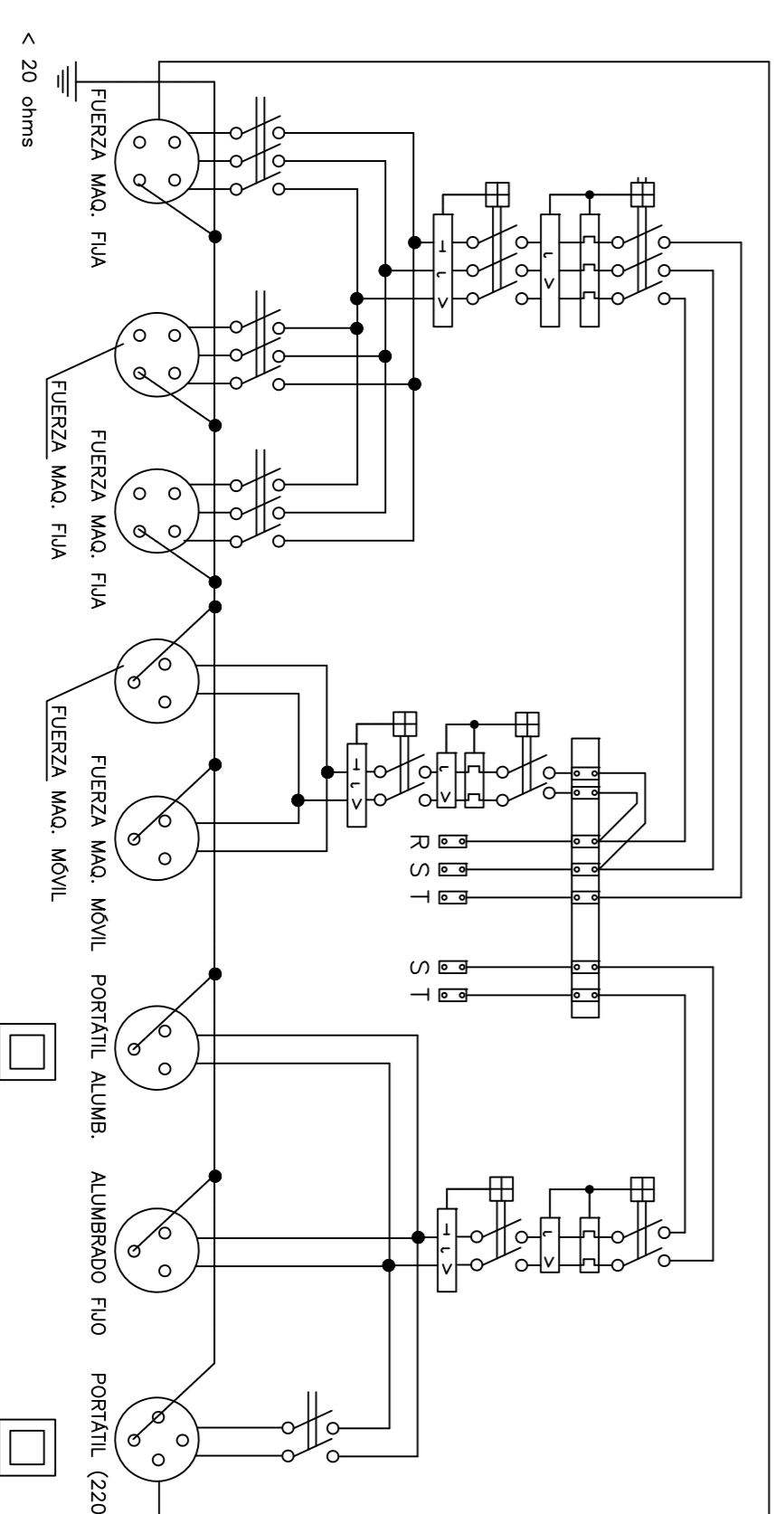


NOTA: Estos distancias mínimas serán radiales y se tienen que conservar en las condiciones más desfavorables de temperatura (aumento de flecho por calor o por mangrullo de hielo). En general, puede existir una variación del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre épocas de frío y de calor.

GENERADOR



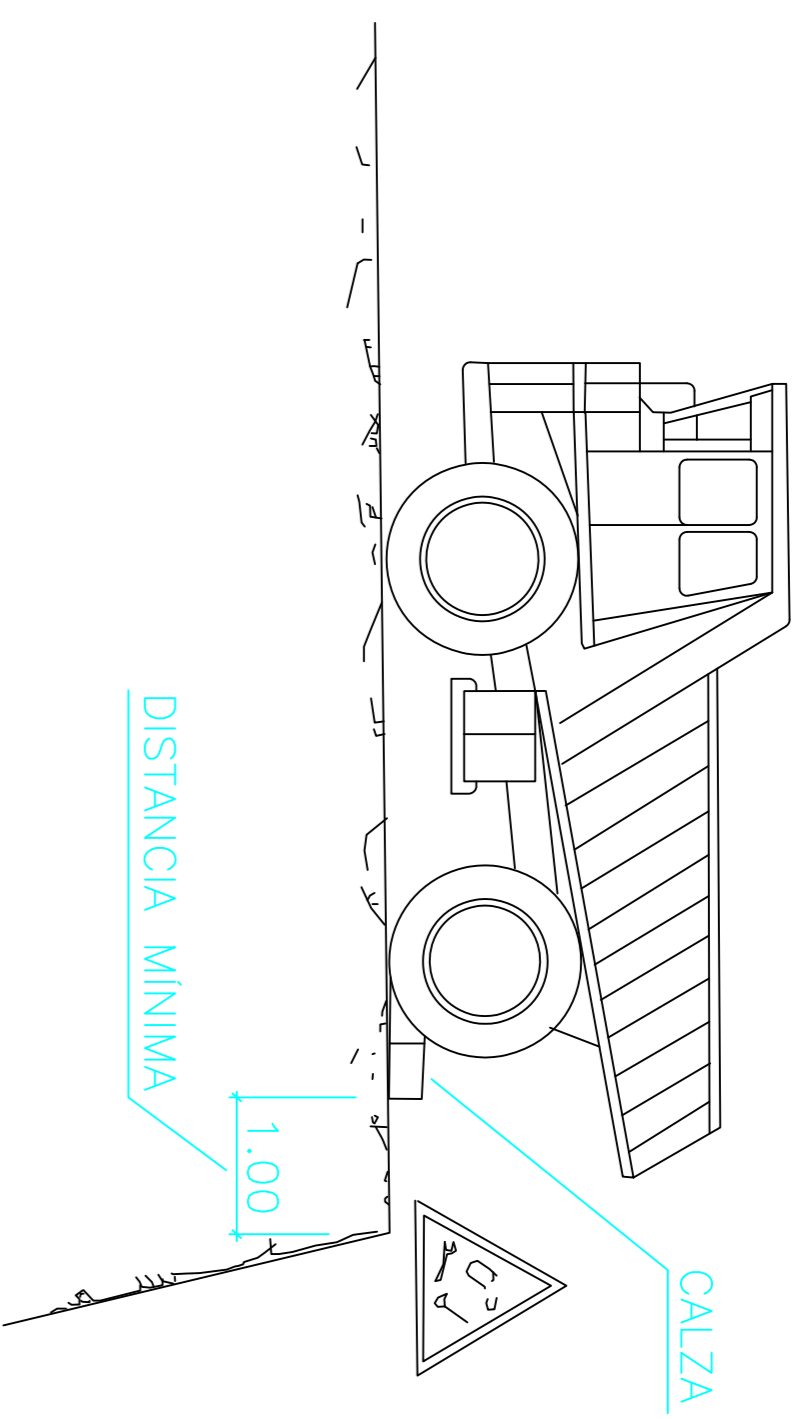
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELÉCTRICO DE OBRA



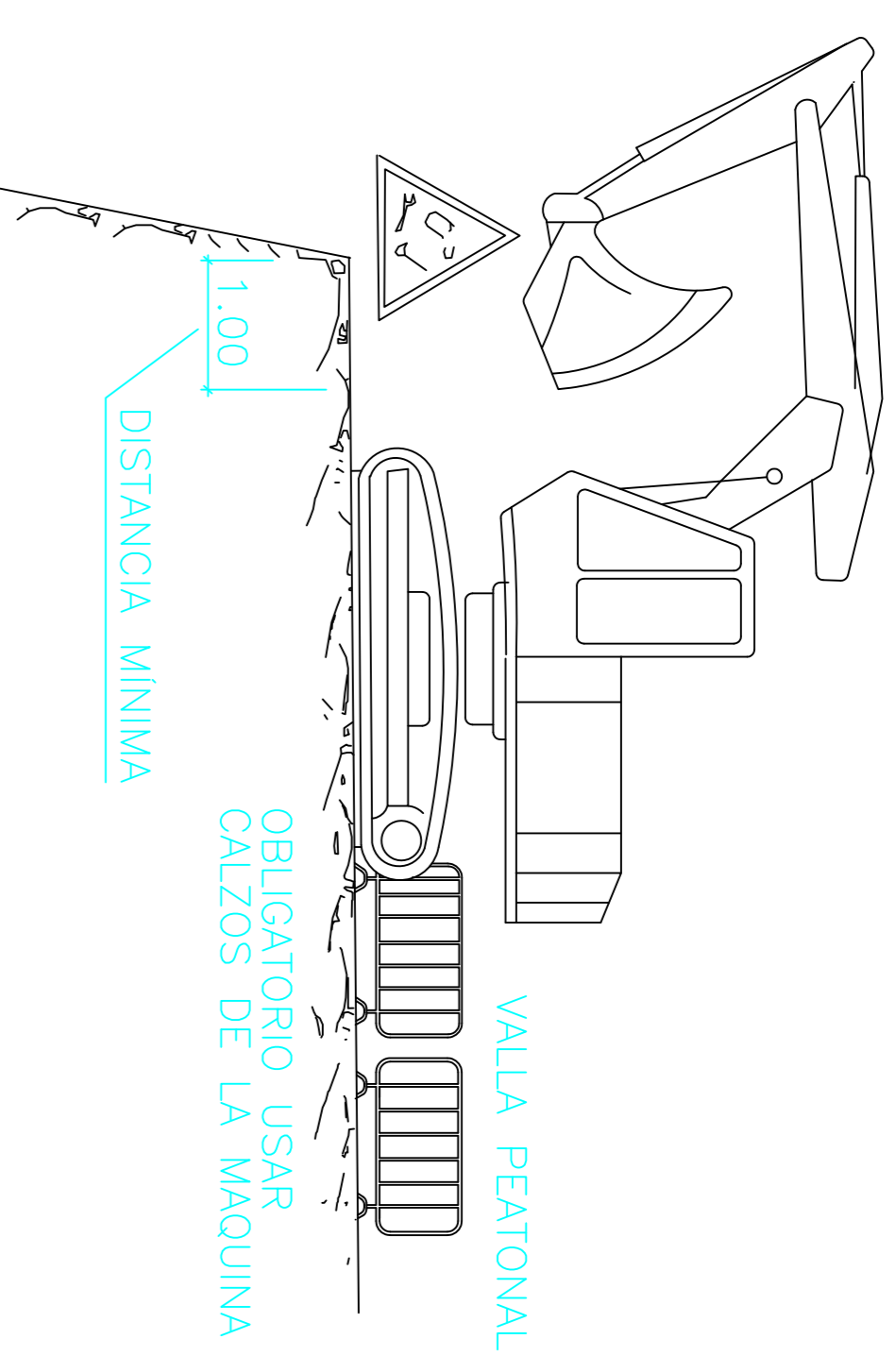
Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diámetro. Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diámetro. Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado. Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm². Los conductores de protección estarán incluidos en la manguero que alimenta las maquinas 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 del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalización 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 Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

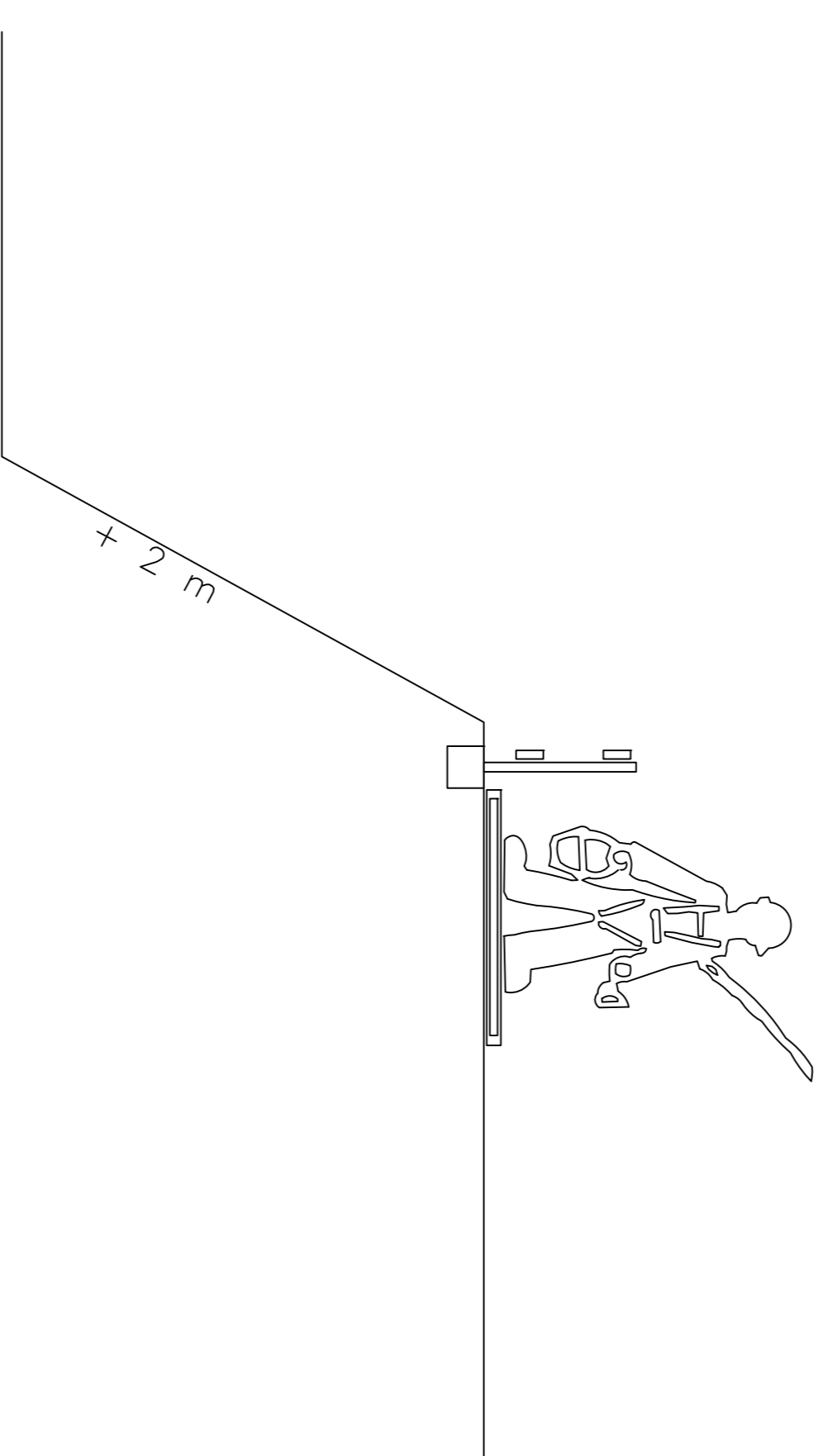
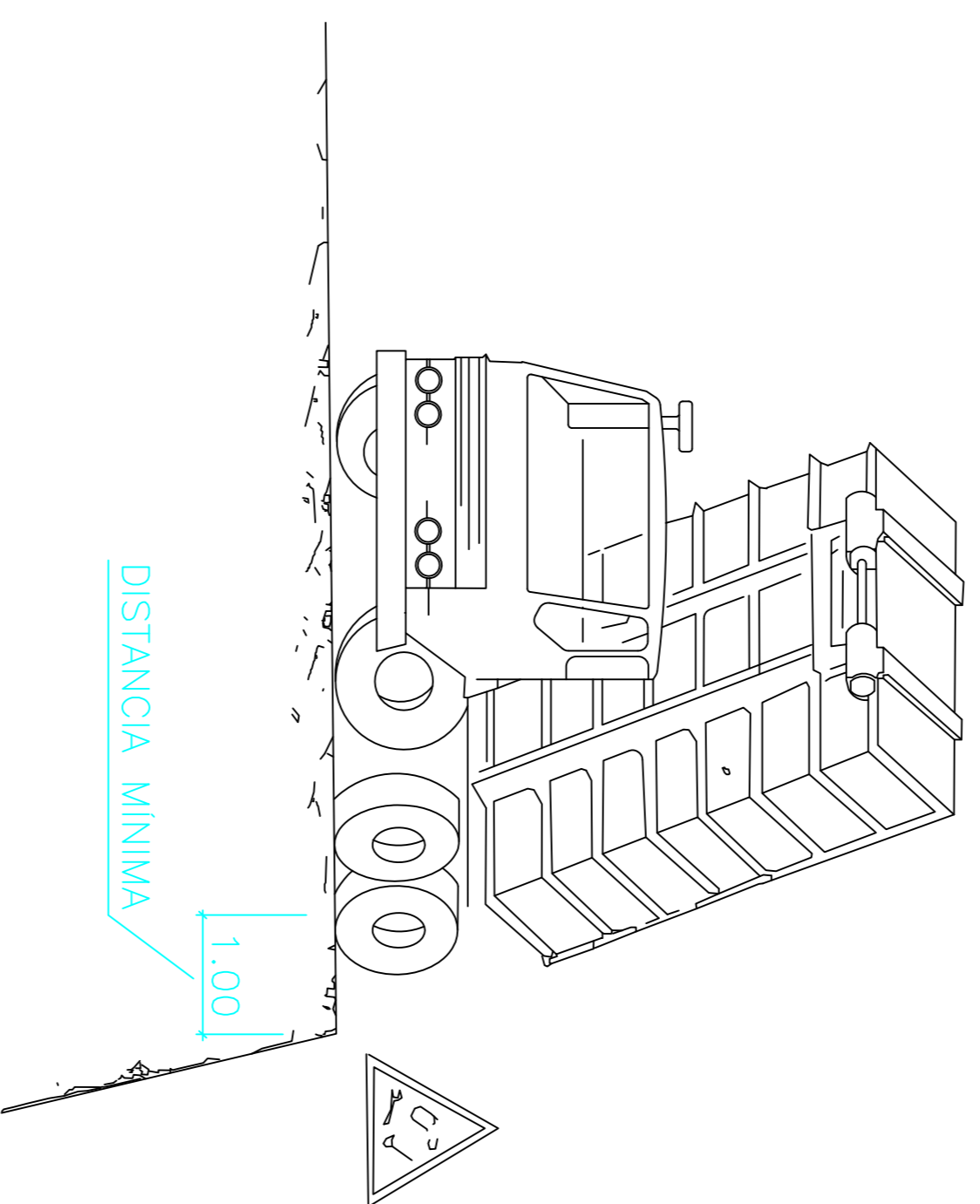
CARGA Y DESCARGA



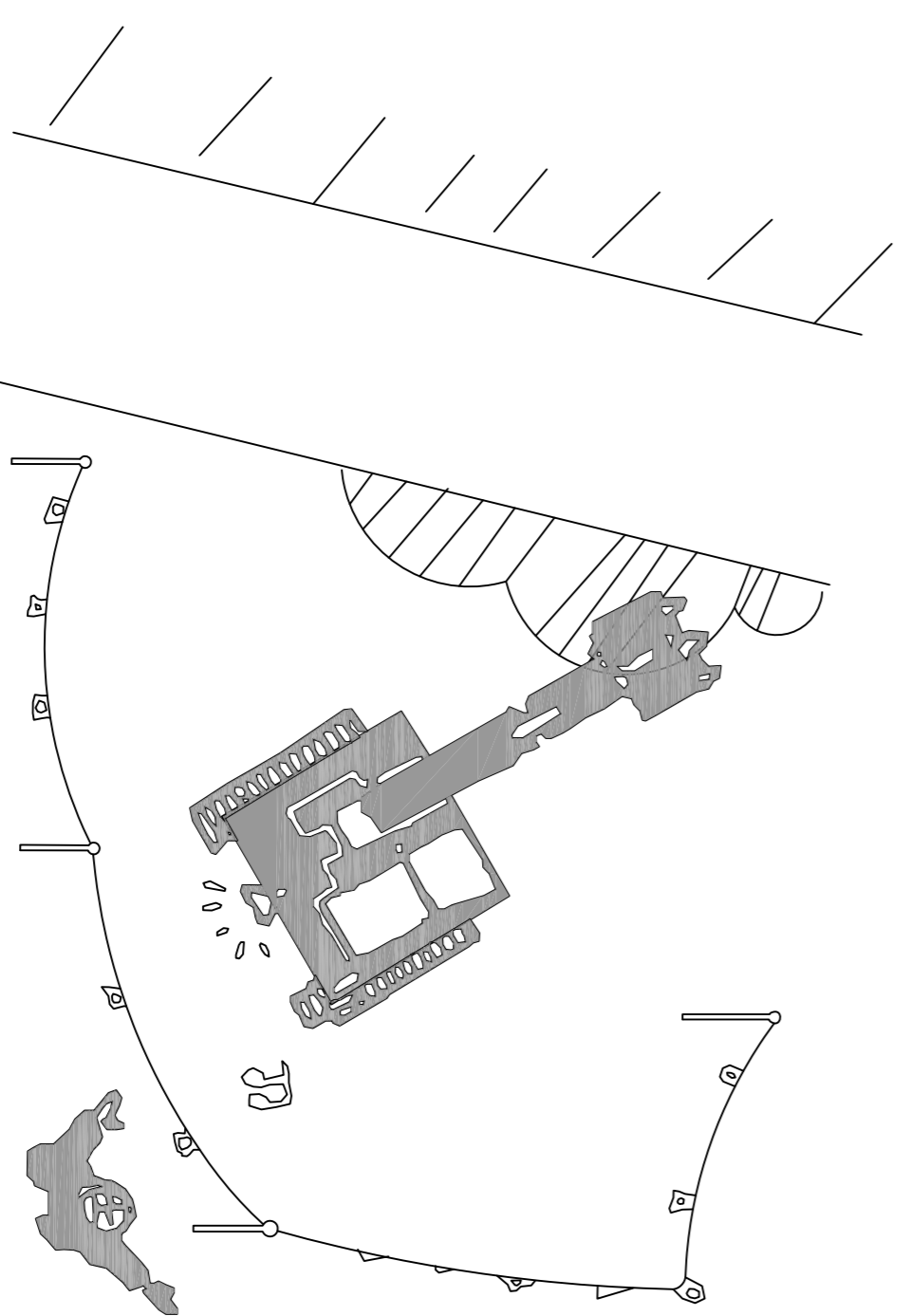
EXCAVACIÓN



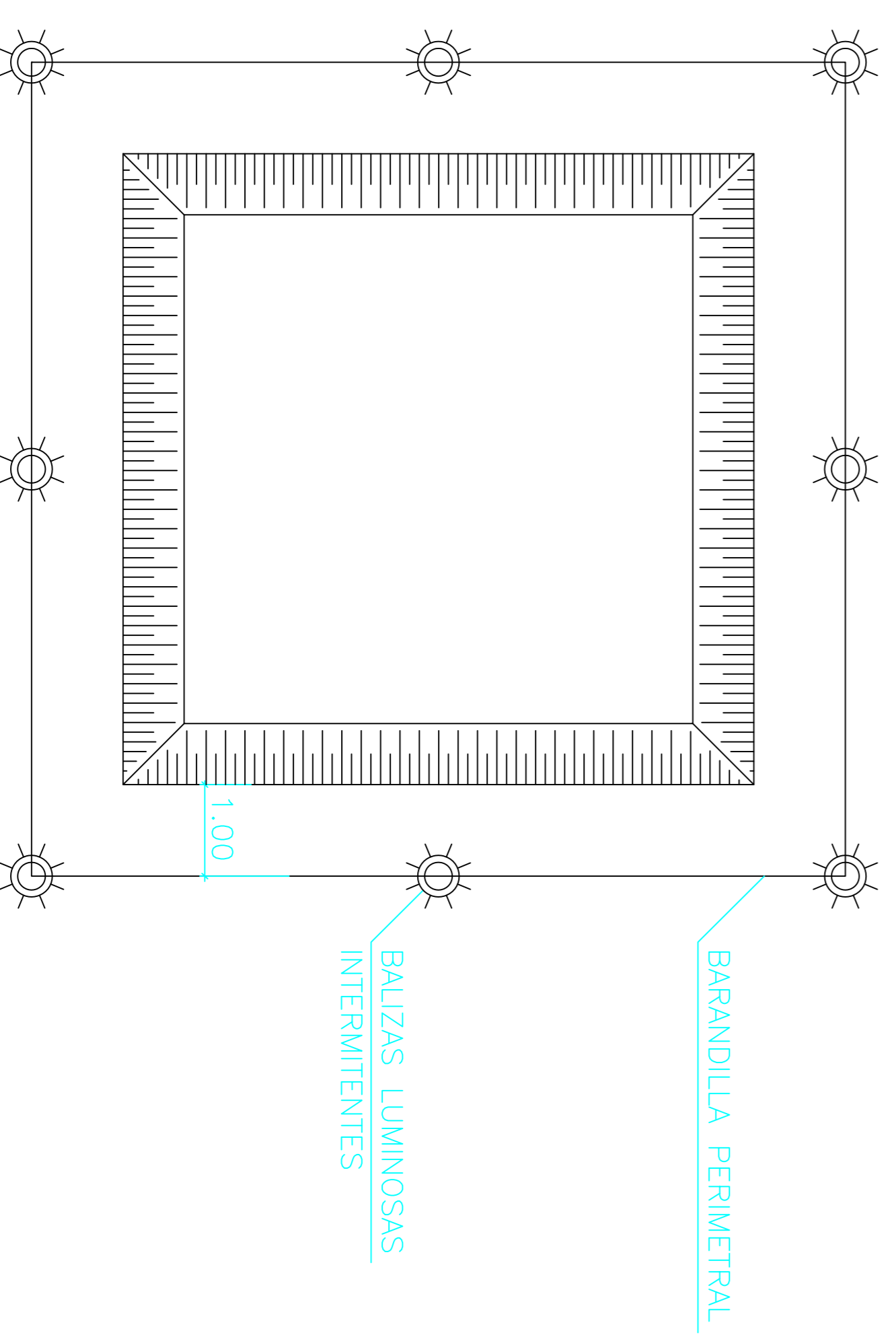
BARANDILLA Y PLATAFORMA JUNTO EXCAVACIÓN



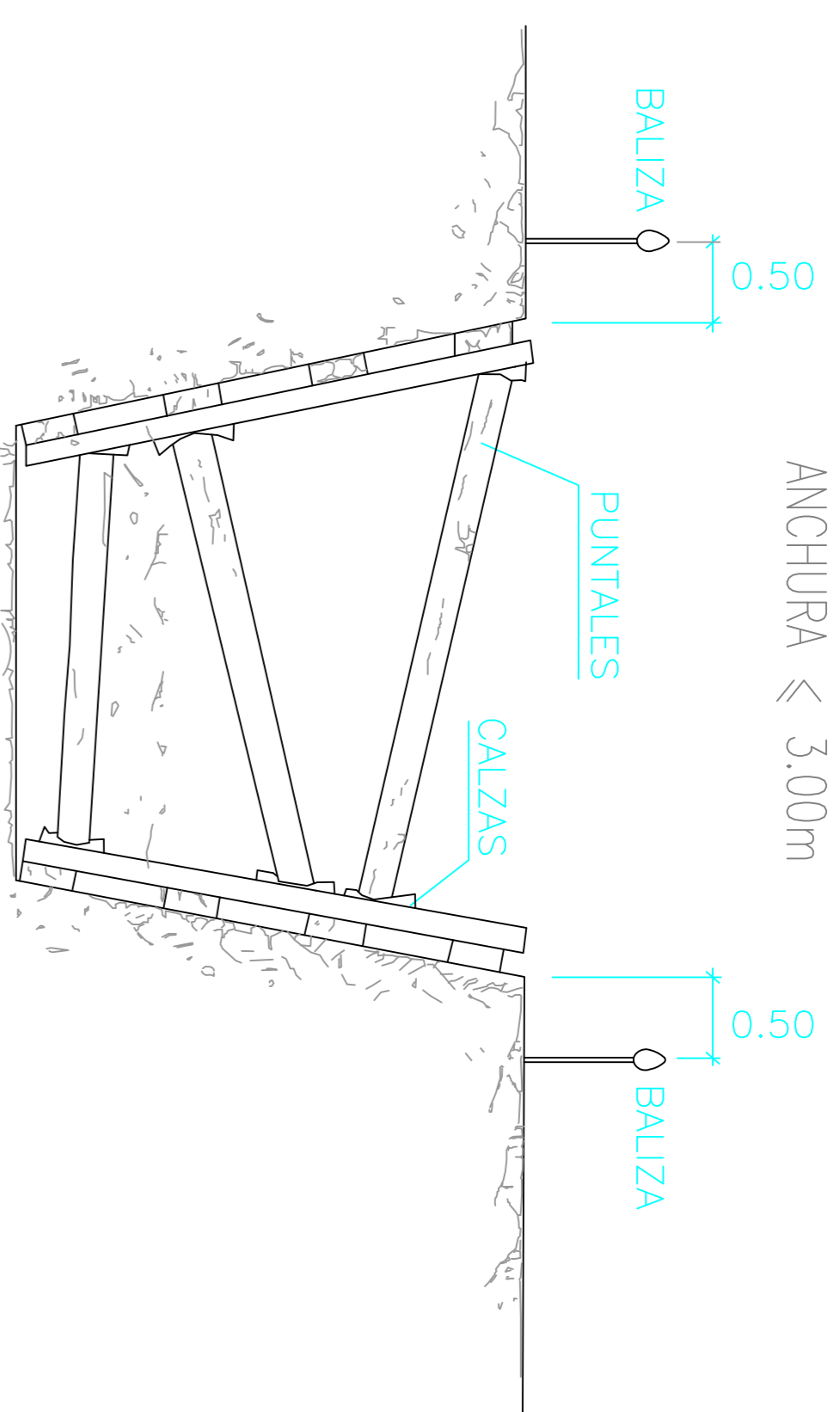
RADIO DE ACCIÓN. ACOTAMIENTO Y/O SEÑAL ACÚSTICA



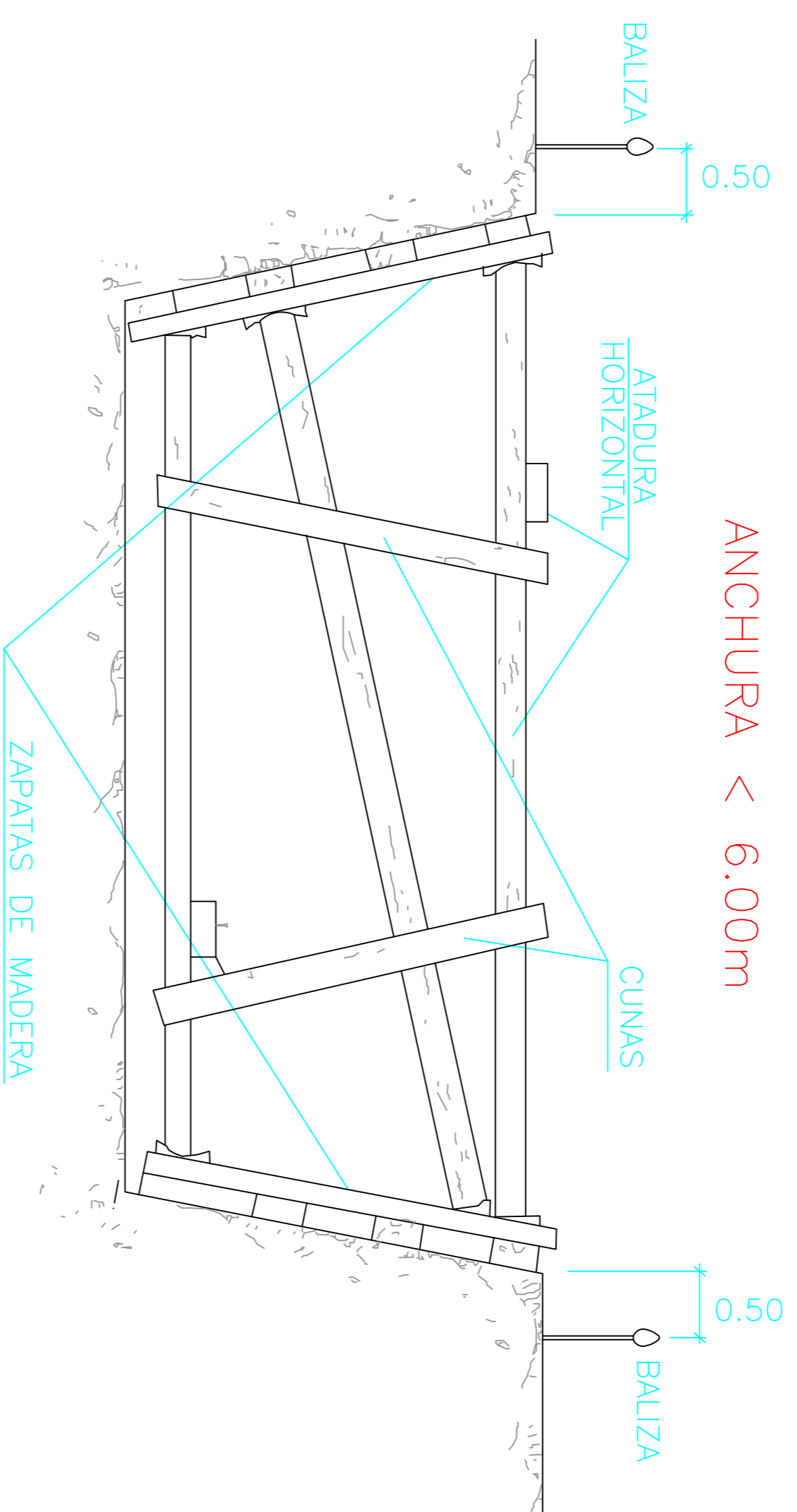
VALLADO PERIMETRAL DE EXCAVACIONES



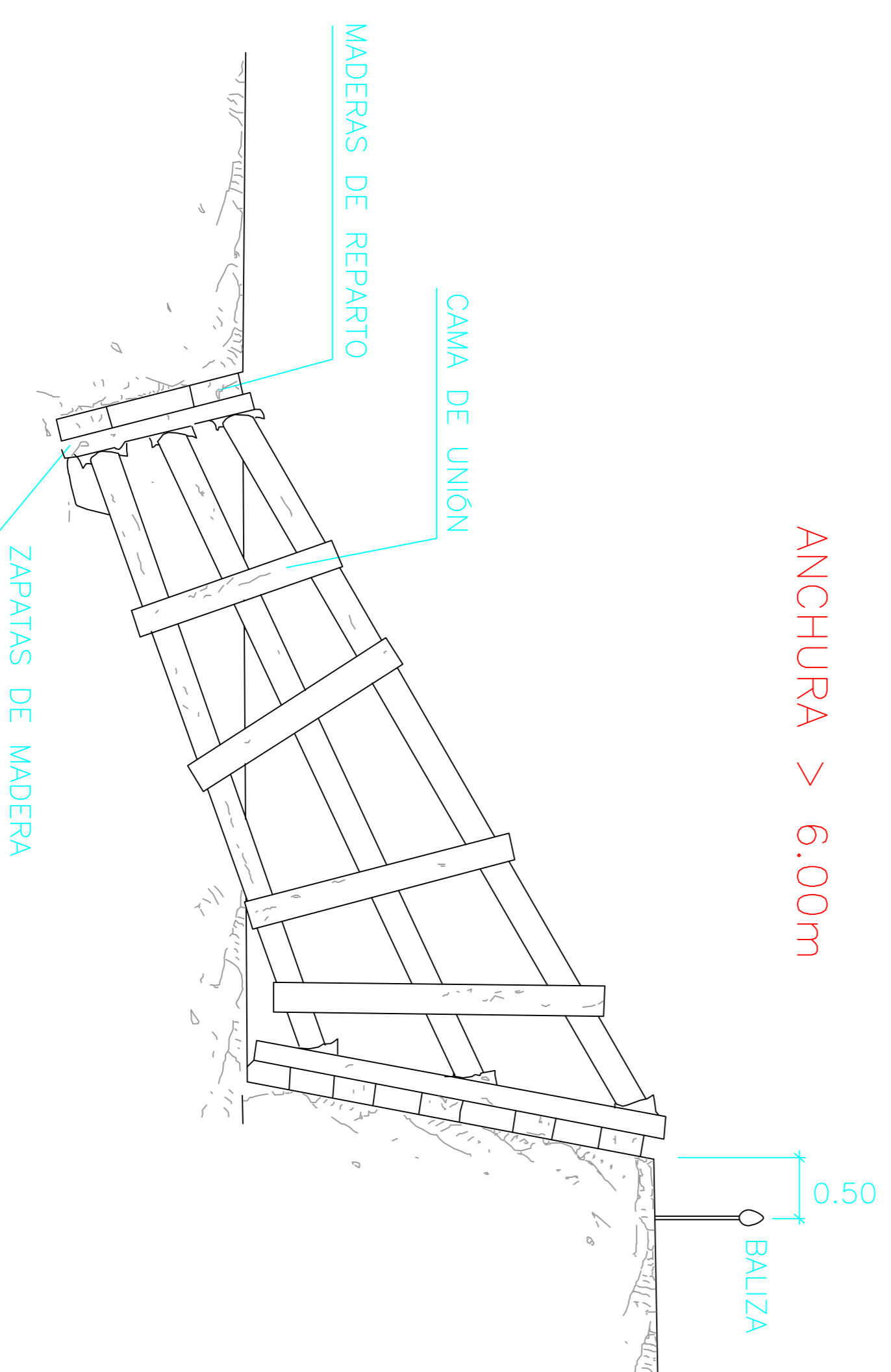
POSIBLES TIPOS DE ENTIBACIÓN



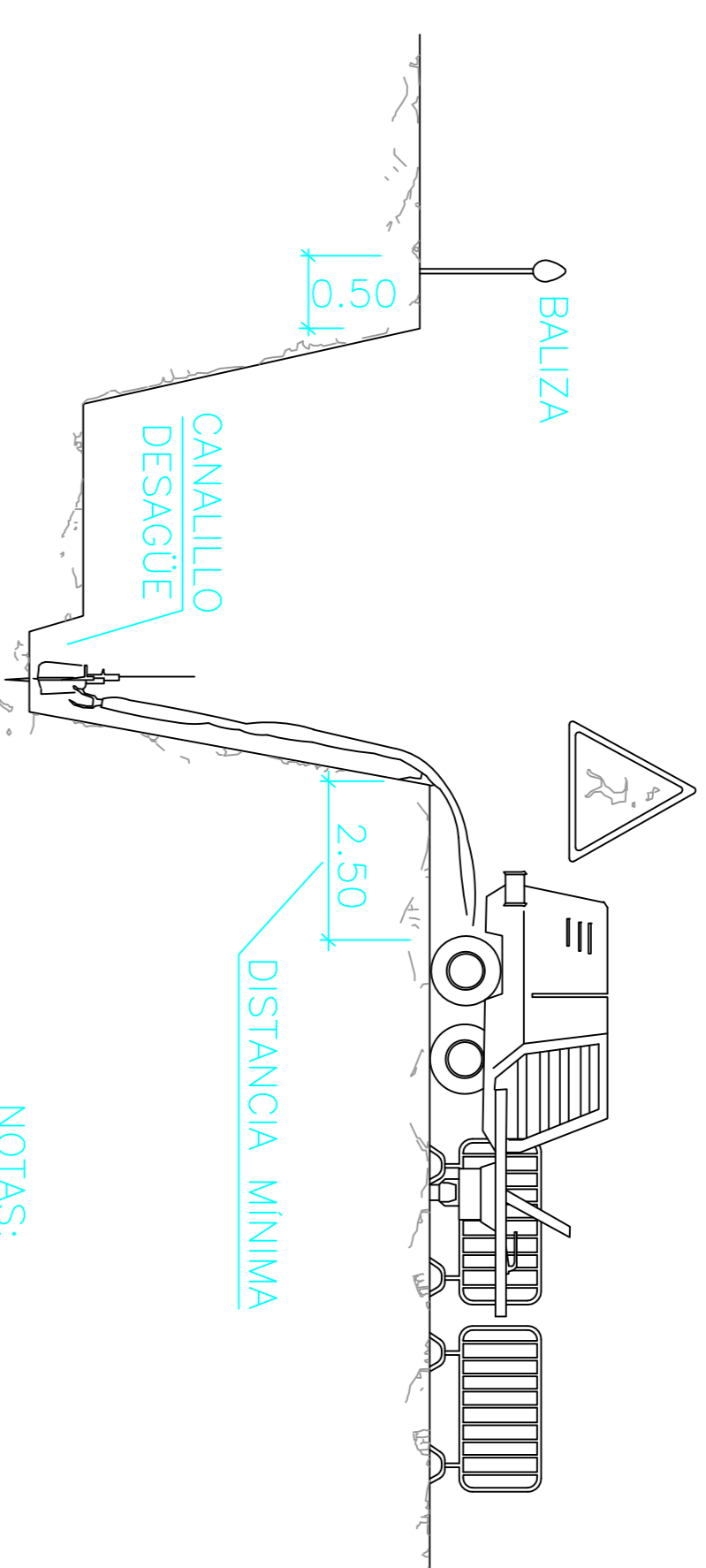
ANCHURA $< 6.00\text{m}$



ANCHURA $> 6.00\text{m}$



AGOTAMIENTOS



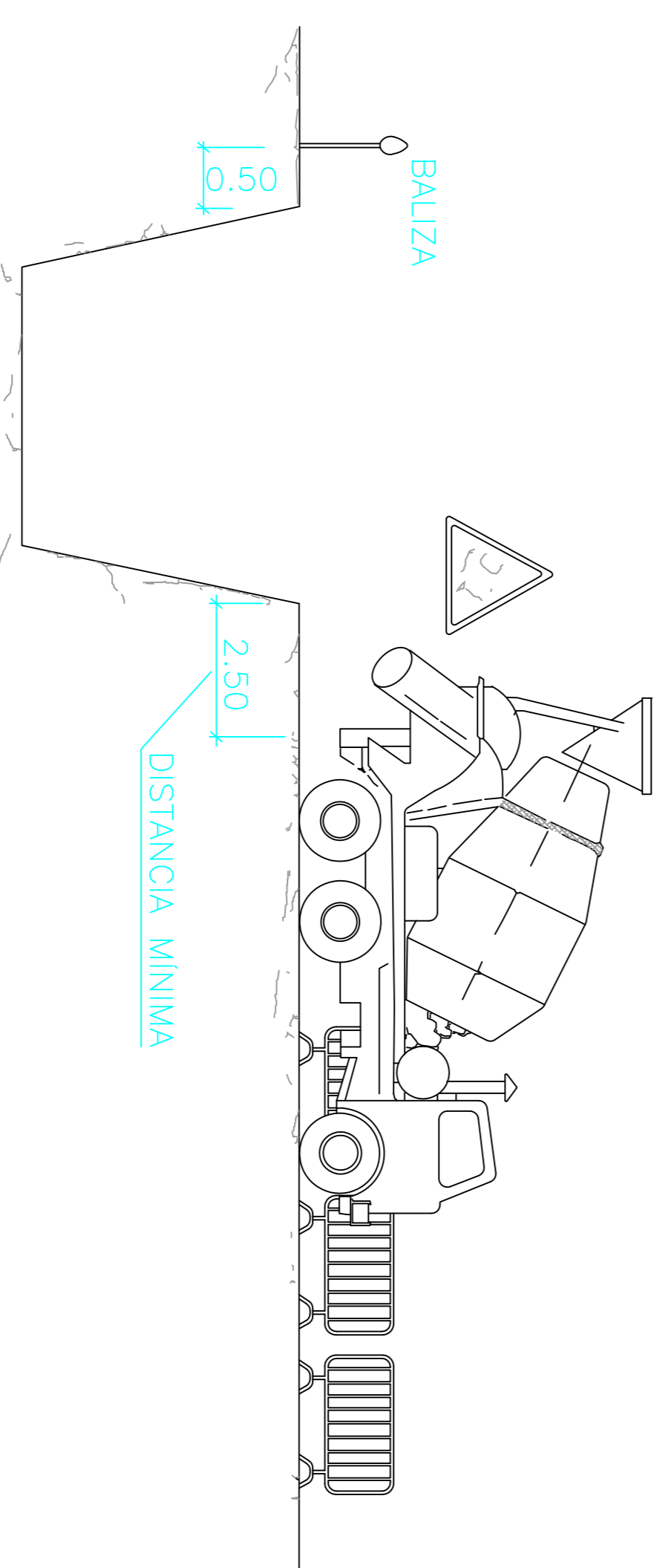
NOTAS:

SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA.

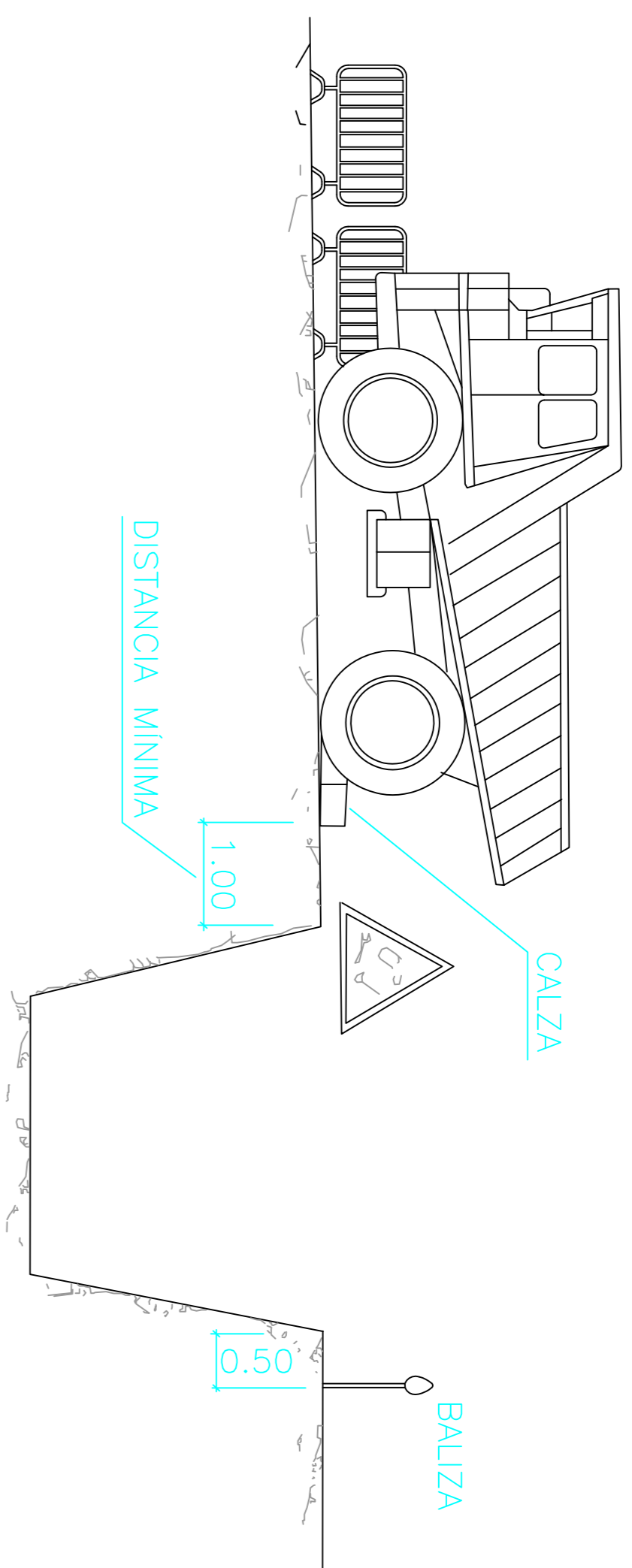
LOS PRECIOS DE ENTIBACIÓN Y AGOTAMIENTO ESTÁN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES

POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES

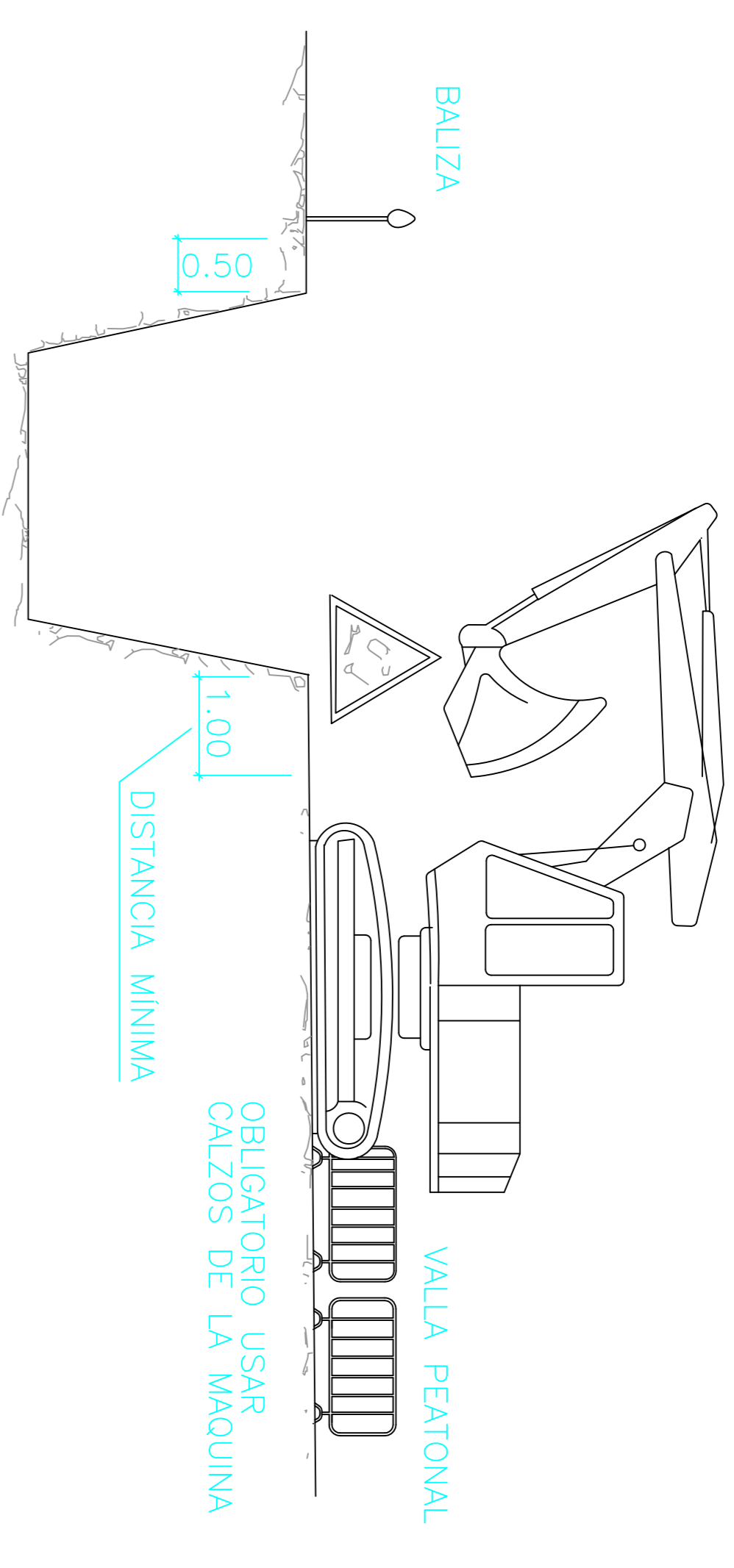
ELEMENTOS VIBRATORIOS



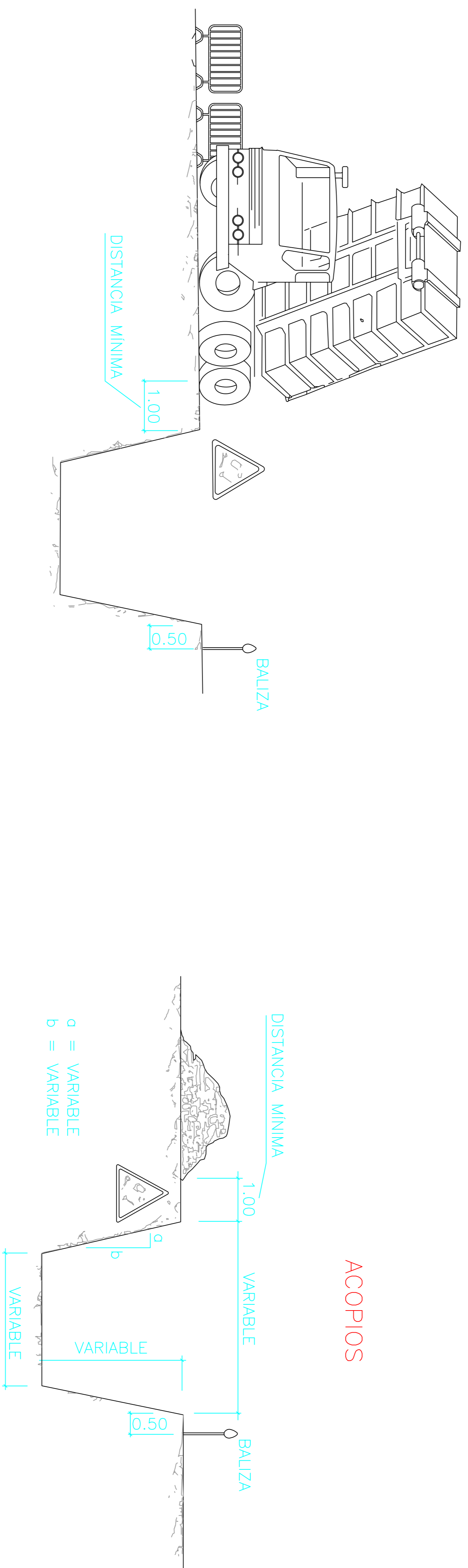
CARGA Y DESCARGA



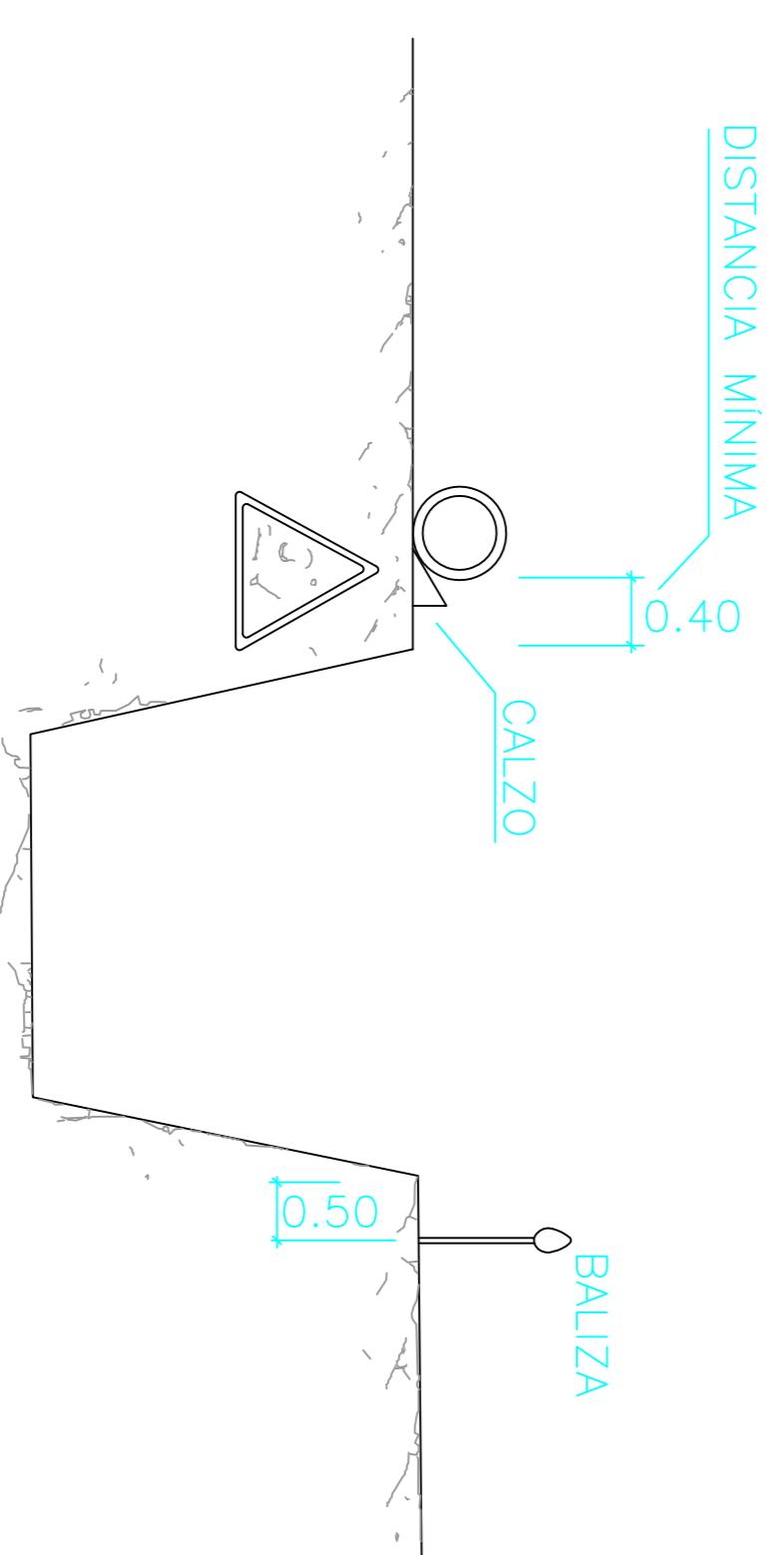
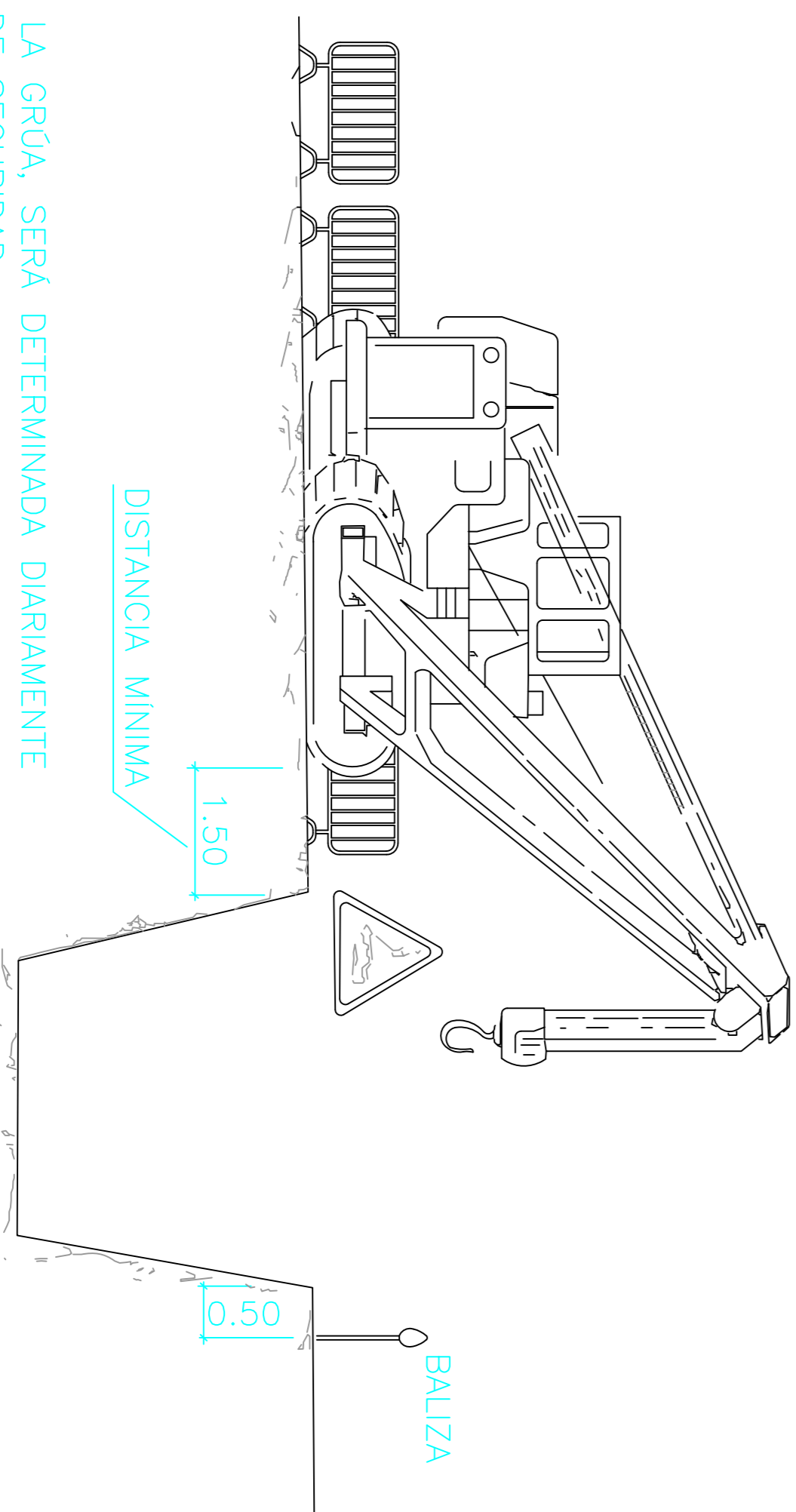
EXCAVACIÓN



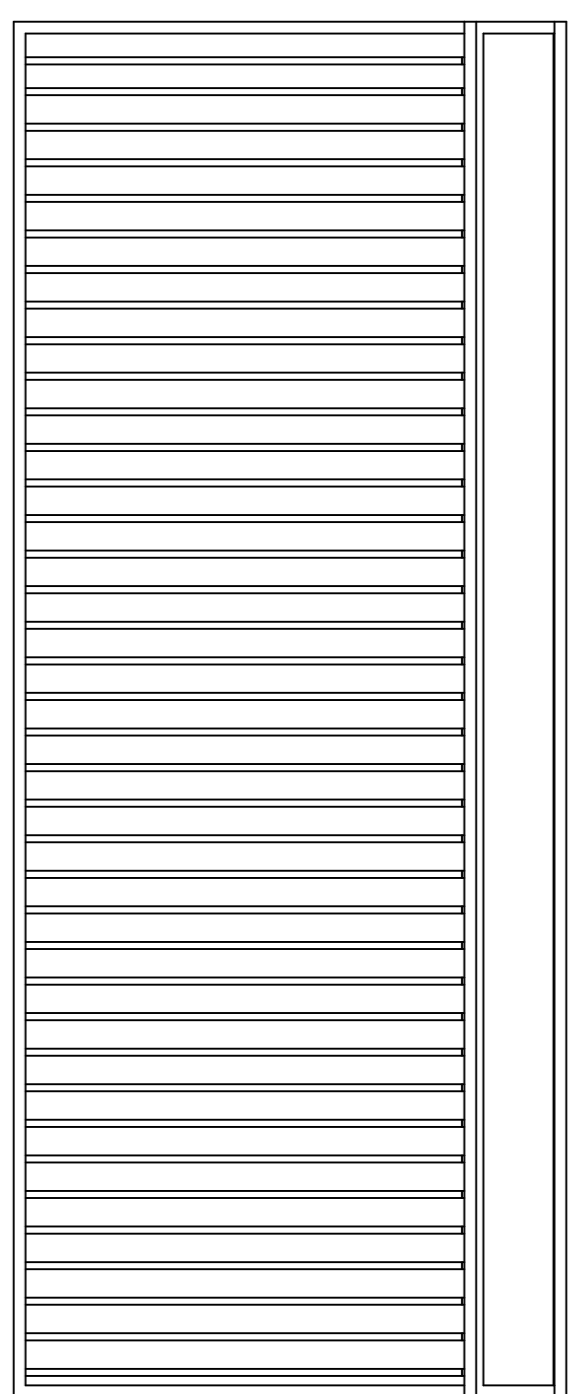
ACOPIOS



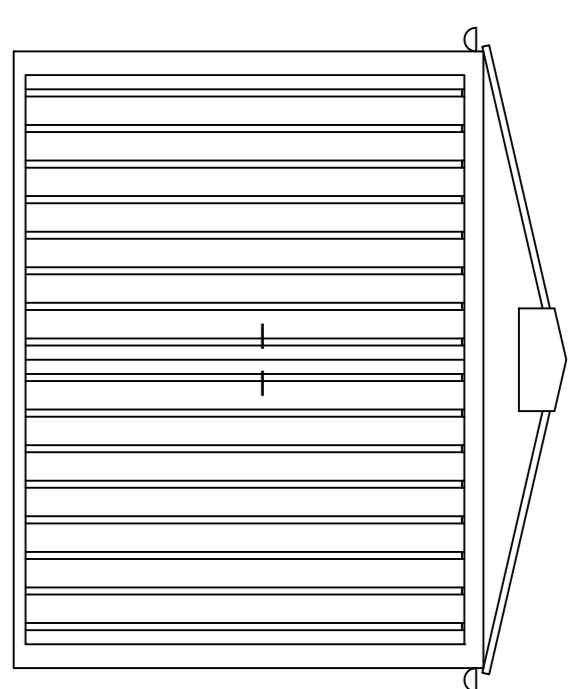
NOTA:
LA UBICACIÓN DE LA GRUA, SERÁ DETERMINADA DIARIAMENTE
POR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD



VESTUARIOS

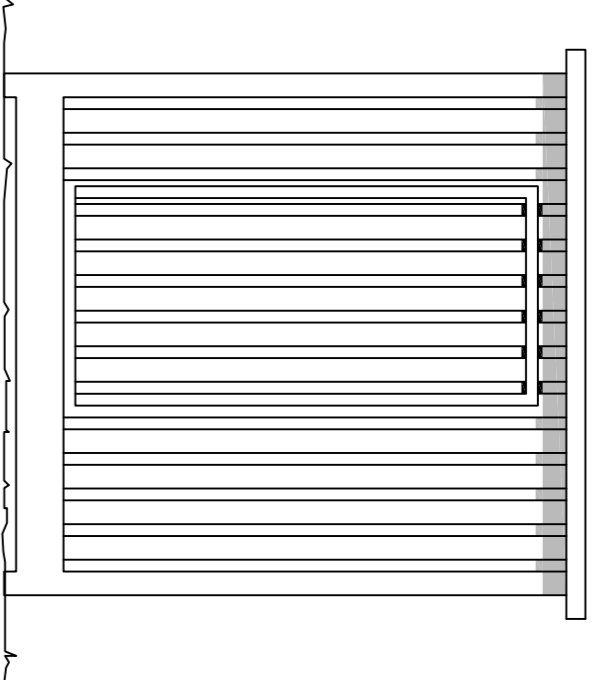


ALZADO PRINCIPAL

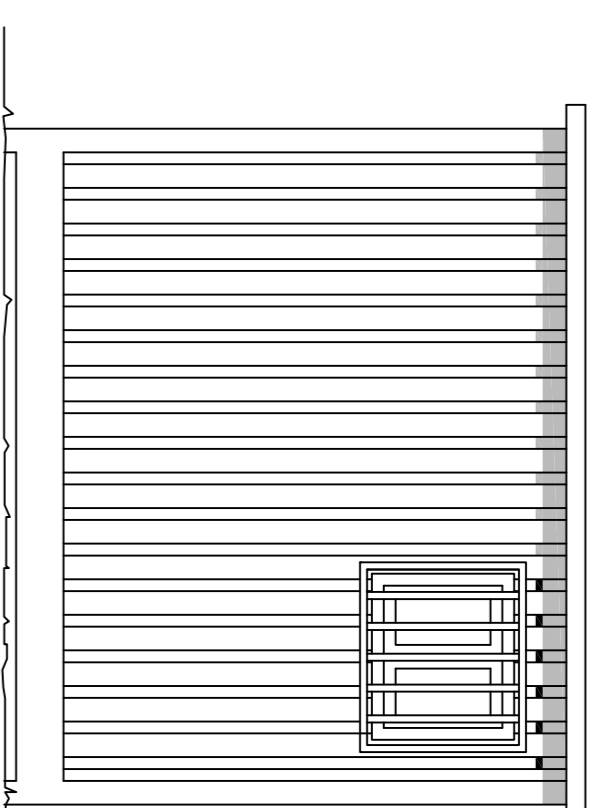


ALZADO LATERAL DERECHO

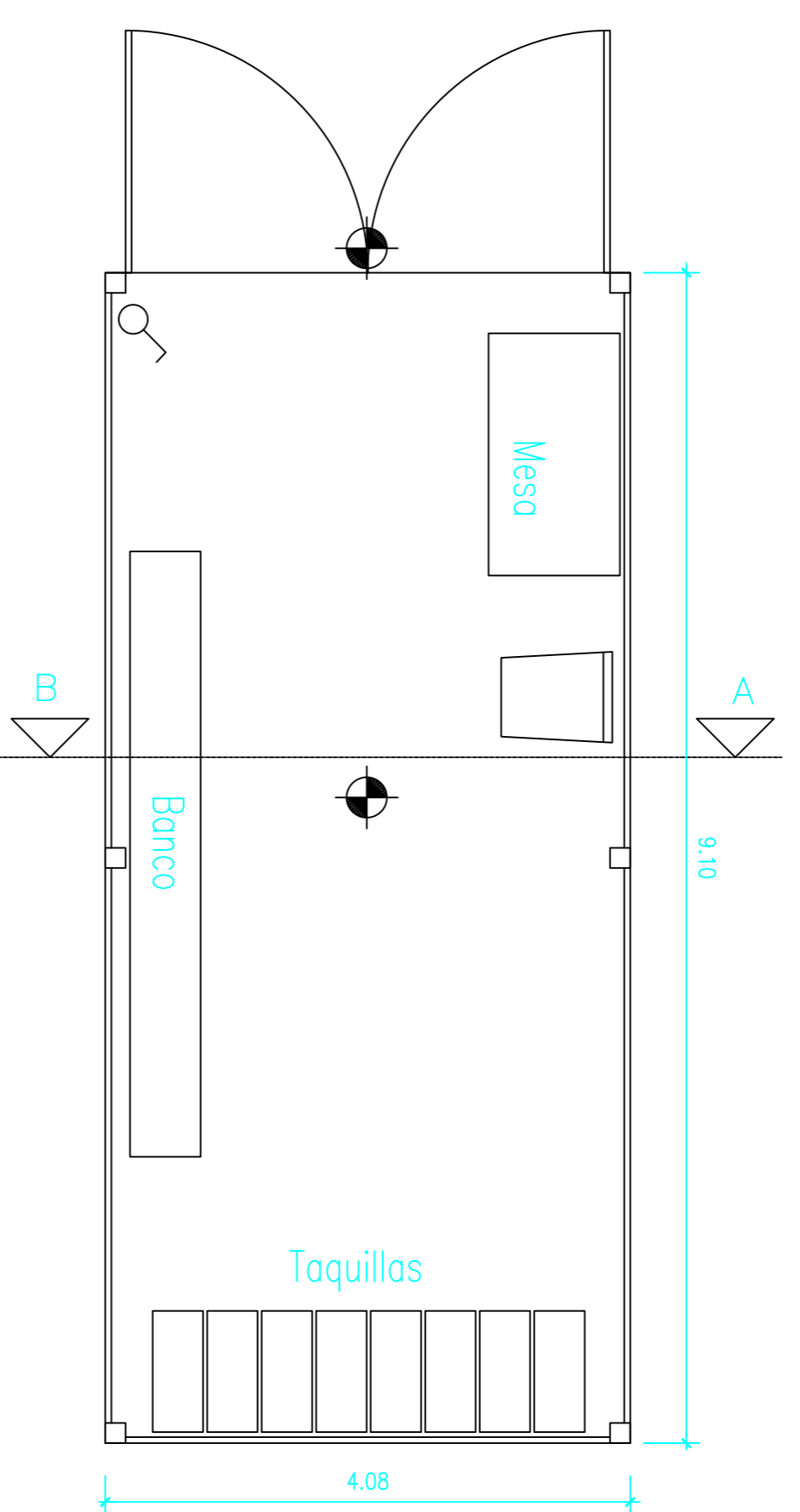
ASEOS



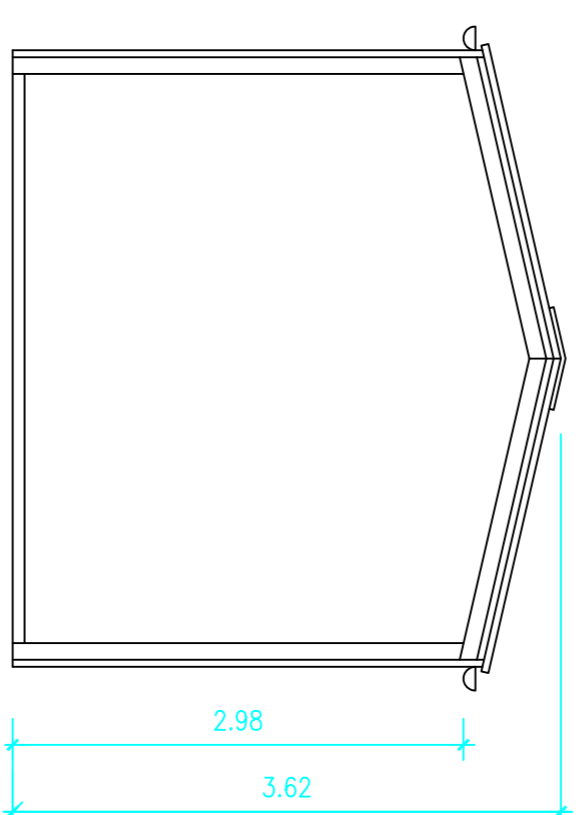
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL DERECHO



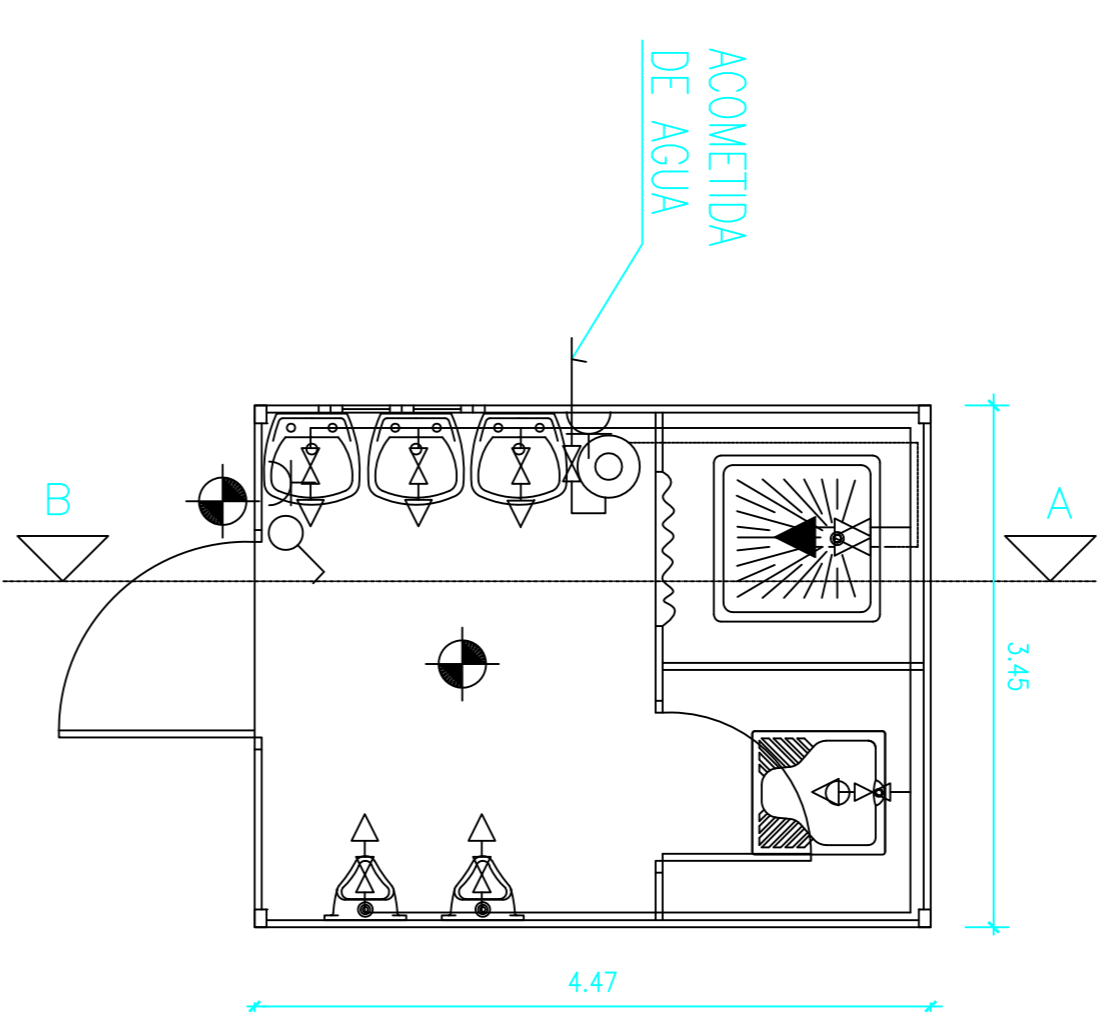
PLANTA



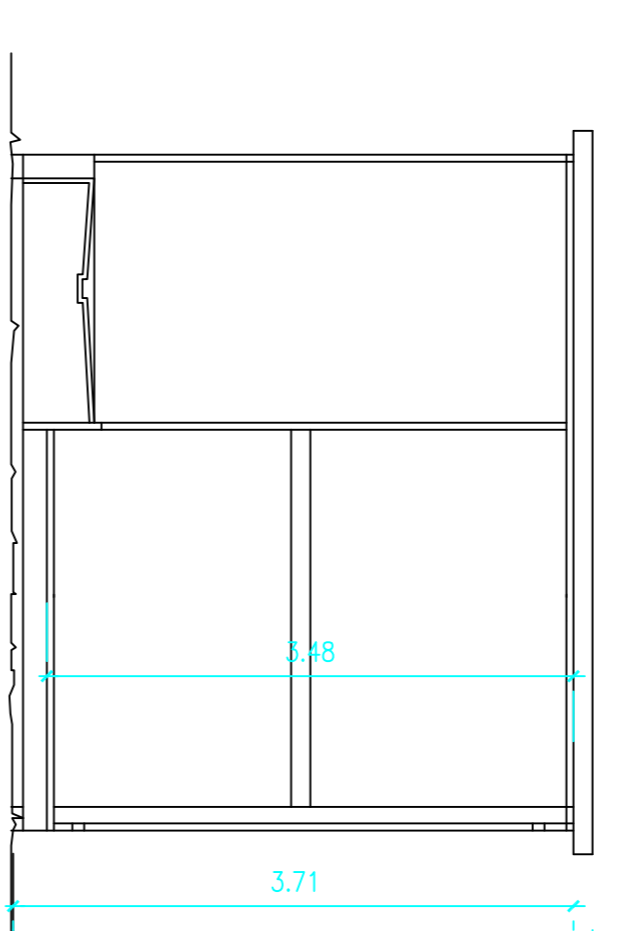
SECCIÓN A-B



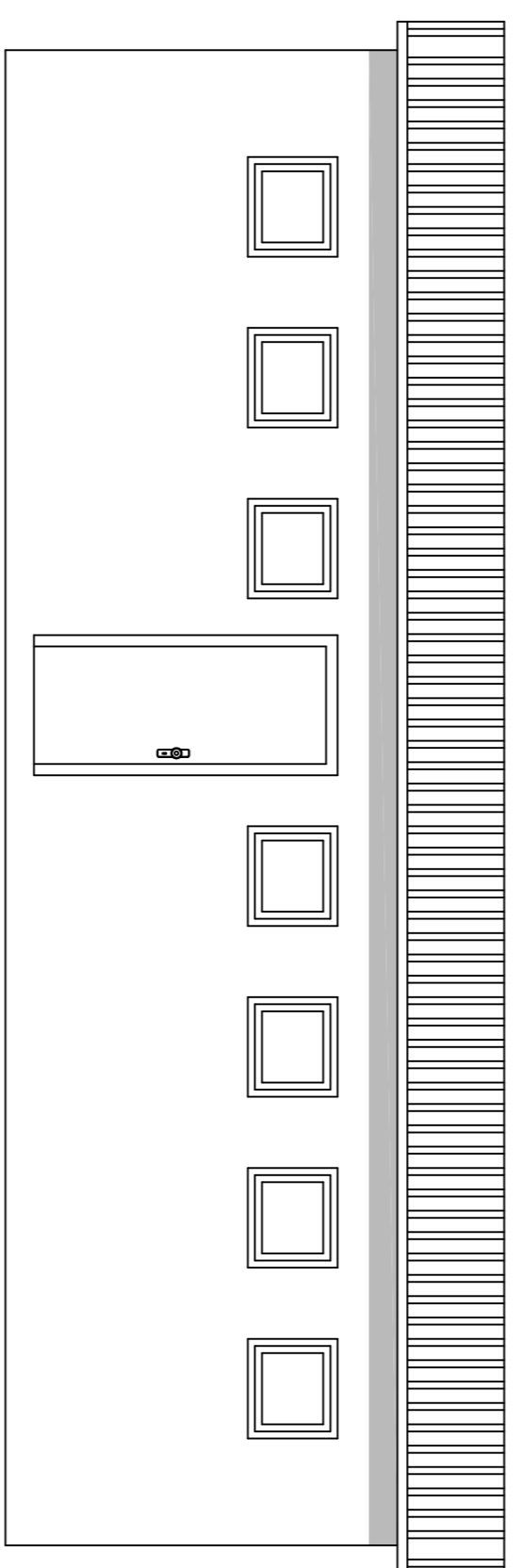
COMEDOR



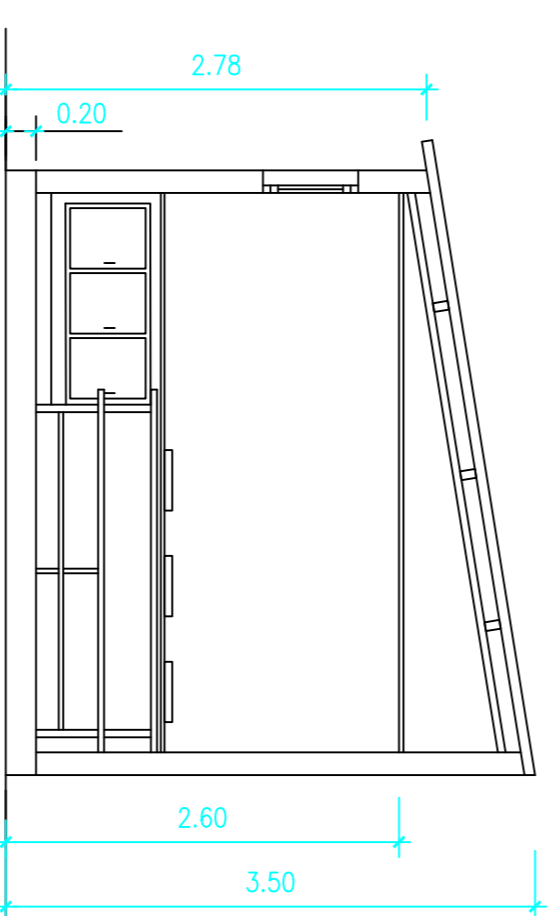
PLANTA



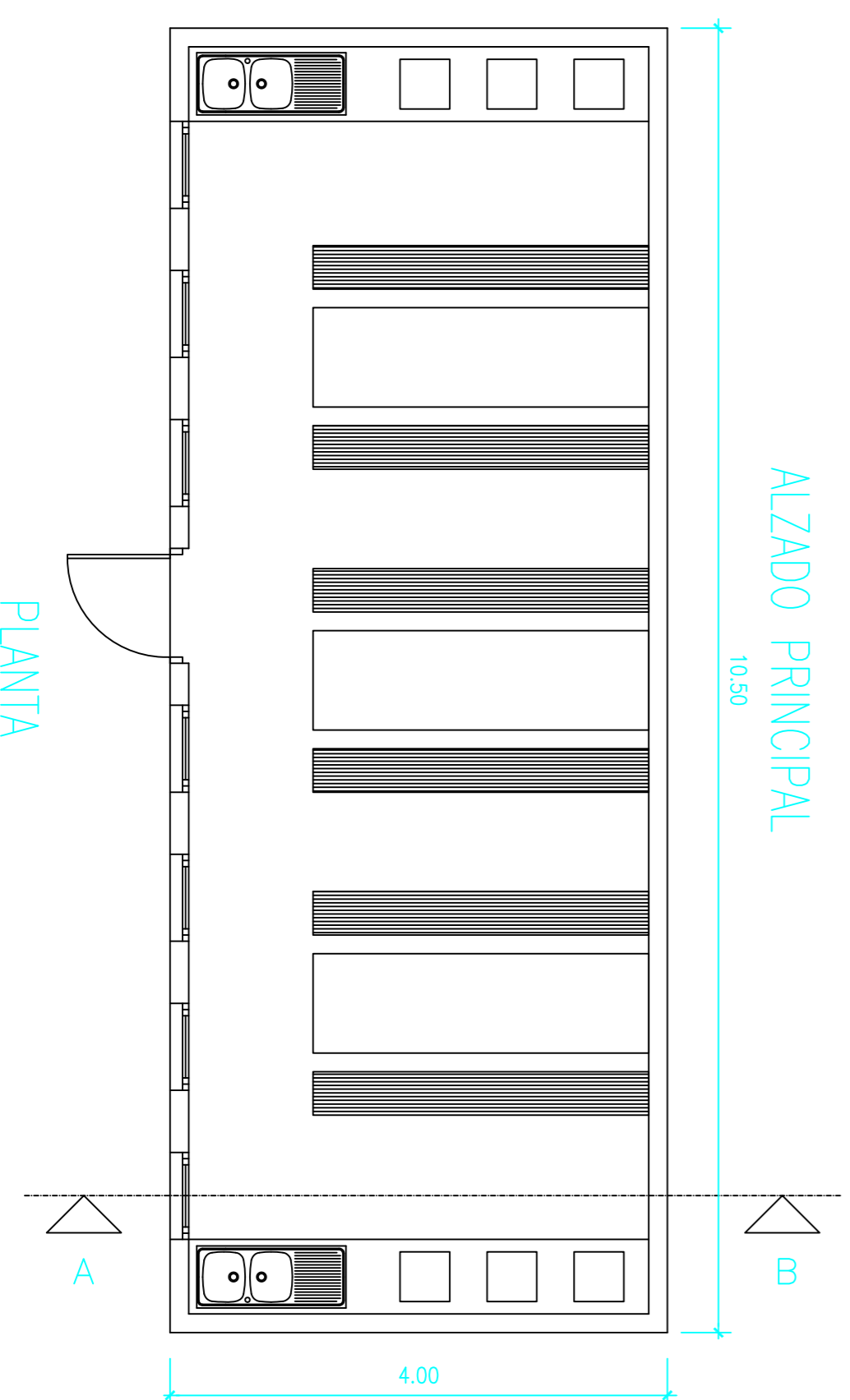
SECCIÓN A-B



ALZADO PRINCIPAL



SECCIÓN A-B



PLANTA

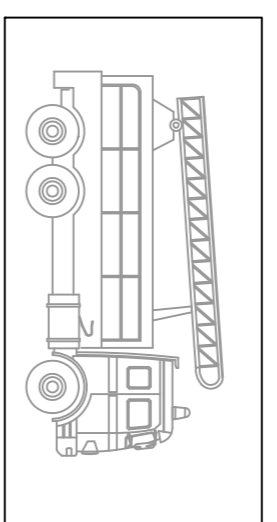
LEYENDAS	
ELECTRICIDAD	FONTANERÍA

SEÑALES DE SALVAMENTO

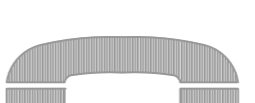
TELÉFONOS DE EMERGENCIA

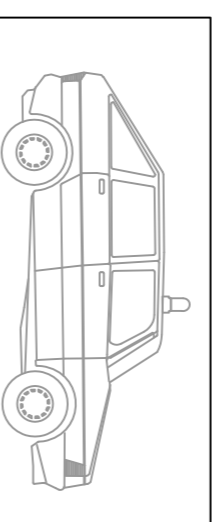
DIRECCIÓN DE LA OBRA

☎ _____



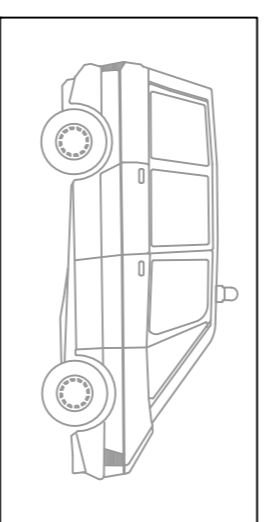
BOMBEROS



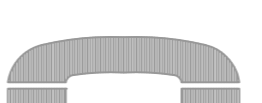


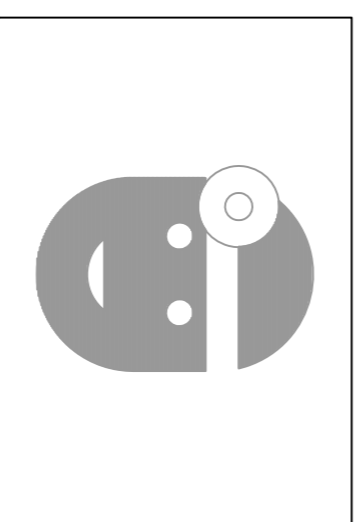
POLICÍA NACIONAL





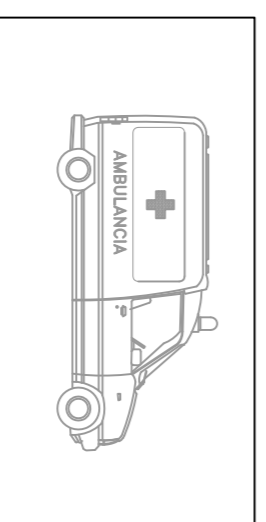
GUARDIA CIVIL





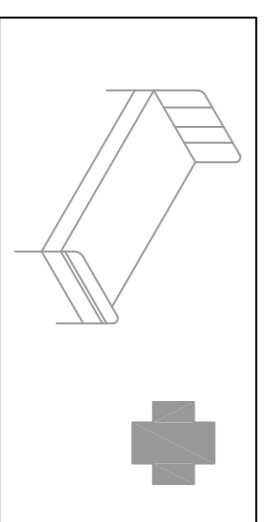
SERVICIO MÉDICO
 Dr. _____
 MÉDICO ASISTENCIAL
 PARA LA OBRA
 Dr. _____



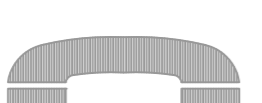


AMBULANCIAS





HOSPITALES



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 DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

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

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

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

SEÑALES DE PELIGRO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR 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 IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADÉN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	



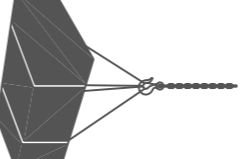
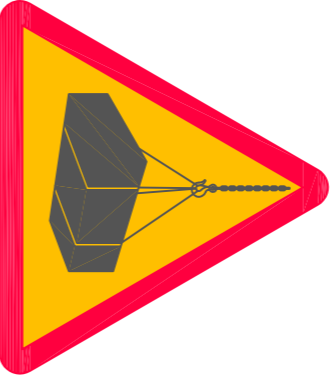

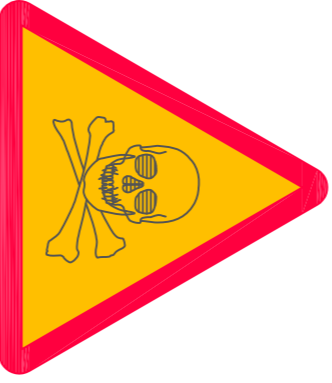
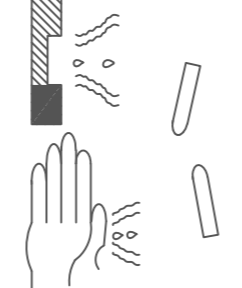

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ESTRECHAMIENTO CALZADA A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO CALZADA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PAVIMENTO DESLIZANTE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DOBLE SENTIDO CIRCULACION		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PROYECCION MATERIAL SUELTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESCALÓN LATERAL		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PELIGRO INDEFINIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	


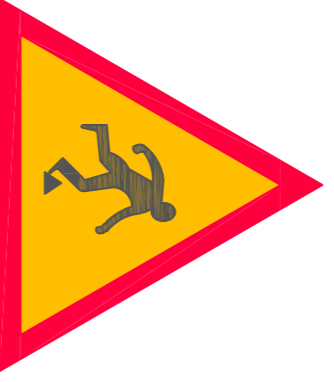
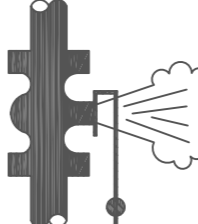
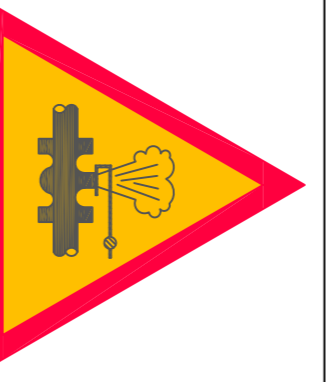

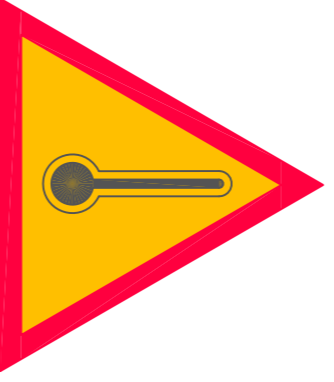
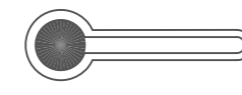
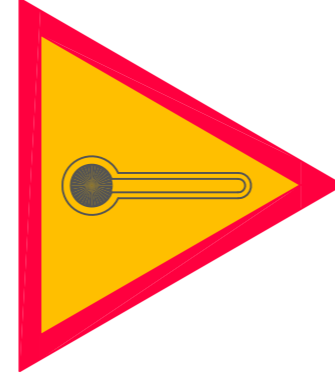
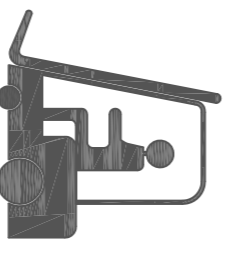
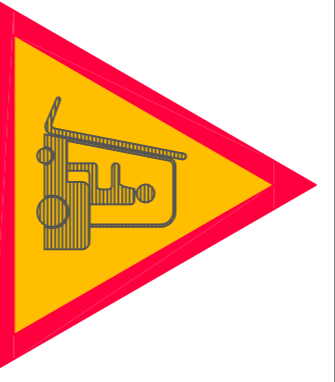
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN Y PRIORIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
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 VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACIÓN DE PESO	5,5 t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACIÓN DE ANCHURA	2 m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACIÓN DE ALTURA	3,5 m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD	60	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 ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARETILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

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

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

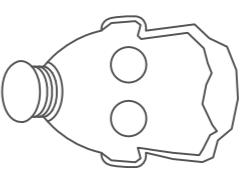
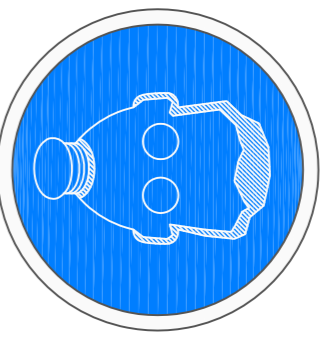
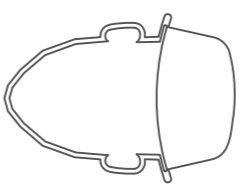
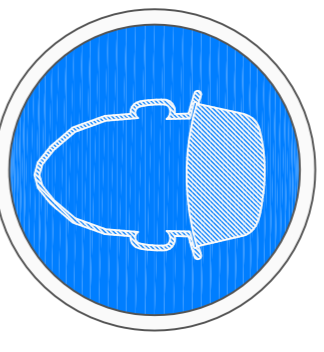
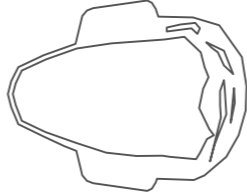

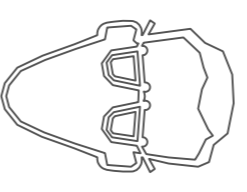
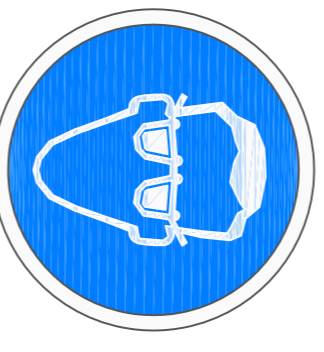
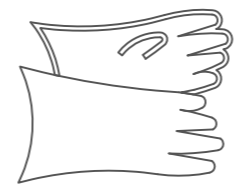

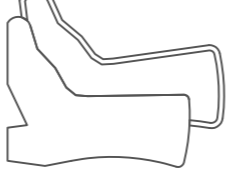


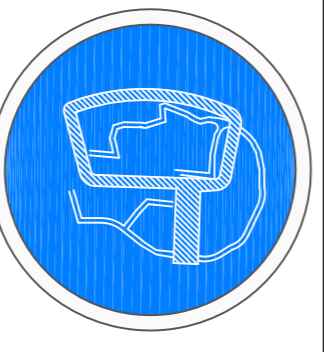

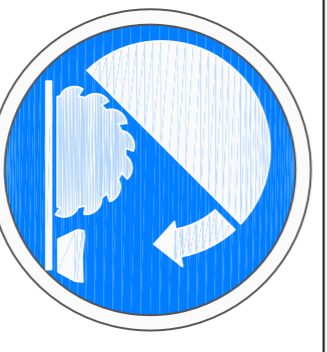
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

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

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

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

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

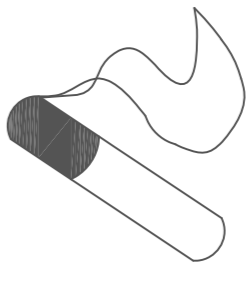

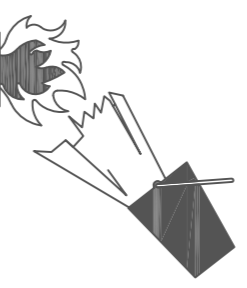



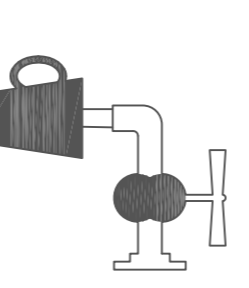



SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA 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 PROTECTOR DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

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

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

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

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

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

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

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

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


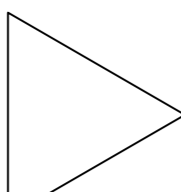
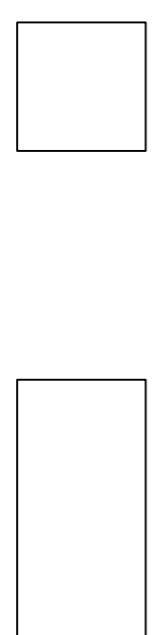
EL COLOR EN LA SEGURIDAD

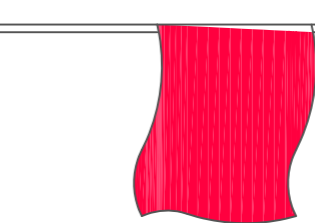
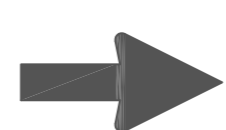
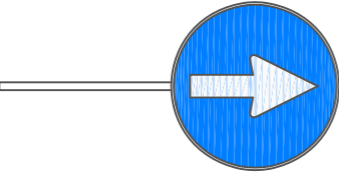
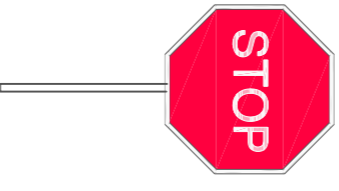
SEÑALES MANUALES

COLOR	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
ROJO	PARADA PROHIBICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> * Señales de parada. * Señales de prohibiciones. * Dispositivos de conexión de urgencia. * Localización y señalización contra incendios.
AMARILLO	ATENCIÓN ZONA DE PELIGRO	<ul style="list-style-type: none"> * Señales de parada. * Señales de prohibiciones. * Dispositivos de conexión de urgencia.
VERDE	SITUACIÓN DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> * Señalización de posillos de salidas de socorro.
AZUL	OBLIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> * Obligación de llevar equipo de protección personal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLO
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

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE INDICACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 o 1)		NEGR0	AMARILLO	NEGR0	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 o 1)		NEGR0	AMARILLO	NEGR0	
DESVI0 DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA		NEGR0	AMARILLO	NEGR0	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PERSONALIZACIÓN DE DIRECCIONES	<p>↕ CIUDAD</p> <p>↔ CIUDAD →</p>	NEGR0	AMARILLO	NEGR0	<p>↕ CASTELLÓN</p> <p>↔ VALENCIA →</p>
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCIÓN	↕ Núm..Km. ↕	NEGR0	AMARILLO	NEGR0	↕ 8.25 Km ↕
PANEL GENÉRICO CON LA INSCRIPCIÓN QUE CORRESPONDA		NEGR0	AMARILLO	NEGR0	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONES ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONES ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONES ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONES ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BAUZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BAUZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEJIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO	ROJO	ROJO	
BASTIDOR MÓVIL		ROJO AMBAR	BLANCO	BLANCO	

ELEMENTOS LUMINOSOS

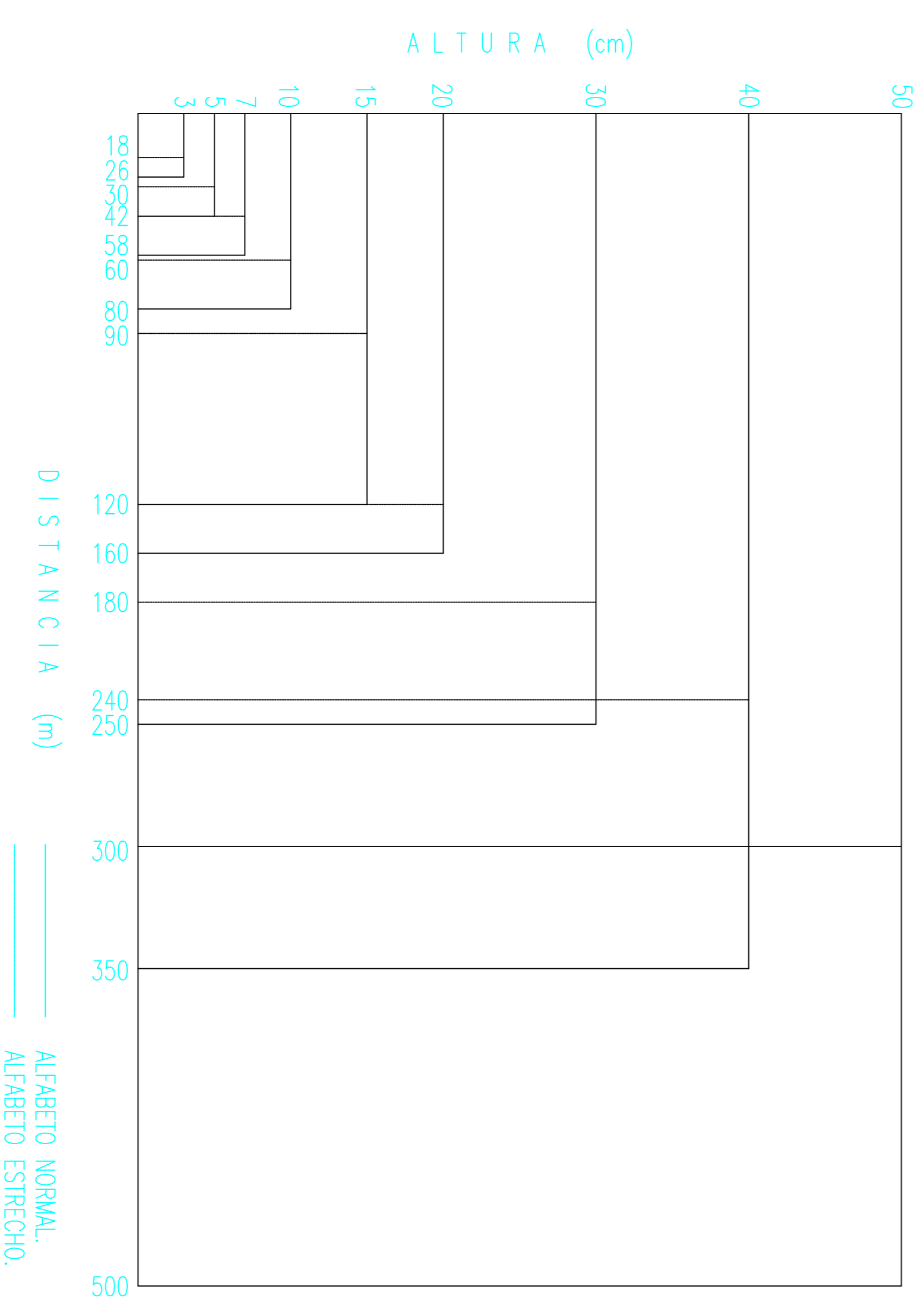
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FLUAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FLUA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FLUA		ROJO	ROJO	ROJO	

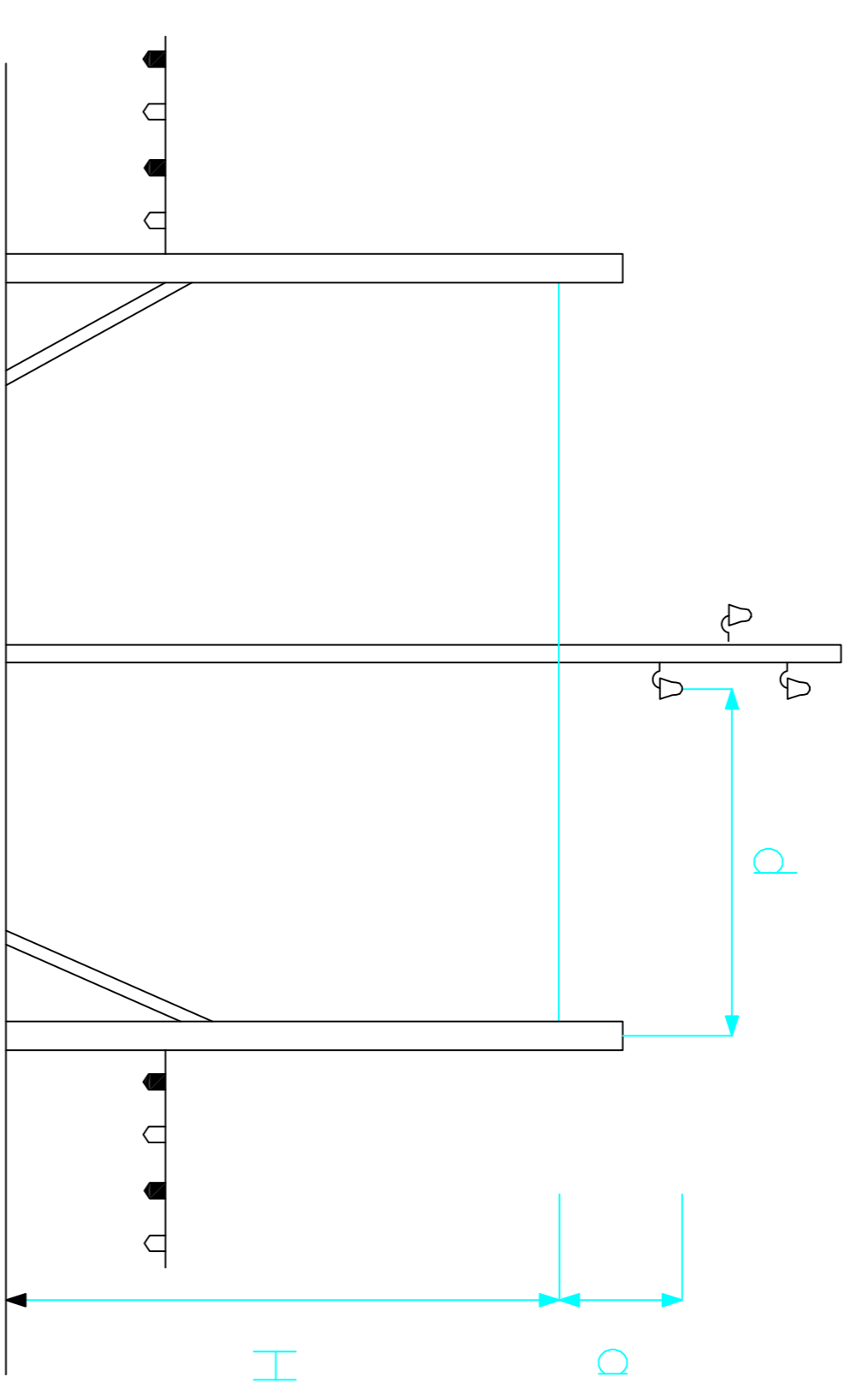
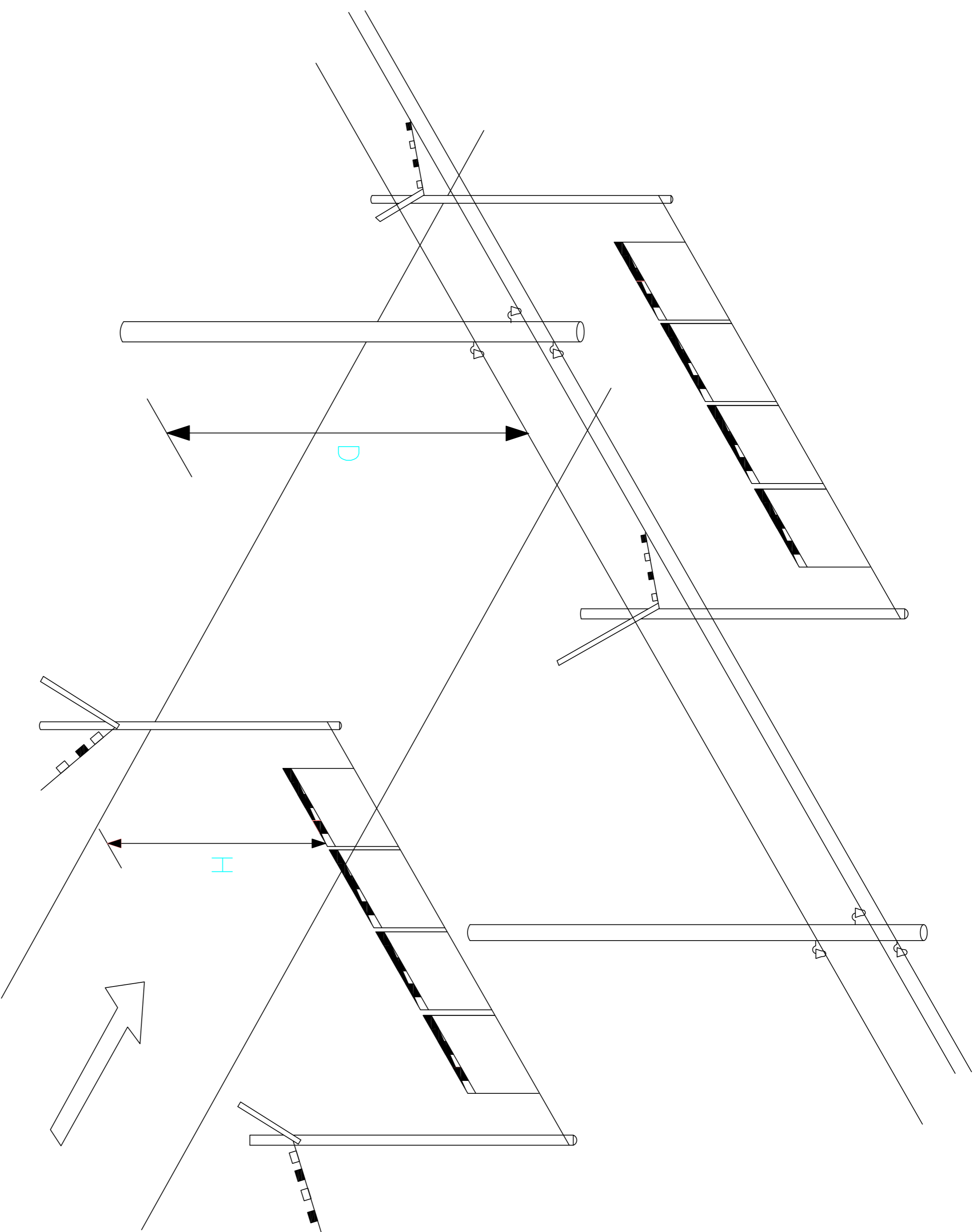
ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

Utilización de las categorías dimensionales

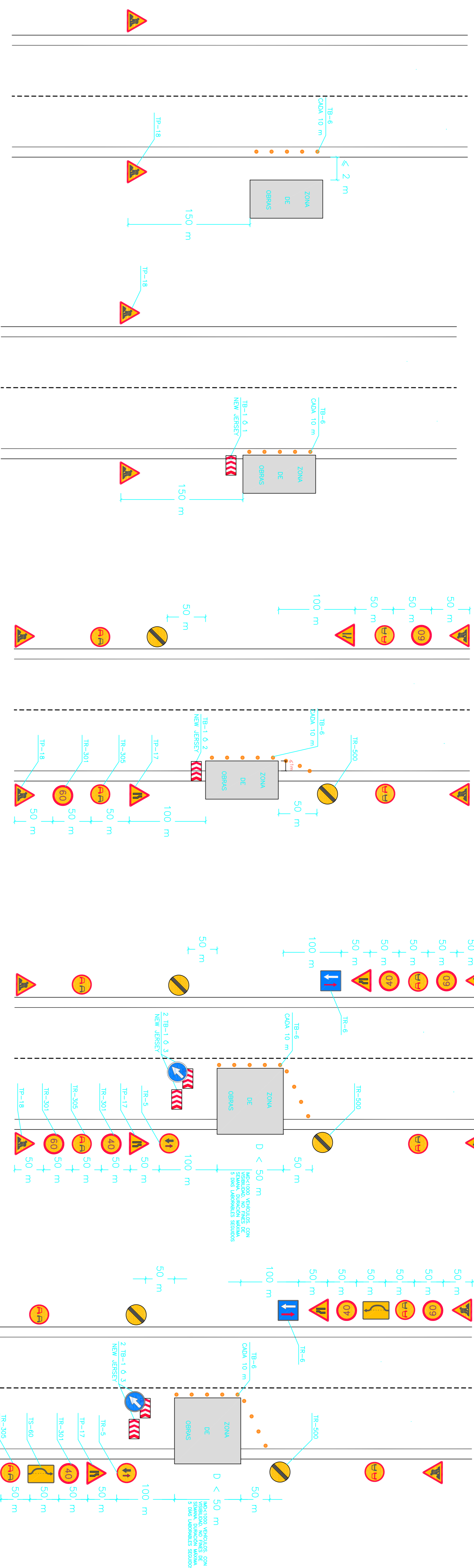
TIPO-DE VIA	CATEGORIA DIMENSIONAL		
	MUY GRANDE	GRANDE	NORMAL
Autopistas y Autovías	Recomendable	Permitida	Prohibida
Resto de la red VE > 90 km/h	Permitida	Recomendable	Permitida
Resto de la red VE ≤ 90 km/h	Permitida	Permitida	Permitida

Distancia de legibilidad en función de la altura de la letra o símbolo.





- H = ALTURA PÓRTICO
D = ALTURA LINEA ELÉCTRICA
d = DISTANCIA DEL PÓRTICO A LA LINEA ELÉCTRICA
SUPERFICIE PARA PODER FRENAR A TIEMPO
- o = Distancia de Seguridad
1 m líneas de Baja Tensión.
3 m Líneas de Alta tensión hasta 57.000 V
5 m Líneas de Alta Tensión superior a 57.000 V.

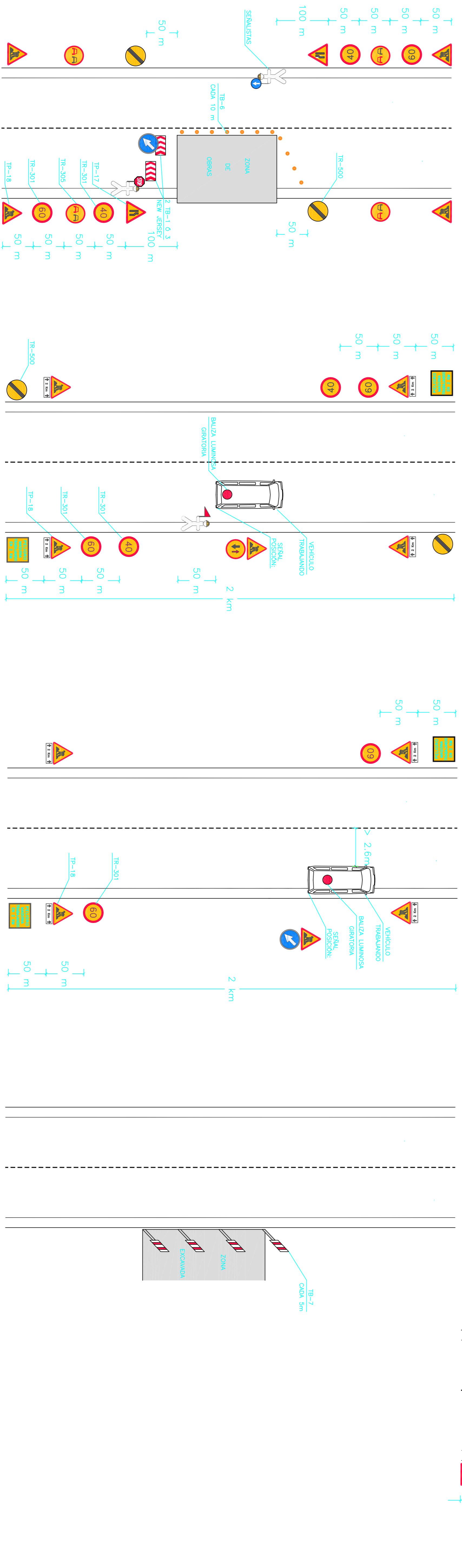


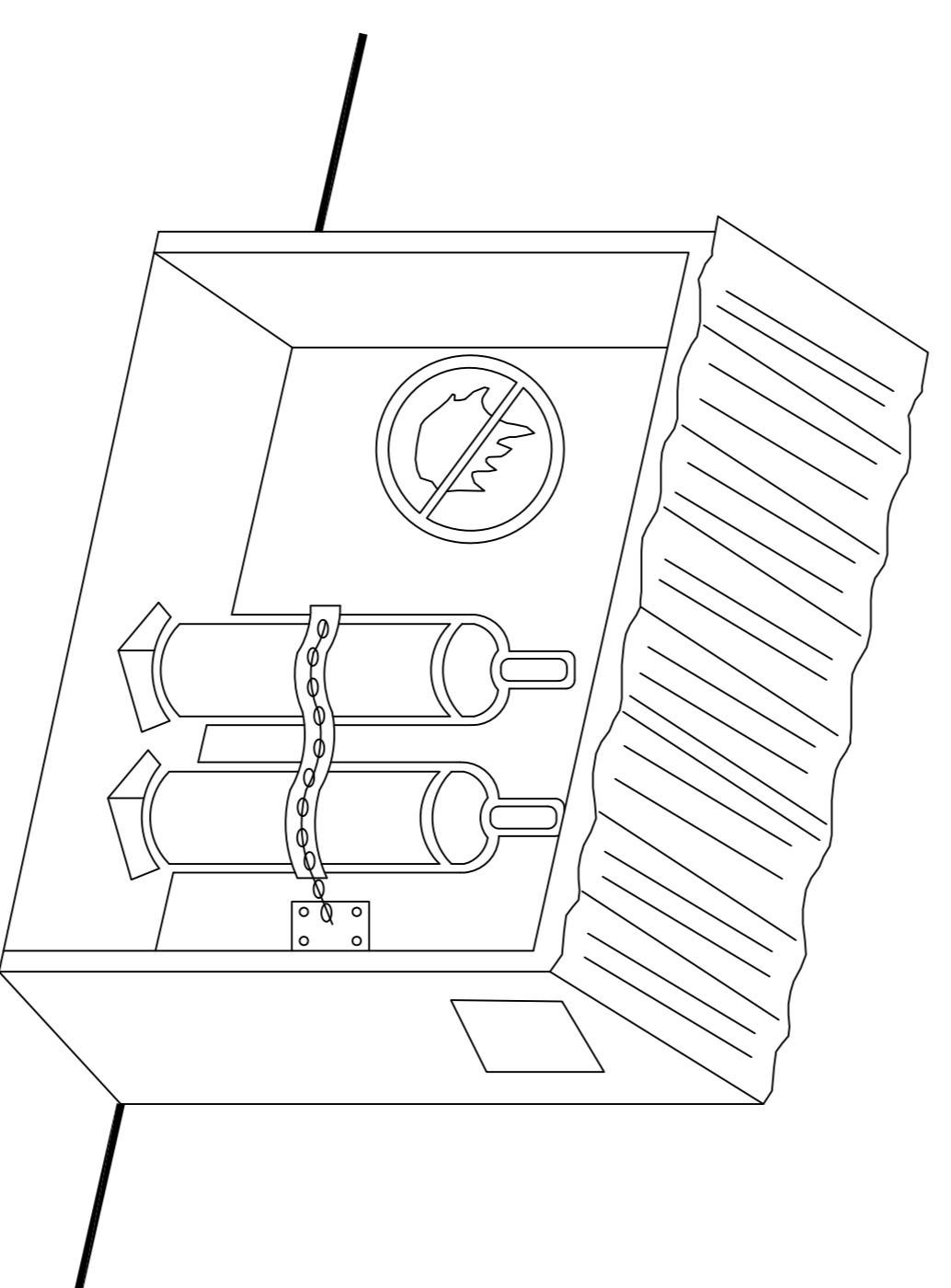
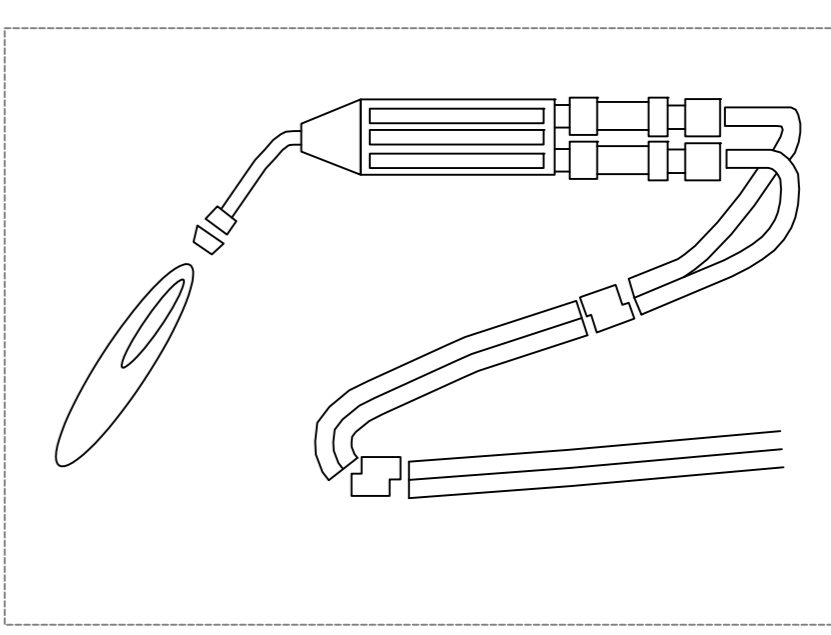
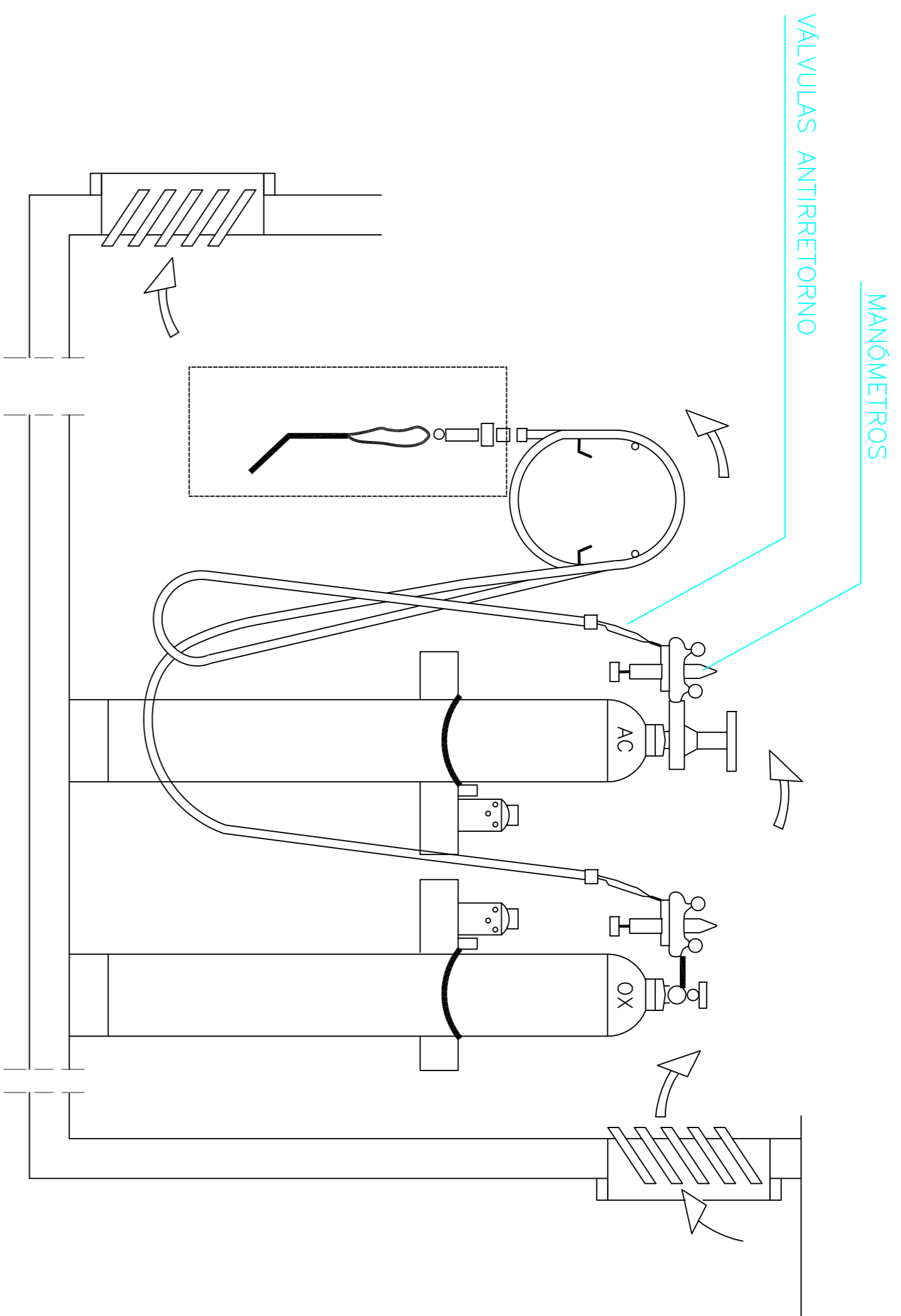
SEÑALIZACIÓN DE OBRA OCUPANDO TODO UN CARRIL.
NECESARIO SEÑALISTAS SEGUN NORMA 8.3 I.C.

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS MÓVILES QUE OCUPAN
TODO UN CARRIL

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS MÓVILES QUE DEJAN
2.6 M DE CARRIL LIBRES O MÁS

SEÑALIZACIÓN ESCALONES LATERALES

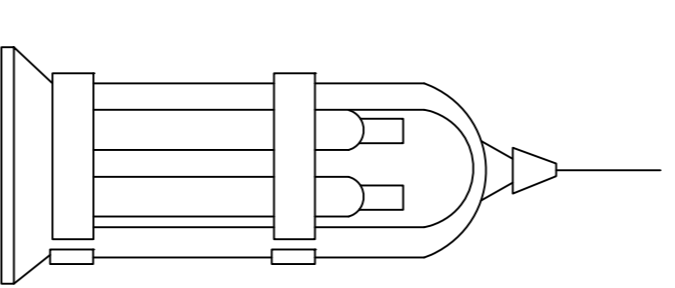
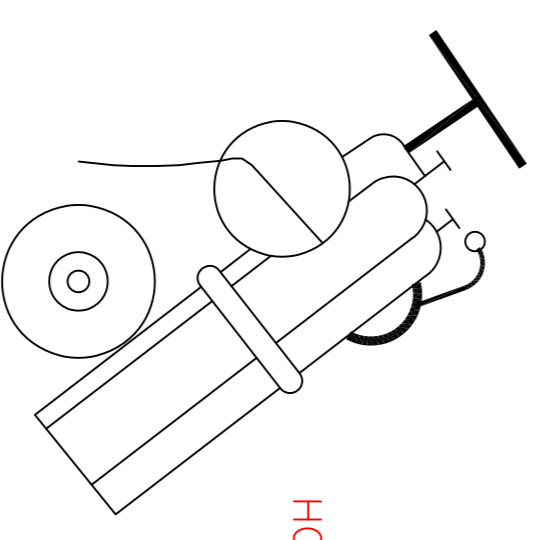




OBSERVACIONES:

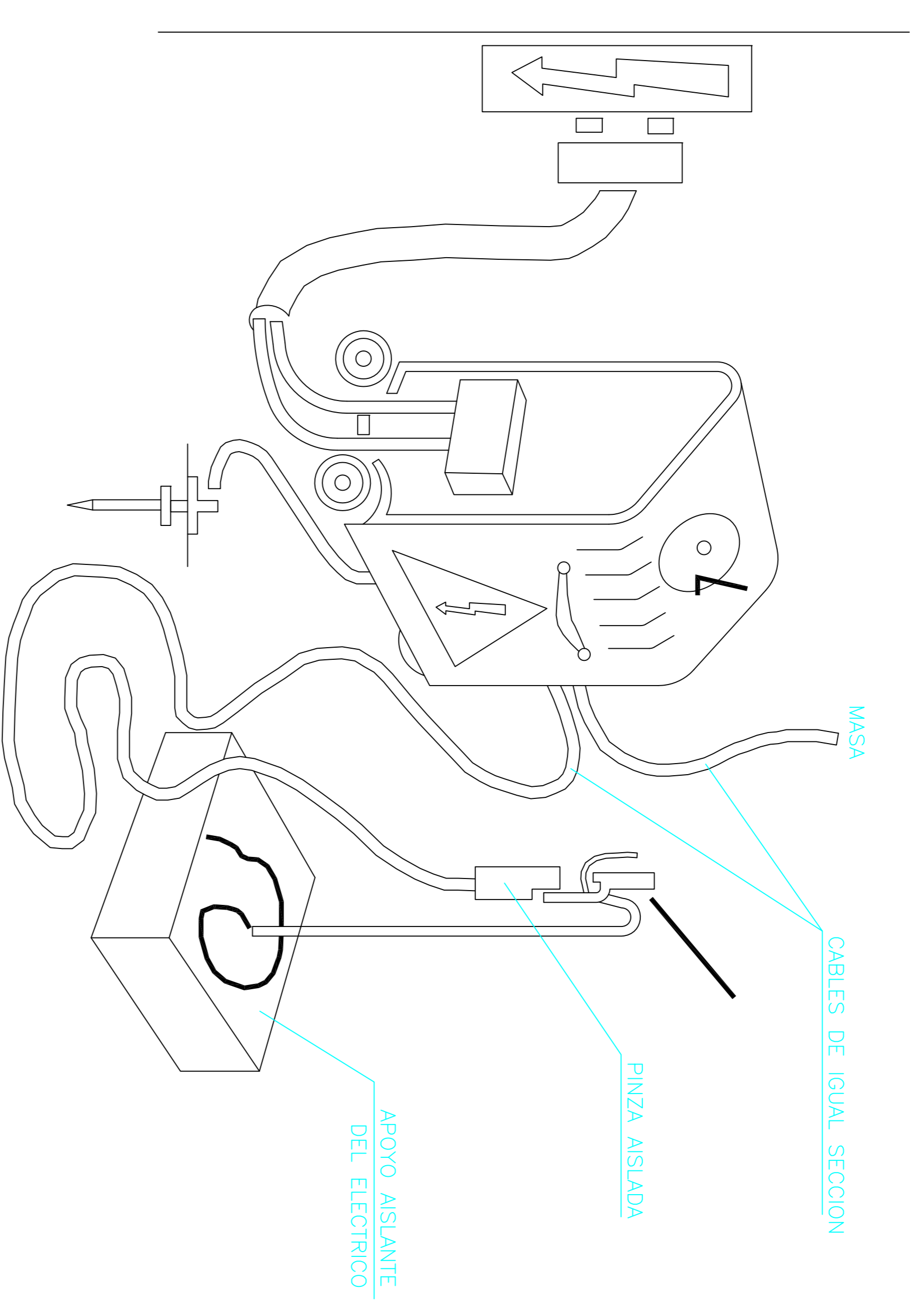
- NO SE EMPLEARÁN GRASAS EN LA MANIPULACIÓN DE LAS BOTELLAS DE OXIGENO.
- SE UTILIZARAN SIEMPRE EN POSICIÓN VERTICAL Y SUETAS.
- SE REVISARÁ PERIODICAMENTE EL ESTADO DE LOS EQUIPOS, COMPROBANDO LA POSIBLE EXISTENCIA

DE FUGAS EN EL GRUPO DE OXICORTE Y EL ESTADO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN EN LA SOLDADURA ELÉCTRICA.



TRANSPORTE

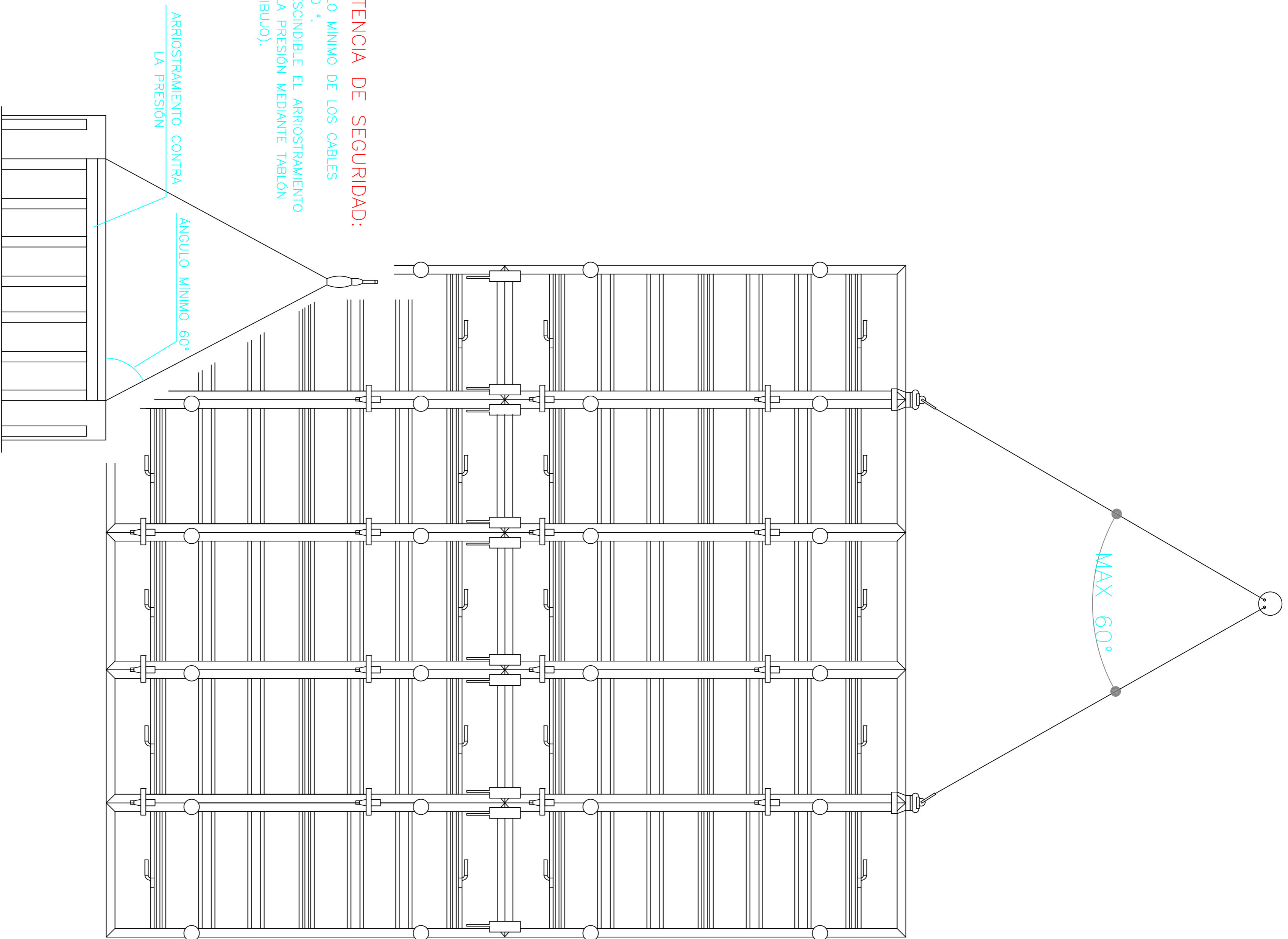
GRUPO OXICORTE



OBSERVACIONES:

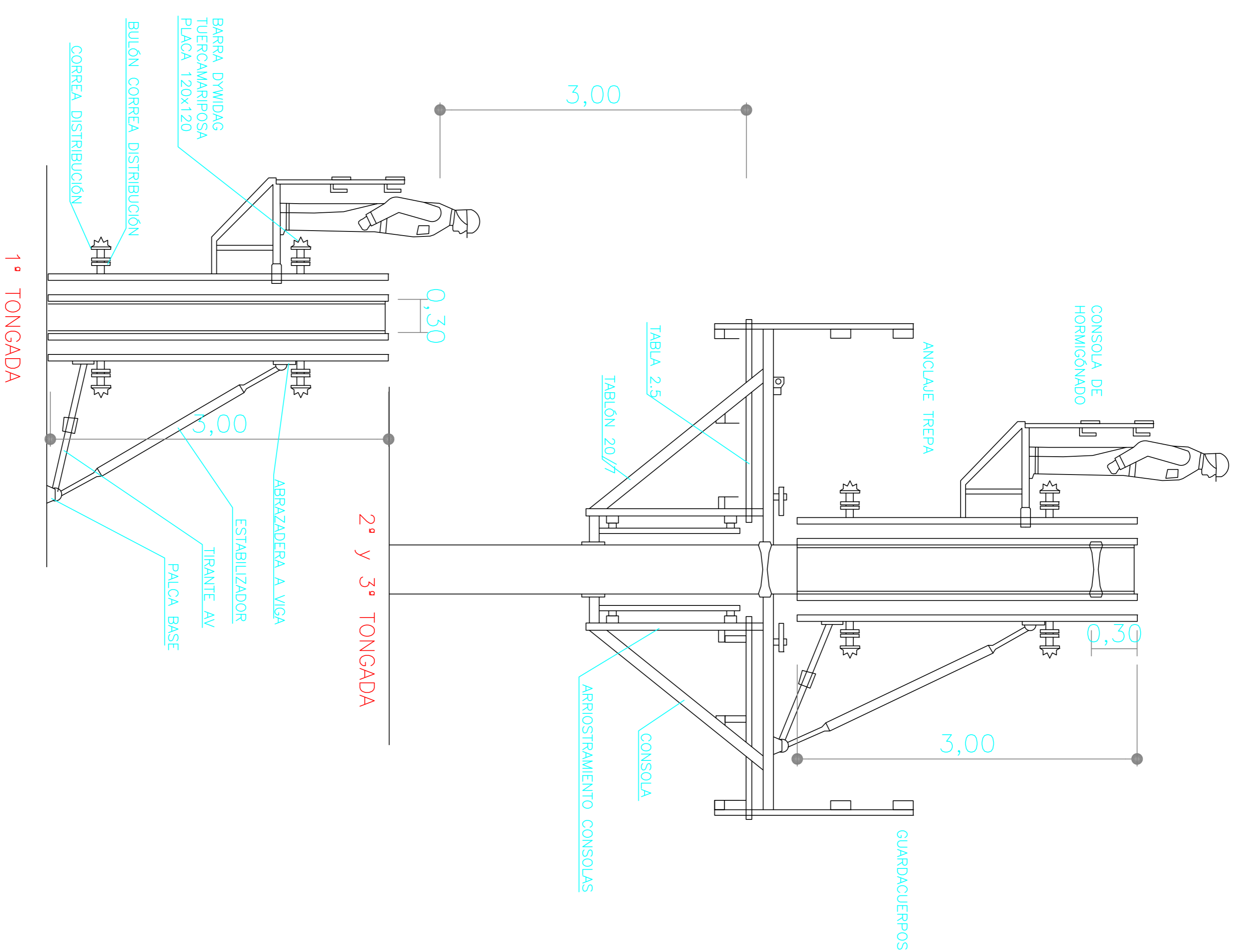
- LOS SOLDADORES Y PERSONAL AYUDANTE, IRAN DOTADOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO.

SOLDADURA ELECTROGENA



ADVERTENCIA DE SEGURIDAD:
 EL ANGULO MINIMO DE LOS CABLES
 ES DE 60°.
 ES IMPRESCINDIBLE EL ARRIOSTRAMIENTO
 CONTRA LA PRESION MEDIANTE TABLON
 (VEASE DIBUJO).

**PAÑO DE ENCOFRADO PARA
 DESPLAZAMIENTO CON GRUA.**



**ENCOFRADO TREPANTE CON
 PLATAFORMA DE TRABAJO**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES.**

ANEJO Nº 18.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PPTP**Índice**

1	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	1
2	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	4
2.1	PROTECCIONES PERSONALES	4
2.1.1	CRITERIOS DE ADQUISICIÓN	5
2.1.2	ROPA DE TRABAJO	7
2.1.3	PROTECCIÓN DE LA CARA.....	7
2.1.4	PROTECCIÓN DE LA VISTA	8
2.1.5	PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS	9
2.1.6	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.....	9
2.1.7	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.....	10
2.1.8	PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO	10
2.1.9	PROTECCIÓN DE LA CABEZA	11
2.1.10	PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA LA ELECTRICIDAD.....	11
2.1.11	PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURA	12
2.1.12	MEDICIÓN Y ABONO.....	12
2.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	13
2.2.1	DEFINICIÓN Y ALCANCE.....	13
2.2.2	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	13
3	NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD	22
4	NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	23
4.1	PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS PARA DETERMINADAS ACTIVIDADES DE OBRA.....	23
4.1.1	ACOMETIDA ELÉCTRICA.....	23
4.1.2	ENLUCIDOS.....	26
4.1.3	EXCAVACIÓN DE PEQUEÑAS ZANJAS CON ESPADÓN ROZADOR	29
4.1.4	EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE MÁQUINAS, EN ZANJAS	30
4.1.5	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO BLANDO	33
4.1.6	ENFOCADOS	33
4.1.7	MONTAJE DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE ZANJAS	37
4.1.8	MONTAJE DE LÍNEAS DE TRANSPORTE ELÉCTRICO.....	39
4.1.9	VERTIDO DE HORMIGONES POR CUBOS MEDIANTE EL GANCHO DE LA GRÚA	42
4.1.10	VERTIDO DIRECTO DE HORMIGONES MEDIANTE CANALETA	43
4.2	CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TRÁNSITO	43
4.2.1	ILUMINACIÓN	43
4.2.2	RUIDOS Y VIBRACIONES.....	44
4.2.3	ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA	44

4.3	EQUIPOS DE TRABAJO	45
4.4	APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO	46
5	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	48
5.1	SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD	48
5.2	SERVICIO MÉDICO.....	48
6	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	48
7	COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	49
8	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	49
8.1	AGUA	50
8.2	DIÓXIDO DE CARBONO	50
8.3	ESPUMA	50
8.4	QUÍMICOS SECOS	51
8.5	POLVOS SECOS.....	51
8.6	COMPUESTOS HALOGENADOS (HALONES).....	51
8.7	EXTINTORES	51
8.8	CLASES DE EXTINTORES	51
8.9	TIPOS DE EXTINTORES.....	52
8.10	USO DE EXTINTORES.....	52
8.11	LIMITACIONES DE LOS EXTINTORES PORTÁTILES	53
8.12	LOCALIZACIÓN E INSTALACIÓN	53
8.13	SERVICIO DE EXTINTORES.....	54
8.14	SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN.....	54
9	SISTEMA QUE SE APLICARÁ PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	55
9.1	RESPECTO A LA PROTECCIÓN COLECTIVA.....	55
9.2	RESPECTO A LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	55
9.3	RESPECTO A OTROS ASUNTOS	55
10	ASISTENCIA MÉDICO SANITARIA.....	56
10.1	BOTIQUINES.....	56
10.2	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	56
10.2.1	ACCIONES A SEGUIR.....	56
10.2.2	ITINERARIO MÁS ADECUADO A SEGUIR DURANTE LAS POSIBLES EVACUACIONES DE ACCIDENTADOS	57
10.2.3	COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	58
10.2.4	ACTUACIONES ADMINISTRATIVA EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	58
10.3	RECONOCIMIENTO MÉDICO	58
10.4	PRIMEROS AUXILIOS	58
11	PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA DE LA OBRA	59
12	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	59

12.1	VESTUARIOS	59
12.2	ASEOS/DUCHAS.....	59
12.3	COMEDOR.....	59
13	FIGURAS ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	60
13.1	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN	60
13.2	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y SALUD	61
13.3	CUADRILLA DE SEGURIDAD Y SALUD.....	61
14	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	61
14.1	DE LA PROPIEDAD	61
14.2	DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA.....	61
14.3	DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA	62
15	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, LIBRO DE INCIDENCIAS Y LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	62
15.1	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	62
15.2	LIBRO DE INCIDENCIAS	62
15.3	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	63
16	SISTEMA DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	63
17	NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD	64
18	SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA	64

1 LEGISLACIÓN APLICABLE

La relación indicada a continuación es una relación no exhaustiva, siendo de aplicación a la obra además de dicha relación toda la normativa y legislación vigente durante la ejecución de la obra y hasta la finalización del contrato.

Ley 31/1195 de 8 de Noviembre: Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 39/1997 de 17 de Enero, desarrollado por la Orden de 27 de Junio que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- o R.D. 780/1998 de 30 de Abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- o R.D. 688/2005, de 10 de Junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas accidentales de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- o R.D. 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifican el R. D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R. D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- o R.D. 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el R. D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- o R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el R. D. 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 R. D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

- o R.D. 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.
- o R. D. 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el R. D. 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.

Ley 52/2003, de 10 de diciembre, de disposiciones específicas en materia de Seguridad Social.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

R.D. 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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

R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- o R.D. 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- o R.D. 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

R.D. 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

Norma 8.3. – IC para señalización de obras (O.M. 31-8-87).

- o Orden ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

R.D. 485/1997, de 14 de abril, de disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- o R.D. 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- o Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del R. D. 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones

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

- o Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el período transitorio establecido en el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

R.D. 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

R.D. 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

R.D. 1311/2005 de 4 de noviembre, sobre la 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. 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la 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.

R.D. Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

- o Ley 38/2007, de 16 de noviembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, en materia de información y consulta de los trabajadores y en materia de protección de los trabajadores asalariados en caso de insolvencia del empresario.

Orden de 9 de marzo de 1971, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (B.O:E. 16-3-71).

Orden, de 28 de agosto de 1970, por la que se aprueba la ordenanza de trabajo de la construcción, vidrio y cerámica.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Reglamento General de la Circulación, Reglamento General de Vehículos, Reglamento General de Conductores y resto de normativa sobre tráfico y seguridad vial.

Nota Técnica de Prevención 223: Trabajos en recintos confinados.

2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

2.1 PROTECCIONES PERSONALES

Se cumplirá con la normativa indicada:

Respecto a su comercialización:

- o Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, así como sus posteriores modificaciones.
- o Directiva 89/686/CEE, establece las exigencias mínimas esenciales que deberán cumplir todos los equipos de protección individual.

Respecto a su utilización:

- o 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.
- o Directiva 2007/30/CE, fija las disposiciones mínimas de seguridad, y salud que garanticen una protección adecuada del trabajador en la utilización de los equipos de protección individual en el trabajo.

Es obligación del empresario proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección individual adecuados para el desempeño sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Solo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI'S que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI'S que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Se entiende por EPI, equipo de protección individual, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se excluyen de la definición contemplada en el apartado anterior:

- o La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.
- o Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.
- o Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

Se facilitarán a los trabajadores los equipos de protección individual precisos para la realización del trabajo de acuerdo a la evaluación de riesgos por puesto contenida en el plan de seguridad y salud, y se velará por el uso efectivo del mismo de acuerdo con las características del trabajo que realiza y del entorno.

Se facilitará a los trabajadores, la formación e instrucciones precisas para el correcto uso de los medios y equipos de protección entregados.

Todos los equipos entregados cumplirán los requisitos de la normativa vigente.

El subcontratista y trabajadores autónomos entregarán al contratista, al inicio de los trabajos el análisis correspondiente respecto a los riesgos y puestos que precisen estas necesidades y la correspondiente certificación de entrega del material de protección personal a sus trabajadores.

2.1.1 CRITERIOS DE ADQUISICIÓN

Los EPI'S deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.

El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del EPI'S se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.

Los materiales de que estén compuestos los EPI'S y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

Cualquier parte de un EPI'S que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.

Los EPI'S ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.

Los EPI'S posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los EPI'S se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

Los EPI'S serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.

Es importante a la hora de considerar la compra de este tipo de equipos, que también se incluyan como tales: los dispositivos o medios de protector solidarios de forma dissociable o no dissociable de un

equipo individual no protector que lleve o del que disponga una persona con el objetivo de realizar una actividad.

Los componentes intercambiables de un EPI que sean indispensables para su funcionamiento correcto y se utilicen exclusivamente para dicho EPI.

Por otro lado, también se considera parte integrante de un EPI cualquier sistema de conexión comercializado junto al EPI para unirlo a un dispositivo exterior, complementario, incluso cuando este sistema de conexión no vaya a llevarlo o a tenerlo a su disposición permanentemente el usuario durante el tiempo que dure la exposición al riesgo o riesgos.

En todo caso, hay que tener en cuenta que la normativa de aplicación excluye entre otros los EPI's diseñados y fabricados para su uso particular contra:

- o Las condiciones atmosféricas (gorros, ropa de temporada, zapatos y botas, paraguas, etc).
- o La humedad y el agua.
- o El calor.

Una vez definido el ámbito de aplicación del concepto "Equipos de Protección Individual", se exigirá a los proveedores de estos equipos el cumplimiento de la normativa de referencia.

A tenor de lo anterior y según lo marcado en la normativa de aplicación, cuando se requiera a un proveedor el suministro de equipos de protección individual se deberá exigir el marcado CE que permanecerá colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el periodo de duración previsible o de vida útil del EPI; no obstante, si ello no fuera posible debido a las características del producto, el marcado CE podrá colocarse en el embalaje.

Conjuntamente al marcado CE, el fabricante además suministrará un folleto informativo en el que además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, incluirá información útil sobre:

- o Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento, desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI's ni en el usuario.
- o Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- o Accesorios que se puedan utilizar en los EPI y características de la pieza de repuesto adecuada.
- o Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- o Fecha plazo de caducidad de los EPI o de alguno de sus componentes.
- o Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.
- o Explicación de las marcas si las hubiera.
- o En su caso las referencias de las disposiciones aplicadas.
- o Nombre, dirección y número de identificación de los organismos de control notificados que intervienen en la fase de diseño de lo EPI.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial de Estado Español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Para más información en la relación con el contenido del folleto informativo del fabricante o de los requisitos de marcado del Equipo de Protección Individual se pueden consultar las normas que se apliquen para la certificación del producto.

2.1.2 ROPA DE TRABAJO

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidentes o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la empresa.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que por no usar ropa de trabajo puedan derivarse riesgos para los usuarios o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos:

- o Será de tejido ligero y flexible que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
- o Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- o Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas y cuando sean largas ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia dentro, de modo que queden lisas por dentro.
- o Se eliminarán o se reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc, para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
- o En los trabajadores con riesgo de enganches, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

En los casos especiales, señalados en este Pliego y normas concordantes, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.

Siempre que sea necesario se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

2.1.3 PROTECCIÓN DE LA CARA

Los medios de protección del rostro podrán ser de varios tipos:

- Pantallas abatibles con arnés propio.
- Pantallas abatibles sujetas al casco de protección.
- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles.
- Pantallas sostenidas con la mano.

Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libre de estrías, rayas deformaciones; de la malla metálica fina, provistas de un visor con cristal inastillable.

Las utilizadas contra el calor serán de amianto o de tejido aluminizado, reflectante, con el visor correspondiente equipado con cristal resistente a la temperatura que deba soportar.

En los trabajos de soldadura eléctrica, se usará el tipo de pantalla de mano llamada cajón de soldador con mirillas de cristal oscuro protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro para facilitar el picado de la escoria y fácilmente recambiables ambos. En aquellos puestos de soldadura eléctrica que lo precisen y en los de soldadura con gas inerte Nertal se usarán las pantallas de cabeza con atalaje graduable para su ajuste en la misma.

Las pantallas para soldadura, bien sea de mano como de otro tipo, deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o, en su defecto, con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

2.1.4 PROTECCIÓN DE LA VISTA

Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:

- Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
- Salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o metales fundidos.
- Sustancias irritantes, cáusticas o tóxicas.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento.

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

- o Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño automático sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
- o Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores pero llevando incorporado botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- o Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras del tipo panorámica con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- o Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.
- o Las pantallas o viseras deberán estar libres de estrías, arañazos, ondulaciones y otros defectos, y serán de tamaño adecuado al riesgo.
- o Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndoles contra el roce. Serán de uso individual y si fuesen usadas por varias personas se entregarán previa esterilización y reemplazándose las bandas elásticas.

2.1.4.1 CRISTALES DE PROTECCIÓN

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser óptimamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras deberán transmitir no menos del 89 % de las radiaciones incidentes.

Si el trabajador necesitará cristales correctores, se le proporcionarán gafas correctoras con la adecuada graduación óptica, u otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.

Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las lentes serán de color o llevarán un filtro para garantizar una absorción luminica suficiente.

2.1.5 PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido y, en todo caso, cuando sea superior a 85 decibelios, será obligatorio el uso de los elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento o insonorización que proceda adoptar.

Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos, de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antiruidos o dispositivos similares.

Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra ruido, de goma, plástico, cera maleable, algodón o lana de vidrio.

La protección de los pabellones del oído combinará con la del cráneo y la cara por los medios previstos en el presente Pliego.

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

2.1.6 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Para la protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotará al trabajador de zapatos o botas de seguridad, adaptados a los riesgos a prevenir.

En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en la puntera. Será tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado, o madera, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo con la suela.

La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

La protección contra las altas temperaturas se efectuará con botas ignífugas.

En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.

Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica, utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

En aquellas operaciones en que las chispas resulten peligrosas, el calzado no tendrá clavos de hierro o acero.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran las suelas serán antideslizantes.

En los lugares en que exista en alto grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc., es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior.

La protección de las extremidades inferiores se completará cuando sea necesario con el uso de cubrepies y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.

2.1.7 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgos del trabajo a realizar.

En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno, o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras.

2.1.8 PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

- o Serán de tipo apropiado al riesgo.
- o Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
- o Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
- o Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y en todo caso una vez al mes.
- o Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
- o Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperatura adecuada.
- o Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada, o de neopreno, para evitar la irritación de epidermis.

Los riesgos a prevenir, del aparato respiratorio serán los originados por:

- Polvos, humos y nieblas
- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Oxido de carbono.

El uso de mascarillas con filtro se autoriza sólo en aquellos lugares de trabajo en que no exista escasa ventilación o déficit de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegaron a usar, a intervalos que no exceda del año.

2.1.9 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Comprenderá la defensa del cráneo y cuello y completará, en su caso, la protección específica de ojos y oídos.

En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación, permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatoria la cobertura del cabello con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de sombreros o cubrecabezas adecuados.

Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos protectores podrán ser con ala completa a su alrededor protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera en el frente únicamente, y en ambos casos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- o Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del arnés, o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto en algún caso de un barboquejo ajustable para su sujeción. Este atalaje será regulable a los distintos tamaños de cabeza, su fijación al casco deberá ser sólida, quedando a una distancia de 2 a 4 cm entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes de contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.
- o Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0,450 kg de peso.
- o Protegerán al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y serán incombustibles.
- o Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.
- o Serán de usos personal, y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores, que se hallen en contacto con la cabeza.

2.1.10 PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA LA ELECTRICIDAD

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante o, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.

2.1.11 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURA

En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de arnés de seguridad.

Estos arneses reunirán las siguientes características:

- o Serán de cincha de tejido en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en su defecto, de cuero curtido al cromo o al titanio.
- o Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de 5 metros.
- o Irán provistos de anillas por donde la cuerda salvavidas; aquellas no podrán ir sujetas por medio de remaches.
- o Las cuerdas salvavidas serán de nylon o de cáñamo de Manila, con un diámetro de 12 milímetros en el primer caso y de 17 milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída.
- o Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- o Equipos de protección individual que requiere cada puesto de trabajo.
- o Equipos de protección individual que requieren autorización de trabajo.

Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

- o Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- o Antes del comienzo de las distintas fases de trabajo y permanentemente actualizado.
Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
- o Inventario y certificación de entrega del material de protección personal a los trabajadores.
- o Autorizaciones de trabajo para la utilización de EPI's de categoría tres.

2.1.12 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de los elementos de protección individual se realizará por unidades (Uds.). Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1 del presupuesto de Seguridad y Salud.

Todas las prendas o equipos de protección individual, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

2.2.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se entiende como protecciones colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a la obra.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajadores como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona (colectivas).

2.2.2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todos los elementos de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

El uso de un elemento o equipo de protección deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.2.2.1 BARANDILLAS

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas. Dispondrán de un listón superior a una altura de 90 cm., listón intermedio y rodapié. Las más indicadas son las de tipo sargenta o con elementos metálicos de sujeción vertical.

2.2.2.2 PLATAFORMAS DE SEGURIDAD

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Para la ejecución de tableros se colocará en su borde una plataforma volada capaz de retener la posible caída de personas y materiales, a menos que la protección se haga con redes.

2.2.2.3 VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

2.2.2.4 PASARELAS DE SEGURIDAD DE MADERA CON BARANDILLAS DE MADERA PARA ZANJAS

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Se han diseñado para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se han previsto sensiblemente horizontalmente o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre el horizontal de 30°. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

Calidad

El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Material a emplear

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito; se construirá mediante tablonos unidos entre sí.

Modo de construcción

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con "cola blanca", para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de 25 mm., de diámetro, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltos.

Anclajes

Formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 25 mm., y una longitud de 1,80 m. para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hinca a golpe de mazo.

Barandillas

Estarán formadas por los siguientes materiales:

- o Pies derechos con apriete tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tablonos mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.
- o Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 60 mm.
- o Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 40 mm.
- o Rodapié construido mediante madera de pino con una longitud de 2,50 m y una escuadra de 20 x 3 cm.

Pintura

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas, de señalización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

2.2.2.5 OCLUSIÓN DE HUECO HORIZONTAL POR MEDIO DE UNA TAPA DE MADERA

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971), incluyendo sus posteriores modificaciones.

Calidad

El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Tapa de madera

Formada por tabla de madera de pino, sin nudos, de escuadría 20 x 3 cm, unida mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.

Instalación

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera en toda su dimensión + 10 cm, de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje

Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco de hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón.

En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.

Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.

Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.

La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan, sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.

La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe en una planta concreta.

Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1 m de altura, el cerramiento definitivo.

2.2.2.6 EXTINTORES DE INCENDIOS (R.D. 1949/93)

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1949/93 incluyendo sus posteriores modificaciones (Orden de 16 de abril de 1998, Corrección de errores de 7 de mayo de 1994).

Especificación técnica

Extintores de incendios, modelo polivalente para fuegos ABC.

Calidad

Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Lugares en los que está previsto instalarlos

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir, y su situación serán en los siguientes lugares:

- o Vestuario y aseo del personal de la obra.
- o Comedor del personal de la obra.
- o Local de primeros auxilios.
- o Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
- o Almacenes con productos o materiales inflamables.
- o Cuadro general eléctrico.
- o Cuadros de máquinas fijas de obra.
- o Almacenes de material y talleres.
- o Acopios especiales con riesgo de incendio.
- o Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios

Mantenimiento de los extintores

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendando por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso

Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.

En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

2.2.2.7 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 300 mA, CALIBRADO SELECTIVO

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Calidad

Nuevos, a estrenar.

Descripción Técnica

Interruptor diferencial de 300 mA comercializado, para la red de fuerza; especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes de que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

Mantenimiento

Se revisarán diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

Conexiones eléctricas de SEGURIDAD

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

2.2.2.8 INTERRUPTORES DIFERENCIALES CALIBRADOS SELECTIVOS DE 30 mA

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Calidad

Nuevos, a estrenar.

Tipo de mecanismo

Interruptor diferencial de 30 mA comercializado, para entrar en funcionamiento antes que lo haga él del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Mantenimiento

Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

Conexiones eléctricas de SEGURIDAD

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores 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 o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

2.2.2.9 CUERDAS AUXILIARES, GUÍA SEGURA DE CARGAS SUSPENDIDAS A GANCHO DE GRÚA

Especificación técnica

Cuerda auxiliar tipo O para la guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa, con una resistencia a la tracción de al menos 7,5 kN, protegida en sus extremos por fundas contra los deshilachamientos. Estarán fabricadas olifine. Cada cuerda será servida de fabricada etiquetada certificada cumpliendo la norma UNE-EN 1263-1 "Redes de Seguridad", etiquetadas N - CE por AENOR.

Calidad

Nuevas a estrenar. Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12 mm.

Normas para el manejo de las cuerdas

Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar su oscilación o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de una cuerda de guía.

Queda tajantemente prohibido por peligroso: recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.

2.2.2.10 TRANSFORMADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON SALIDA A 24 VOLTIOS

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Especificación técnica

Transformador de seguridad para la alimentación de instalaciones eléctricas provisionales de obra, con entrada a 200 V, y salida en tensión de seguridad a 24 V, con potencia de 1500 W.

Para la seguridad en la utilización racional de energía eléctrica, se prevé la utilización de transformadores de corriente con salida a 24 V, cuya misión es la protección del riesgo eléctrico en lugares húmedos.

Normas de obligado cumplimiento

La alimentación eléctrica de iluminación o de suministro a las máquinas herramienta que deban utilizarse en lugares de mucha humedad, se realizará a 24 v., utilizando el transformador para ello.

Esta norma será cumplida por todos los operarios de la obra, independientemente de la contrata a la que pertenezcan o bien trabajen como autónomos.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Mantenimiento

Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

Conexiones eléctricas de SEGURIDAD

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores 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 o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

2.2.2.11 VALLA METÁLICA PARA CIERRE DE RECINTOS

Especificaciones técnicas

Valla de cierre de seguridad del entorno del recinto formada por: pies derechos metálicos, placas onduladas de chapa plegada.

Calidad

Componentes nuevos a estrenar.

Componentes

Pies derechos de perfil laminado de doble T del 16, sustentadas mediante peanas de hormigón. Placas de chapa plegada ondulada de 2 mm de espesor, con una altura de 2 m útiles.

2.2.2.12 SEÑALES DE TRÁFICO

Especificación técnica

Señales de obra cuadradas, circulares, triangulares o rectangulares fabricadas en chapa de acero galvanizado de 2 mm de espesor, reflexivas nivel 1.

Las dimensiones se ajustarán a lo marcado en la norma 8.1 IC.

Calidad

Serán nuevas o estarán en buen estado manteniendo sus condiciones reflexivas.

Instalación

Se instalarán sobre un poste de acero galvanizado de 80x40x2, soportado por una cruceta formada por dos tubos de las mismas características.

El gálibo será superior a 1,2 m. Si las señales se sitúan en una zona donde exista circulación peatonal, tendrán un gálibo de 2 m y deberán ir empotradas en el terreno.

El borde exterior estará como mínimo a 30 cm de la zona de paso del tráfico rodado.

UTILIZACIÓN

Donde sea necesario el establecimiento de un itinerario alternativo.

En zonas donde se deba limitar la velocidad.

Regulación de los adelantamientos.

Cierre de carriles.

Señalización de peligros en relación con el tráfico.

2.2.2.13 BALIZAMIENTOS

Cumplirán con la Norma UNE 81.501, Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

2.2.2.14 TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz. Se utilizarán en todos los trabajos de vertido o carga en zanjas y pozos.

2.2.2.15 SEÑALES DE SEGURIDAD

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y la Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Especificación técnica

Carteles de P.V.C. dirigidos a los trabajadores para recordarles la existencia de un peligro, la existencia de una prohibición o la localización de salidas o equipos de emergencia.

Las dimensiones serán las que figuran en planos.

Colores de seguridad

Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirlos por sí mismos. En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

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

Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

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

Cuando la señalización de un elemento se realice mediante un color de seguridad, las dimensiones de la superficie coloreada deberán guardar proporción con las del elemento y permitir su fácil identificación.

UTILIZACIÓN

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

2.2.2.16 TOMAS DE TIERRA

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y el R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Especificación técnica

Las tomas de tierra estarán constituidas por electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a éste de las corrientes de defecto que puedan presentarse.

Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales. Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm y las de hierro galvanizado de 2,5 mm.

Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm de diámetro como mínimo, y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm de lado como mínimo.

Los cables de unión entre electrodos, serán de una sección no inferior a 35 mm de cobre.

Normas de cálculo

El valor de la resistencia de tierra medido en las condiciones más secas del terreno, sin añadir elementos corrosivos, como sal, etc. No será superior a 40 Ohmios, para evitar tensiones de contacto elevadas y poder utilizar diferenciales de 300 mA de sensibilidad, normales o selectivos, según especifica el R.E.B.T.

Los electrodos o picas se situarán a una distancia superior a la longitud de la pica, formando triángulo o cuadrícula, para que los embudos de tensión no se toquen y se pueda cumplir:

$$R_t = R \text{ pica} / n^\circ \text{ picas o electrodos}$$

La resistencia de tierra de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno y con la humedad.

En las siguientes tablas se facilitan unos datos medios que pueden emplearse para una primera aproximación en los cálculos.

Naturaleza del terreno	Valores de resistividad en Ohm x m
Terrenos cultivables y fértiles.	50
Terraplenes compactos y húmedos.	50 a 100
Margas y arcillas compactas.	100 a 200
Arena arcillosa.	150 a 500
Suelo pedregoso cubierto de césped.	300 a 500
Calizas blandas	100 a 300
Pizarras.	150 a 300
Calizas compactas.	1000 a 5000
Electrodo	Resistencia
Placa enterrada.	$R = 0,8 L / P$
Placa vertical.	$R = L / P$
Conductor enterrado horizontalmente.	$R = 2 L / P$

P = perímetro de la placa

L= longitud de la placa

R = resistividad del terreno

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Condiciones mínimas.

2.2.2.17 CONTROL DE CALIDAD

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

2.2.2.18 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de los elementos de protección colectiva se realizará de la siguiente forma:

- o Barandillas, por metro lineal (m).
- o Otros elementos, tales como extintores, señales, carteles, etc. por unidad (ud).
- o Balizamiento, topes y vallas, por unidades (ud) o metros lineales (ml), según el caso.

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1 del presupuesto de Seguridad y Salud.

Todos los elementos de protección colectiva y señalización, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

La Directiva 2006/42/CE es aplicable desde el 29 de diciembre de 2009, sustituyendo a la Directiva 98/37/CE, traspuesta a la legislación nacional por R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Los equipos y máquinas que se adquieran a partir de esta fecha deberán ir marcados con la CE, y acompañados de la Declaración de Conformidad emitida por el fabricante correspondiente que indique que la máquina cumple las condiciones de seguridad.

Las personas o departamento responsable de la adquisición de máquinas y equipos deberán tener presente lo citado anteriormente.

3 NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme a lo aprobado en el Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad. El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

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

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.

4 NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplan con los RRDD 1215/1997, 2177/2004 y 1644/2008.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

La utilización, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios 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.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

4.1 PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS PARA DETERMINADAS ACTIVIDADES DE OBRA

4.1.1 ACOMETIDA ELÉCTRICA

4.1.1.1 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUETA

Nota: las Compañías de electricidad tienen sus propias normas para que la acometida sea realizada y concedido el suministro eléctrico.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

El riesgo de cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería, solo lo puede evitar acostumbrándose a utilizar guantes impermeabilizados. Solicíteselos al Encargado y úselos, evitará los accidentes en las manos.

Los sobre esfuerzos, tienen por consecuencia los dolorosos lumbagos y distensiones musculares; suceden por tener que realizar trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse. Solo los puede intentar evitar acostumbrándose a utilizar fajas contra los lumbagos y muñequeras ajustadas. Solicíteselos al Encargado y úselas, evitará los accidentes en las manos.

Como refuerzo al uso de la protección anterior, levante las cargas flexionando las piernas y apoyándose realmente en ellas al izarse; haga lo mismo cuando manipule el aglomerante o los ladrillos al construir y decida izar su cuerpo.

El riesgo de atrapamiento entre objetos, por ajustes de tubos de paso de cables y sellados con morteros, debe evitarlo usando guantes y un ayudante en los trabajos que lo requieran.

El corte de material cerámico a golpe de paletín, paleta o llana, puede producir una proyección violenta de pequeños objetos o partículas que pueden herirle los ojos. Para evitar este importante riesgo debe usar gafas contra estas proyecciones, que puede tener colgadas al cuello hasta el momento de ser necesario su uso. Si no las posee pídalelas al Encargado.

Trabajar con tiempo muy caluroso o por el contrario, con temperaturas frías, puede producir un riesgo denominado estrés térmico, debe ser dotado de la ropa de trabajo para este tipo de climas y utilizarla de manera obligatoria para controlar el riesgo.

En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol y beber cuanta más agua mejor; La ropa de trabajo de algodón 100 x 100, mitigará su sensación de calor y por supuesto, la temible deshidratación corporal y con ella, el malestar general o dolores de cabeza. No es recomendable quedarse en pantalón corto pese a la costumbre existente.

En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol; este solo le ofrece una sensación engañosa de calor y merma sus condiciones físicas con lo que le hace candidato a sufrir un accidente laboral. La mejor manera se solventar la sensación de frío en una buena alimentación, ropa de abrigo y evitar estar sin moverse en un punto fijo.

4.1.1.2 SEGURIDAD DE LOS CABLES Y EMPALMES

Los calibres de los cables manguera son los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado. Los cables manguera a emplear en la obra, poseen un aislamiento de 1.000 v; la funda de los cables tiene un aislamiento para 1.000 v; el Encargado controlará que no se utilicen las que apareciesen peladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas. La distribución a partir del cuadro general se hace con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que es posible va enterrado con señalización superficial y tablas de protección de su trayecto en los lugares de paso. Los empalmes provisionales y alargadores, está previsto realizarlos con conectores especiales antihumedad, del tipo estanco para la intemperie. Los empalmes definitivos se hacen mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores, con lo que la protección de los magnetotérmicos previsto les cubre. Las cajas de empalmes son de modelos normalizados para intemperie. Para evitar el riesgo de rotura de las mangueras tendidas por el suelo y el de caídas a distinto o al mismo nivel de los trabajadores por tropiezo, está previsto que siempre que es posible, los cables del interior de la obra, van colgados de puntos de sujeción perfectamente aislados de la electricidad; el Encargado controlará que no sean simples clavos, en su caso, los clavos se revestirán con cinta aislante.

4.1.1.3 SEGURIDAD EN LOS INTERRUPTORES

Los interruptores están protegidos, en cajas blindadas, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se han previsto instalados dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de "PELIGRO ELECTRICIDAD" sobre la puerta.

4.1.1.4 SEGURIDAD EN EL CUADRO ELÉCTRICO

El cuadro eléctrico de acometida va provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y de una señal normalizada de "PELIGRO ELECTRICIDAD" sobre la puerta, que está provista de cierre. Va montado sobre un tablero de material aislante, dentro de una caja que lo aísla, montado sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad. El cuadro eléctrico se acciona subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico definido en el proyecto de la instalación eléctrica provisional de la obra. Su puerta estará dotada de enclavamiento. Se instala en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.

4.1.1.5 SEGURIDAD EN LAS TOMAS DE CORRIENTE

Las tomas de corriente son blindadas, provistas de una clavija de toma de tierra y con enclavamiento. Se emplean dos colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar con claridad y seguridad el servicio eléctrico a 220 v del de 380 V.

4.1.1.6 SEGURIDAD EN LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS

Se ha previsto instalar todos los que el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra requiere, con un calibre tal, que desconecten antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima. Con ellos se protegen todas las máquinas y la instalación de alumbrado.

4.1.1.7 SEGURIDAD EN LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Todas las máquinas así como la instalación de alumbrado van protegidas con un interruptor diferencial de 30 mA. Las máquinas eléctricas fijas, quedan protegidas, además, en sus cuadros, mediante interruptores diferenciales calibrados selectivos; calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar así la situación de riesgo que implica la desconexión general imprevista de toda la obra.

4.1.1.8 SEGURIDAD EN LA TOMA DE TIERRA

La instalación del transformador, se ha previsto en el proyecto dotada de la toma de tierra calculada expresamente, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora. La toma de tierra de la obra así como de la maquinaria eléctrica fija se ha calculado en el proyecto de instalación eléctrica provisional de la obra. El Encargado controlará su exacta instalación. Para mantener la conductividad del terreno en el que se ha instalado cada toma de tierra, está previsto mantenerla regándola periódicamente con un poco de agua. El Encargado controlará que esta operación se realice por un trabajador vestido con guantes y botas aislantes especiales de la electricidad. Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho hincado en el terreno.

4.1.1.9 SEGURIDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

El Jefe de Obra, controlará que todo el equipo eléctrico se revise periódicamente por el electricista instalador de la obra y ordenará los ajustes y reparaciones pertinentes sobre la marcha. El Encargado controlará que las reparaciones jamás se efectúen bajo corriente. Antes de realizar una reparación se abrirán los interruptores de sobreintensidad y los interruptores diferenciales, concluida esta maniobra,

se instalará en su lugar una placa con el texto siguiente: "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED". Para evitar los riesgos eléctricos por impericia, el Encargado controlará que las nuevas instalaciones, reparaciones y conexiones, únicamente las realicen los electricistas autorizados para tan trabajo.

4.1.1.10 SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO

Si en la obra hubiera diferentes voltajes, (125 V, 220 V, 380 V), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda. Para evitar el contacto eléctrico, está previsto que todas las herramientas a utilizar en la instalación eléctrica provisional de la obra, tengan mangos aislantes contra los riesgos eléctricos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma. Si se utilizan escaleras o andamios, cumplirán con las especificaciones y procedimientos estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este trabajo.

4.1.2 ENLUCIDOS

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

4.1.2.1 SEGURIDAD PARA EL COPIO DE MATERIALES

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- o Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- o Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

4.1.2.2 SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.

Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.

Este estudio de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontarán sólo en el tramo necesario para introducir la carga de mortero en un determinado lugar. Para realizar esta acción se le ordena que utilice amarrado un cinturón de seguridad; si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado. Una vez terminada la maniobra segura, reponga durante el tiempo muerto entre recepciones de carga la barandilla y repita la operación cuantas veces sea necesario. Al terminar no olvide reponer de nuevo la barandilla.

Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.

4.1.2.3 SEGURIDAD EN EL MOVIMIENTO DE CARGAS SUSPENDIDAS A GANCHO

No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.

El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.

Sacos sueltos de yesos, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.

Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

4.1.2.4 SEGURIDAD EN LA FABRICACIÓN DE LOS MORTEROS PARA ENLUCIR

Usted puede realizar el amasado a pala, con hormigonera pastera o con una amasadora proyectada expendedora. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende. En cuanto al uso de las amasadoras extendedoras, debe atenerse al estricto cumplimiento de las instrucciones de uso que entrega el fabricante de la máquina, si no las conoce, pídaselas al Encargado de la obra.

Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir yeso en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.

Si le entra, pese a todo, yeso en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

4.1.2.5 PROHIBICIONES PARA LOS TRABAJOS DE ENLUCIDOS EN ESTA OBRA

El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.

Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe cómo hacerlo, pregunte al Encargado y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación inopinada del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.

Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).

Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.

Queda prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.

Está prohibido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.

4.1.2.6 SEGURIDAD EN LAS ESCALERAS

Para realizar el enlucido de los paramentos de cierre de escaleras se han previsto plataformas de seguridad con barandillas ajustables al peldañado actual, desde las que realizar el enlucido de las zonas superiores; es decir, de las que no quedan protegidas por las barandillas de la rampa de la escalera.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.

4.1.2.7 SEGURIDAD APLICABLE DURANTE LOS REPLANTEOS EN LUGARES SUJETOS AL RIESGO DE CAÍDA DESDE ALTURA

Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, tan pronto como lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. Se prohíbe el uso de los llamados "puentes de un tablón".

Las "miras", "regles", tabloncillos, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado). El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

4.1.2.8 SEGURIDAD DURANTE EL ENLUCIDO DE FÁBRICAS

Está prohibido enlucir paredes o muros de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

No está permitido trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

Queda prohibido "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

4.1.2.9 SEGURIDAD PARA EL TRABAJO SOBRE ANDAMIOS APOYADOS

Para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras, los andamios para enlucidos de interiores se formarán sobre borriquetas. No está permitido el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., por ser causa de riesgos intolerables.

Le recordamos que es inadmisibles el uso de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, sin proteger contra las caídas desde altura. Este plan de seguridad resuelve esta situación; tiene obligación de respetar la solución y aplicarla.

Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar pendientes de los elementos seguros de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalle en planos.

Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios, medidos a una altura sobre el suelo en torno a 2 m, realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas estancos, con mango aislante de la electricidad y "rejilla" de protección de la lámpara.

Para evitar el riesgo eléctrico, está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicitesela al Encargado.

4.1.3 EXCAVACIÓN DE PEQUEÑAS ZANJAS CON ESPADÓN ROZADOR

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar ante la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a manejar los espadones, saben utilizarlos de manera segura. En consecuencia, el personal que los maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de prevención, de obligado cumplimiento, a entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Para evitar los riesgos de ruido, de vibraciones y de salpicaduras de líquidos y objetos, que no pueden ser absorbidas por esta máquina, está previsto que los operarios de manejo y ayuda estén dotados de los siguientes equipos de protección individual:

- o Ropa de trabajo de algodón.
- o Cascos protectores auditivos.
- o Muñequeras contra las vibraciones.

- o Cinturón contra las vibraciones.
- o Botas impermeables (en su caso también aislantes de la electricidad).
- o Guantes impermeables.

El Encargado controlará el puntual cumplimiento de esta prevención de manera continuada.

Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el personal que maneje un espadón sea especialista en su control y uso.

Para la prevención del riesgo de interferencia con posibles conducciones enterradas, está previsto que antes de proceder al corte, se efectúe su estudio detallado de los planos de obra, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, mallazos, etc. Posteriormente, se procederá al replanteo exacto de la línea de la sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía del espadón, sin riesgos adicionales para el trabajador.

Para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte, está previsto que el Encargado compruebe que los espadones a utilizar tengan todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante para tal fin. Impedirá el uso de espadones que no cumplan con esta función.

Para evitar el riesgo derivado de la producción de polvo y partículas ambientales, está previsto que los espadones a utilizar, efectúen el corte en vía húmeda.

Para evitar el riesgo eléctrico está previsto que el manillar de control de los espadones, estará revestido de material aislante de la energía eléctrica. Además los operarios utilizarán botas aislantes de la electricidad.

4.1.4 EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE MÁQUINAS, EN ZANJAS

4.1.4.1 NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

4.1.4.2 NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO POR EL USO DE LA RETROEXCAVADORA

Para evitar los riesgos por impericia, el maquinista que conduzca la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor demostrará ante el Jefe de Obra que es especialista en su manejo seguro.

Durante trabajo con equipo de martillo rompedor, es necesario hacer retroceder la máquina. Estos movimientos están previstos que sean vigilados expresamente por el Encargado. La retroexcavadora usará la señalización acústica de retroceso de manera obligatoria. Así se evitarán los riesgos de atropello a las personas o las cosas.

Antes de reanudar cada turno de trabajo se comprobará de la presión de los neumáticos. De esta manera se eliminan los riesgos por deslizamiento de la máquina, atoramiento y respuesta fallida en situación de frenado.

Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y materiales por las vibraciones que se transmitan al terreno, existiendo instalaciones subterráneas y edificios colindantes.

No está permitido, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.

Cuando la máquina esté trabajando, está expresamente prohibido en esta obra al personal, el acceso a la zona comprendida en su radio de trabajo. De esta forma se evitan los riesgos de atropello, proyección de partículas y ruido.

No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposado en el suelo el equipo de pala o de martillo rompedor, parado el motor, retirada la llave de contacto y puesto en servicio el freno.

Quedan prohibidos en la obra las reparaciones sobre la máquina, la pala o el equipo rompedor con el motor en marcha.

Para realizar de, manera segura, el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación:

- o La tarea que va a realizar es considerada, por lo general, como algo natural que cualquiera puede hacer, esta opinión es errónea y origen de accidentes laborales.
- o Maneje el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- o Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- o Estas labores deben hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
- o Todas estas tareas debe realizarlas vistiendo los siguientes equipos de protección individual:
 - Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras.
 - Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.
 - Una faja de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá los esfuerzos de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.
 - Muñequeras bien ajustadas. Absorberán la vibración de sus muñecas y usted se cansará menos que si no las usa.
- o Las lesiones que puede usted evitarse son: el doloroso lumbago y las no menos dolorosas distensiones musculares de los antebrazos.
- o Para evitar lesiones en los pies, use botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.
- o Su tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso está previsto su blindaje inmediato. Comuníquelo al Encargado para resolver el riesgo detectado.

Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas:

- o El límite superior de la zanja estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación. Esta protección se instalará antes del comienzo de la excavación como anticipación a la aparición del riesgo laboral.

- o A las zanjas, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- o Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.

Para la prevención del derrumbamiento de las paredes de las zanjas, son de obligado cumplimiento las siguientes normas:

- o En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
- o Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
- o En general debe entenderse aplicable de inmediato la norma siguiente: zanja excavada en una profundidad de 1 m, será blindada en esa profundidad; se repetirá esta prevención cuantas veces sea necesario hasta alcanzar la longitud de trabajo requerida.

Para la prevención de las caídas a distinto nivel son de obligado cumplimiento las siguientes normas.

- o La zona de zanja abierta estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte.
- o Se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm de anchura, (mínimo 3 tablones de 7 cm de grosor), bordeadas con barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- o Se dispondrán sobre las zanjas en las zonas de paso de vehículos, palastros continuos resistentes que impidan caídas a la zanja.
- o El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará abalizado a una distancia de la zanja no inferior a 2 m, mediante el uso de cuerda de banderolas, o mediante bandas de tablón tendidas en línea en el suelo.
- o El personal deberá bajar o subir siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m. el borde de la zanja, y estarán amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- o En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.
- o Todas las zanjas abiertas próximas al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 1 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, o bien, se cerrará eficazmente el acceso a la zona donde se ubican, para prevenir las posibles caídas en su interior, especialmente durante los descansos.
- o Es obligatorio el blindaje de las zanjas con profundidad superior a 1,50 m, cuyos taludes sean menos tendidos que los naturales.
- o La retirada del blindaje se realizará en el sentido contrario que se haya seguido para su instalación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.

- o En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud limite de una zanja se dará la orden de desalojo inmediato y se acordonará la zona en prevención de accidentes.

4.1.5 EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO BLANDO

4.1.5.1 NORMAS DE PREVENCIÓN, DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, A ENTREGAR A TODOS LOS TRABAJADORES DE LA ESPECIALIDAD

Replantee con yeso el lugar a excavar; para ello utilice guantes y gafas contra el polvo, si existe viento, está sujeto al riesgo de recibir partículas en los ojos.

Sujete la pala por el astil, e hínquela en el terreno, apoyando un poco el pie en la hoja.

Apriete de manera lateral la parte superior de la pala, para mover el terreno.

Saque la pala y tomándola con una mano del astil próximo a la hoja y con la otra del extremo superior del mango, proceda a hincarla en el terreno para cargarla. Deposite la tierra al lado donde no moleste.

Al depositar la tierra procure hacerlo sin hacerla volar, para evitar polvaredas.

Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual:

- o Ropa de trabajo (mono o buzo).
- o Botas de seguridad.
- o Guantes de seguridad.
- o Casco, en caso de existir riesgo de golpes en la cabeza.
- o Sombrero o gorra de visera, en caso de no existir riesgo de golpes en la cabeza pero si el de insolación.

4.1.6 ENFOSCADOS

4.1.6.1 ACOPIO DE MATERIALES

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- o Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- o Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

4.1.6.2 SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este estudio de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.

Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.

Este estudio de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de mortero en un determinado lugar. Para realizar esta acción se le ordena que utilice amarrado un cinturón de seguridad; si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado. Terminada la maniobra segura, reponga durante el tiempo muerto entre recepciones de carga la barandilla y repita la operación cuantas veces sea necesario. Al terminar no olvide reponer de nuevo la barandilla.

Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.

4.1.6.3 SEGURIDAD EN EL MOVIMIENTO DE CARGAS SUSPENDIDAS A GANCHO

No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.

El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.

Sacos sueltos de cemento o las arenas, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.

Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

4.1.6.4 SEGURIDAD EN LA FABRICACIÓN DE LOS MORTEROS PARA ENFOSCAR

Usted puede realizar el amasado a pala o con hormigonera pastera. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.

Ante el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe usar gafas o pantallas que limpiará muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.

Si le entra, pese a todo, alguna gota de mortero de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Para eliminar los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan, controle que como está previsto:

- o La hormigonera pastera tenga protegidos mediante una carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión; es decir: los engranajes, las poleas y la rueda giratoria en su unión con la corona de la cuba de amasado. Con esta precaución se eliminan los riesgos de accidentes por atrapamientos que suelen cortar lo que atrapan.
- o Que tenga en estado de perfecto funcionamiento el freno de bascular el bombo.

Para evitar los riesgos por caída de cargas suspendidas a gancho de grúa, está previsto instalar la hormigonera pastera, fuera de zona de paso de las cargas suspendidas pero próxima o al alcance del gancho, si es necesario que este transporte en cubos o artesas las amasas producidas.

Para evitar los riesgos de caída de los trabajadores, está previsto instalar la hormigonera pastera sobre una plataforma de tablonos, lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.

Para evitar las amputaciones traumáticas, recuerde que tiene obligación de desconectar la corriente eléctrica antes de iniciar las operaciones de limpieza y mantenimiento.

Para evitar el contacto indirecto con la corriente eléctrica, está previsto que se conecte al cuadro de interruptores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra). Vigile que no se anule el cable de toma de tierra desconectándolo y doblándolo sobre sí mismo. Esta acción equivale a un riesgo intolerable. Si el interruptor diferencial "salta", no es culpa del cable de toma de tierra, es culpa del motor eléctrico y de sus conexiones; es decir, es una máquina estropeada altamente peligrosa para usted y sus compañeros. Hable con el Encargado y que la reparen.

4.1.6.5 PROHIBICIONES PARA LOS TRABAJOS DE ENFOSCADOS EN ESTA OBRA

El montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sea menester.

Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe cómo hacerlo, pregunte al Encargado y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación inopinada del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.

Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.

Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.

Queda prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.

Está prohibido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.

4.1.6.6 SEGURIDAD EN LAS ESCALERAS

Para realizar el enfoscado de los paramentos de cierre de escaleras se han previsto plataformas de seguridad con barandillas ajustables al peldaño actual, desde las que realizar el enfoscado de las zonas superiores; es decir, de las que no quedan protegidas por las barandillas de la rampa de la escalera.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm, de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.

4.1.6.7 SEGURIDAD PARA APLICAR DURANTE LOS REPLANTEOS, EN LUGARES SUJETOS AL RIESGO DE CAÍDA DESDE ALTURA

Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. Está prohibido el uso de los llamados "puentes de un tablón".

Las "miras", "regles", tabloncillos, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado). El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

4.1.6.8 SEGURIDAD DURANTE EL ENFOSCADO DE FÁBRICAS

Queda prohibida la acción de enfoscar muros o paredes de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

Está prohibido "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

4.1.6.9 SEGURIDAD PARA EL TRABAJO SOBRE ANDAMIOS APOYADOS

Para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras, los andamios para enfoscados de interiores de formarán sobre borriquetas. No está permitido el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., por ser causa de riesgos intolerables.

Le recordamos que está prohibido el uso de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, sin proteger contra las caídas desde altura. Este estudio de seguridad resuelve esta situación; tiene obligación de respetar la solución y aplicarla.

Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar pendientes de los elementos seguros de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalle en planos.

Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios, medidos a una altura sobre el suelo en torno a 2 m, realizada mediante portátiles dotados con portalámparas estancos, con mango aislante de la electricidad y "rejilla" de protección de la bombilla.

Para evitar el riesgo eléctrico, no está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicitesela al Encargado.

4.1.7 MONTAJE DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE ZANJAS

4.1.7.1 NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

La instalación de tuberías, está sujeta a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este estudio de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

4.1.7.2 CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL SISTEMA DE CUELQUE CON ESLINGAS

Eslingas: están previstas calculadas para el esfuerzo que se dispone a realizar; formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guardacabos.

Los extremos de las hondillas se unirán mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantiza la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos. Los otros dos extremos estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo; se prevé que están calculados para el esfuerzo que deben realizar.

El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90° para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema, de cuelgue por descomposición desfavorable de fuerzas.

4.1.7.3 CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL SISTEMA DE CUELQUE CON UÑAS DE MONTAJE

Está previsto utilizar uñas de montaje del tipo contrapesado por la propia disposición en carga. De esta forma se evitan los riesgos de caída del tubo por balanceo de cabeza.

El Encargado, comprobará que el tubo suspendido a gancho de grúa con uña, queda en posición ligeramente inclinada hacia el extremo en el que se introdujo la uña. Esta comprobación garantiza que no existan riesgos por deshebrado de uña y tubo.

4.1.7.4 CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL SISTEMA DE CUELQUE CON BALANCINES DE MONTAJE

Los balancines que se han calculado para el cuelgue de tubos a gancho de grúa están formados por: una viga de cuelgue fabricada con un perfil de acero laminado dotado en sus extremos de orificios en el alma, dos a cada extremo para paso, de una eslinga de suspensión de características idénticas a las descritas en el punto anterior; y otros dos orificios para el paso de cada eslinga de cuelgue.

Eslingas: están previstas calculadas para el esfuerzo que es preciso realizar; formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guarda cabos.

Los extremos de las hondillas de cuelgue de la viga al gancho, se unirán por uno de sus extremos, mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantiza la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos.

Los extremos de las hondillas de cuelgue del tubo de la viga, estarán por el extremo de unión a la viga, amarrados a ella a cada uno de los orificios previstos, mediante lazo protegido con guardacabos. Los extremos de cuelgue del tubo, estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo; se prevé que están calculados para el esfuerzo que deben realizar.

El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90° para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema de cuelgue por descomposición desfavorable de fuerzas.

Variante de cuelgue electivo: los tubos transportados con un balancín, se suspenderán mediante un lazo corredizo del extremo de las hondillas de cuelgue pasado por su propio gancho, ubicándolos equidistantes a 1/3 de la longitud del tubo; (es lo que se denomina cuelgue con bragas).

Las tuberías en suspensión a gancho de grúa, se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos. Nunca directamente con las manos para evitar los riesgos de: golpes, atrapamientos o empujones por movimientos pendulares del tubo. En cualquier caso los trabajadores protegerán sus manos con los guantes de seguridad.

Para evitar los riesgos por golpes, atrapamientos y caída de objetos sobre los trabajadores que permanezcan en el interior de la zanja, los tubos se introducirán en ellas guiados desde el exterior. Los trabajadores del interior se retirarán tres metros del lugar de la maniobra. Una vez que entren los tubos en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión segura.

Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. Apilados y contenidos entre pies derechos hincados en el terreno lo suficiente como para obtener una buena resistencia. No se mezclarán los diámetros en los acopios. Con esta precaución se eliminan los riesgos por rodar descontroladamente los tubos en acopio.

La presentación de tramos de tubos en la coronación de las zanjas, se realizará a 2 m del borde superior. En todo momento, permanecerán calzadas para evitar que puedan rodar. Con esta precaución se elimina el riesgo por sobrecarga del borde superior de la zanja y de caída al interior de ella del tramo de tubo.

4.1.8 MONTAJE DE LÍNEAS DE TRANSPORTE ELÉCTRICO

4.1.8.1 PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA EL TENDIDO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

El encargado, dirigirá la posición del camión de suministro de las bobinas de cable eléctrico, con el objetivo de proceder a la maniobra de descarga segura de las bobinas. El camión antes del inicio de la maniobra, estará calzado contra los deslizamientos o movimientos descontrolados.

Las bobinas, serán servidas sobre carretón de arrastre seguro, para evitar los riesgos de sobreesfuerzo y de bobina circulando por gravedad fuera de control.

Ponga la bobina en el lugar más favorable para suministrar el cable.

Cuélguese en bandolera la cuerda auxiliar que va a utilizar para alcanzar los materiales en altura.

Suba al poste o a la torre, por los lugares previstos para ello. Esta maniobra la debe hacer vistiendo un cinturón de seguridad contra las caídas, dotado con un deslizador paracaídas enhebrado en una cuerda de seguridad o "cuerda de vida", que no soltará hasta llegar al lugar de montaje.

Amarre el mosquetón del cinturón de seguridad a un punto firme de la estructura sobre la que va a trabajar. Ponga ahora los pies sobre el lugar de apoyo previsto para realizar su trabajo.

Tome la cuerda que ha subido con usted, y amarre una de sus extremos a un punto fuerte de la estructura; deje caer hasta el suelo, el otro extremo de la cuerda, hágalo con cuidado para evitar que se enrede en la estructura de la torre. Si así sucede otro compañero deberá desenredarla y correr un riesgo evitable.

Pida al compañero que le suministre el tráctel con el que va a izar el cabo del cable; para ello, debe atar el extremo de la cuerda al cable de tensión del tráctel.

Ice ahora el tráctel hasta el lugar de utilización.

Recoja la cuerda auxiliar que ha utilizado

Reciba el cable de tensión del tráctel al lugar previsto para ello, en la estructura de la torre, que debe estar por encima del nivel de los aisladores.

Haga descender el cable del tráctel hasta el suelo.

Pida a su compañero que amarre a él el cabo del cable eléctrico que va a montar.

Accione el tráctel hasta que llegue a usted el cabo del cable. Mientras, un compañero, habrá subido a la torre para ayudarle. El ascenso lo hará siguiendo el procedimiento de seguridad que usted ya aplicó.

Ahora, deben afianzar a la estructura el cabo del cable par tenerlo fijo y poder recibirlo al aislador en su momento.

Reciban el cable al aislador.

Desciendan de la torre siguiendo el mismo procedimiento que el ya utilizado y asciendan a la torre siguiente.

Mientras se realiza la maniobra anterior y con la ayuda de un vehículo tractor, se cambiará de posición a bovina para izar el tramo de cable que en el cambio de posición habrá quedado extendido.

Repitan el procedimiento de descenso de la cuerda izado del tráctel e izado del cable.

Reciban el cable al aislador.

Ahora deben dar tensión al cable hasta formar la catenaria, según el procedimiento de tensado previsto en el proyecto de instalación.

Repitan estas maniobras con cada uno de los cables eléctricos entre los dos postes o torretas.

Repitan todo este procedimiento con la torre siguiente y así sucesivamente hasta concluir el montaje.

4.1.8.2 SEGURIDAD PARA EL ACOPIO DE MATERIALES

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:

- o Deposite el material donde se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
- o Contra los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título: "ALMACÉN DE PINTURAS". Se mantendrá siempre la ventilación por "tiro de aire".
- o Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
- o Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

4.1.8.3 SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS EN LOS ALMACENES DE PINTURAS BARNICES Y DISOLVENTES

El Encargado dirigirá y comprobará la instalación de un extintor polivalente para fuegos A, B y C, junto a la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes. Este extintor ha sido calculado en este trabajo, en función de la carga de fuego y capacidad extintora.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de "PELIGRO, INCENDIOS" y otra de "PROHIBIDO FUMAR" en el interior del almacén.

Para evitar el riesgo de explosión (o de incendio), están prohibidos los trabajos de soldadura y oxicorte cerca de los tajos en los que se empleen pinturas inflamables. Colabore con esta elemental precaución, recuerde que han ardido edificios por causas similares.

Frente a posibles accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas, que están calificados como riesgos intolerables. No está permitido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados. Los trabajadores son responsables directos del cumplimiento de estas prevenciones.

El almacenamiento de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizará de forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Estas medidas preventivas desaparecen en el caso de utilización de las pinturas al agua. Cuide con los "cambios" en obra. No descuide estas circunstancias que pueden hacer aparecer o desaparecer riesgos intolerables. Evite que en el almacén se acopien juntas las pinturas inflamables de diverso tipo. Ordene etiquetar las pilas o los anaqueles destinados a cada pintura. Ordene etiquetar "ex profeso" las normas de volteo de pinturas nitrocelulósicas para asegurarse de que el Almacenero lo realiza en tiempo y forma adecuados. Además, recuerde que las pinturas que deban desprenderse mediante soplete deben ser analizadas previamente para escoger la mascarilla con filtro químico adecuada a cada caso.

4.1.8.4 SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.

Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esto no es eficaz, debe solicitar al Encargado las mascarillas de seguridad que están previstas en este trabajo y usarlas, evitará afecciones pulmonares.

No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que deber ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.

Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.

Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Está prohibida la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.

Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.

Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Se le prohíbe el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.

4.1.8.5 SEGURIDAD PARA LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJOS EN ALTURA

Ante el riesgo de caída desde altura, está prevista la instalación provisional de ganchos de seguridad de las jambas de los huecos a pintar. En consecuencia, la pintura se realizará desde el interior del edificio sujeto con un cinturón de seguridad de sujeción.

Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su rededor por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Contra los riesgos por maniobras improvisadas realizadas sobre superficies inestables, se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.

Para evitar el riesgo de caídas desde altura durante la realización de los trabajos de pintura, se le prohíbe pintar en esta obra en los lugares sujetos al riesgo de caída desde altura, bajo régimen de vientos superiores a 60 km/h.

Para evitar el riesgo de caída desde altura, se le prohíbe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

Para evitar los accidentes por la realización de trabajos sobre superficies angostas, está previsto que los andamios sobre borriquetas para uso de los pintores, tengan una superficie de trabajo de una anchura mínima de 90 cm, formados por tres plataformas metálicas contra los deslizamientos de seguridad.

Ante el riesgo de caída a distinto nivel, se le prohíbe la formación de andamios de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de las de apoyo libre inclinado como en las de tijera. Colabore con el cumplimiento de esta prevención. Consulte con el Encargado el problema si considera que lo va a tener y resuelvan de la manera segura.

Para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad, las escaleras de mano que se vayan a utilizar, serán de los de tipo de tijera, dotadas con zapatas contra los deslizamientos y cadenilla limitadora de apertura.

4.1.9 VERTIDO DE HORMIGONES POR CUBOS MEDIANTE EL GANCHO DE LA GRÚA

Es de aplicación el procedimiento de seguridad y salud para el vertido, con cubo de hormigonado de suspensión a gancho de grúa. Debe ser entregado a los trabajadores para su aplicación inmediata.

Los peones especialistas de vertido de hormigones, lo acreditarán ante el Jefe de Obra, para evitar accidentes por impericia.

Las empresas subcontratistas, presentarán al Jefe de Obra el justificante de haber efectuado antes de la contratación de cada operario, el reconocimiento médico en el que se hará constar si es apto o no para el trabajo en altura. De esta forma se eliminará el riesgo intolerable de caídas desde altura por enfermedad.

No se cargará el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa. Se señalará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo, que se mantendrá visible.

Está prohibido permanecer debajo de las cargas suspendidas por las grúas, para evitar golpes por fragmentos desprendidos.

La guía del cubo se realizara con cuerdas de guía segura de cargas usando, además, los guantes protectores el accionamiento de los mecanismos de apertura o cierre.

Los cubos se guiarán mediante cuerdas que impidan golpes o desequilibrios a las personas. Queda expresamente prohibido recibir el cubo directamente, para evitar el riesgo de caída por empuje por penduleo de la carga.

4.1.10 VERTIDO DIRECTO DE HORMIGONES MEDIANTE CANALETA

Con anterioridad, al inicio del vertido del hormigón de la cuba del camión hormigonera, el Encargado, controlará que se instalen calzos antideslizantes en dos de las ruedas traseras. Así se elimina el riesgo de atropello de personas o de caída del camión (riesgo catastrófico).

Queda prohibido el acto de situarse detrás de los camiones hormigonera durante las maniobras de retroceso; estas maniobras, serán dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores.

Queda prohibido situarse en el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.

No está permitido cambiar de posición del camión hormigonera mientras se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá hacerse en su caso con la canaleta fija, para evitar movimientos incontrolados y los riesgos de atrapamiento o golpes a los trabajadores.

Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m de los cortes del terreno, para evitar sobrecargas y en consecuencia el riesgo catastrófico de la caída del camión.

4.2 CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y TRÁNSITO

4.2.1 ILUMINACIÓN

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural.

Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos.

Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, con evitación de los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, puntos de luz portátiles provistos de protecciones antichoques, focos y otros elementos que proporcionen la iluminación requerida para cada trabajo.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

4.2.2 RUIDOS Y VIBRACIONES

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente. Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio.

Las máquinas operadoras automóbiles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

4.2.3 ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad e higiene, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las zonas de tránsito, así como los de los locales, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En los locales y las zonas de tránsito susceptibles de producir gran cantidad de polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos, o bien limpieza para los primeros. Todos los locales deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria.

Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán, preferentemente, detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar.

4.3 EQUIPOS DE TRABAJO

Se entiende como equipo de trabajo, cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo y como utilización, cualquier actividad que les atañe, tal como la puesta en marcha o parada, el empleo propiamente dicho, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento, la conservación y la limpieza.

Se ajustarán a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, así como sus modificaciones (R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre).

Todos los equipos de trabajo utilizados serán seguros, adecuados al trabajo a realizar y convenientemente adaptados a tal efecto. En todo momento han de satisfacer lo dispuesto en legislación vigente que les sea aplicable.

Se adoptarán las medidas necesarias, incluido en mantenimiento adecuado, para que los equipos que se utilicen, se sigan manteniendo en un nivel tal que cumplan lo dispuesto en la legislación vigente.

Los trabajadores dispondrán de la formación adecuada, en relación con la utilización segura de los equipos, y se les facilitará la información necesaria, garantizando para aquellos equipos, cuya utilización pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores:

- o Que su uso quede reservado a los encargados de dicha utilización.
- o Que los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El plan de seguridad y salud deberá especificar:

- o Equipos que requieren autorización de utilización.
- o Documentación a entregar por los contratistas al "coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":
 - Antes del comienzo de los trabajos y permanentemente actualizado.
Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.
 - Antes del comienzo de las distintas fase se trabajo y permanentemente actualizado.
Todo lo anterior que en el plan de Seguridad y Salud no se haya podido especificar.

- Relación de “equipos de trabajo” a utilizar, junto con la correspondiente certificación. Revisiones de maquinaria. Autorizaciones de trabajo de acuerdo al plan de seguridad y salud. (Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos)

4.4 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO

Además del equipo normal de trabajo (cascos y mono), antes de comenzar los trabajos se dotará a los hombres de los elementos de protección específicos para cada actividad, debiendo considerar estos elementos como una herramienta más de trabajo.

La protección individual no dispensa, en ningún caso, de la obligación de emplear las protecciones colectivas.

Está absolutamente prohibido adquirir elementos de protección que no estén homologados y normalizados por el Servicio de Seguridad y Salud de la Empresa.

PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS

Se emplearán pantallas de protección, gafas antipartículas y gafas antipolvo para la protección contra:

- Soldadura eléctrica.
- Soldadura oxiacetilénica.
- Acción de polvos y humos.
- Proyecciones.
- Salpicaduras.

Cuando las proyecciones sean incontroladas, se usará las pantallas y las gafas juntas para conseguir una protección más completa.

PROTECCIÓN DE OÍDOS

Cuando en un puesto de trabajo el nivel de ruido sea superior al margen de seguridad establecido, será obligatorio el empleo de elementos de protección auditiva.

PROTECCIÓN DE PIERNAS Y PIES

En todos los trabajos con riesgo de accidentes en los pies, se empleará calzado con puntera reforzada.

Ante el riesgo de elementos punzantes, se usará plantillas anticlavos.

En trabajos con peligro eléctrico, se utilizará calzado aislante, sin elementos metálicos.

Cuando las chispas supongan un riesgo el calzado no tendrá ningún elemento metálico.

Frente al agua y humedad se usarán botas altas de goma.

Ante riesgos químicos, medios corrosivos, etc., se usará calzado de caucho, neopreno, piso de madera.

Cuando se manejen sustancias a alta temperatura, se usará calzado de amianto o suela aislante.

Las suelas serán antideslizantes cuando el suelo sea deslizante.

Además del calzado se usará, según los casos cubrepiés y/o polainas.

PROTECCIÓN DE BRAZOS Y MANOS

La protección de manos, antebrazos y brazos, se hará por medio de guantes, manguitos y mitones de características adecuadas a los riesgos específicos a prevenir, pudiendo ser de tela, cuero, goma, polivinilo, amianto, etc.

Los guantes dieléctricos llevarán marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que se puede emplear, debiendo comprobar periódicamente la ausencia de rotos o poros.

Además de los guantes y manguitos, se empleará cuando proceda cremas protectoras.

Los guantes se usarán cuando se empleen herramientas (puntero, cincel, etc.) conjuntamente con un elemento de percusión manual (martillo o maza).

Cuando la herramienta y la maza sean manejadas por personas distintas, se empleará una tenaza alargadera para la herramienta.

PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

Las mascarillas con filtro sólo se emplearán en lugares con buena ventilación y que no exista déficit de oxígeno.

Se conocerán los agentes que vician el medio ambiente (polvo, humos, nieblas orgánicas, gases, etc) para elegir los filtros adecuados.

Los filtros mecánicos se cambiarán cuando comiencen a dificultar la respiración.

Los filtros químicos se cambiarán después de cada uso.

En aquellos lugares en los que el abastecimiento de aire respirable no esté garantizado, exista atmósferas tóxicas o emanaciones peligrosas que no puedan neutralizarse con filtros, se emplearán equipos de aire inyectado o máscara manguera.

Los equipos de respiración autónoma sólo serán usados por personal entrenado.

CINTURONES DE SEGURIDAD

El cinturón de NORMAL se empleará para evitar que el operario pueda aproximarse al vacío evitando la caída.

Cuando exista el riesgo de caída se usará el cinturón ANTICAÍDA con amortiguador.

CINTURÓN ANTIVIBRATORIO

Se usarán para proteger el tronco contra martillo, martillo rompedor, movimiento de cargas a mano, etc.).

PROTECCIONES DIVERSAS.

Mono de invierno: En trabajos subterráneos y de intemperie a bajas temperaturas.

Trajes de agua y pantalones río: Para los trabajos en días lluviosos, ambientes de humedad acusada o en agua.

VÁLVULA ANTI-RETORNO

En todos los sopletes oxiacetilénicos.

PRENDAS REFLECTANTES (CHALECOS, MANGUITOS, POLAINAS)

En trabajos nocturnos, señalistas y en general cuando haya que detectar una posición individual.

JALONES, CINTAS Y MIRAS DIELECTRICAS

En todos los trabajos topográficos con riesgo de contacto directo o indirecto, con líneas o elementos en tensión.

5 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

5.1 SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud y de una brigada para mantenimiento, reposición y limpieza de instalaciones.

5.2 SERVICIO MÉDICO

La empresa dispondrá de un Servicio Médico propio.

6 VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará vigilante de Seguridad (Recurso Preventivo) de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - o Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particularidades características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
 - o Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - o Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - o Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que puedan acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
 - o Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

- Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
- Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.

La presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo podrá también ser utilizada por el empresario en caso distintos de los previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial.

Se celebrarán reuniones mensuales de Seguridad y Salud.

7 COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra es responsabilidad del promotor.

8 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

El mejor conocimiento del fuego ha permitido el desarrollo de diversos elementos para combatirlo. Pero hay algo que debemos tener presente: los elementos de que disponga una empresa jamás podrán apagar los fuegos por sí mismos, por muy modernos y eficaces que sean.

Los conocimientos sobre los elementos para combatir incendios, la habilidad y oportunidad para operarlos determinarán el éxito en la extinción de un fuego.

Agentes extintores

Son los elementos con los que se cuenta para combatir los incendios. Aunque existe un sinnúmero de agentes extintores a continuación se mencionan los de uso más común.

8.1 AGUA

Es el agente extintor más conocido y el más económico. Al entrar en contacto con el combustible que arde, absorbe gran cantidad de su calor rebajando la temperatura. Actúa especialmente por enfriamiento, lo que lo hace más adecuado para extinguir los fuegos de la clase A.

Jamás debe usarse el agua para extinguir fuegos de la clase C (eléctricos), dado su gran conductividad de la corriente eléctrica.

El agua puede ser usada en tres formas distintas:

- o Chorro directo: De esta forma sólo debe usarse en fuegos de la clase A.
- o Neblina: De esta manera además de enfriar el combustible, posee un efecto sofocador sobre el fuego, al transformarse en vapor, aumentar su volumen y desplazar el aire. Actúa en forma efectiva para apagar fuegos de las clases A y B, especialmente líquidos inflamables.
- o Vapor: Actúa en forma de sofocación, reducir el porcentaje de oxígeno del aire necesaria para la combustión. Puede emplearse en fuegos clase B, en estanques u otros espacios cerrados.

8.2 DIÓXIDO DE CARBONO

Es un gas inerte, inodoro e insípido. No es corrosivo ni tóxico y es 1,5 veces más pesado que el aire, por lo que lo desplaza ocupando su lugar. Su mayor efecto se obtiene de su poder de sofocación, aunque también actúa un poco por enfriamiento, ya que cuando se expande rápidamente, se transforma una parte en nieve (hielo seco), la cual alcanza una temperatura de -79°C .

El dióxido de carbono se usa tanto en instalaciones fijas industriales como en extintores portátiles de incendio. Al ser un gas no conductor de la electricidad, no corrosivo, sofocante y refrigerante, es usado para extinguir fuegos de las clases B y C.

Algunas ventajas del dióxido de carbono es que es un agente limpio, es decir, no deja residuos después de su aplicación y se descarga bajo su propia presión.

8.3 ESPUMA

Este es un agente extintor que sofoca, enfría el recipiente y el líquido, suprime los vapores y separa el combustible de las llamas.

Para que se pueda utilizar como agente extintor, debe reunir las siguientes características:

- Debe formar una superficie compacta
- Debe flotar sobre los líquidos inflamables
- Debe ser estable; no desaparecer a altas temperaturas
- Debe tener propiedades de cohesión y adhesión
- Debe esparcirse con rapidez sobre el líquido inflamable

La espuma es usada con buenos resultados para apagar fuegos de la clase B, aunque se aplica para fuegos de la clase A.

Existen dos tipos de espuma, de acuerdo a la forma en que se genera:

- o Espuma química: Se produce por efecto de una reacción química de una solución de bicarbonato de sodio disuelto en agua y una solución de sulfato de aluminio en agua.
- o Espuma mecánica: Se produce mezclando un líquido concentrado con agua e introduciendo aire en esta solución. Es la cantidad de agua que forma parte de la burbuja la que enfría y extingue el fuego.

8.4 QUÍMICOS SECOS

Este agente extintor actúa por inhibición, es decir, interrumpiendo la reacción en cadena.

Pueden aplicarse con eficacia en fuegos clases B y C, aunque con algunos químicos también pueden aplicarse en fuegos tipo A.

Un buen Químico seco debe reunir las siguientes cualidades:

- o No agrumarse.
- o No deteriorarse.
- o No alterarse ni descomponerse.
- o No debe ser corrosivo, ni tóxico, ni abrasivo.

Además de lo anteriormente mencionado debe fluir libremente, no tener afinidad con el agua, ser mal conductor del calor y de la electricidad y no ser afectado por temperaturas elevadas o vibraciones mecánicas.

8.5 POLVOS SECOS

Son los agentes extintores que se utilizan para combatir fuegos de metales combustibles (clase D).

Uno de los polvos secos más corrientes es el compuesto por una combinación de cloruro de sodio con fosfato tricálcico y estearatos metálicos. Sirve para fuegos de metales como sodio, potasio aleaciones de sodio, potasio y magnesio.

8.6 COMPUESTOS HALOGENADOS (HALONES)

Son hidrocarburos en los que uno o más átomos de hidrógeno han sido sustituidos por átomos de halógenos (flúor, cloro, bromo, yodo).

8.7 EXTINTORES

Es un aparato que contiene un agente que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interior. Esta presión puede obtenerse por un gas en contacto con el agente extintor, almacenado en una cápsula ubicada en el exterior o en el interior del extintor, o por una reacción química.

8.8 CLASES DE EXTINTORES

Los extintores se han clasificado de acuerdo al agente extintor, por lo tanto habrán tantas clases de extintores como tipos de agentes extintores. De acuerdo a esto y a la norma señalada anteriormente, se pueden mencionar entre las más comunes, las siguientes clases de extintores:

- o De agua.
- o De espuma.
- o De químico seco.
- o De dióxido de carbono.
- o -de hidrocarburos halogenados (Halón).

8.9 TIPOS DE EXTINTORES

Se pueden agrupar en dos tipos:

De acuerdo a como va el agente extintor con respecto al gas expelente, tenemos los siguientes tipos:

- o Presión sellada: El agente extintor y el gas expelente están en un mismo recipiente, sellado. Del tipo desechable.
- o Presurizado: El agente extintor y el gas expelente están en un mismo recipiente, sellado. Del tipo recargable.
- o Operado por cartucho (presión externa): El agente extintor y el gas expelente están en distintos recipientes.

De acuerdo a la forma en que se presurizan, tenemos los siguientes tipos:

- o Autogenerantes: Generan su propia presión al operarlos.
- o Autoexpelentes: El agente extintor es, además, el propelente.
- o Presurizados: Se presuriza el extintor con un gas inerte que sirve de propelente.
- o Operado por cartucho: También se presuriza el equipo con un gas inerte pero contenido en una cápsula interior o exterior.
- o Bomba mecánica: El agente extintor es expulsado por medio de una bomba mecánica, operada a mano.

La eficacia de un extintor queda determinada por la o las clases de fuego y por su capacidad de extinción.

8.10 USO DE EXTINTORES

Debido a la gran cantidad de diseños de equipos, no todos los extintores se operan de la misma forma, sin embargo, se pueden dar algunas recomendaciones generales de uso, aplicables a todos ellos en el momento de combatir un fuego:

- o Aproximarse al fuego de espaldas al viento.
- o Iniciar la descarga del agente extintor, antes de comenzar a avanzar.
- o Aprovechar el alcance efectivo de la descarga del extintor.
- o Dirigir la descarga a la base del fuego.
- o Generalmente es recomendable aplicar el agente extintor con un movimiento de vaivén horizontal.
- o Mantener el extintor en posición vertical.

- o Extinguido el fuego, permanecer en el lugar, para prevenir una posible reignición.
- o Abandonar el lugar sin dar la espalda al área del fuego.

8.11 LIMITACIONES DE LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Por ser los extintores portátiles equipos pequeños, presentan algunas limitaciones que deben tenerse presentes al enfrentar un fuego.

- o Alcance: Una de las limitaciones, es el reducido alcance que tiene la mayoría de los extintores, a excepción de los de agua que alcanzan distancias de más de 5 metros.
- o Tiempo efectivo de descarga: Otra limitación es el pequeño tiempo que dura la descarga del agente, generalmente, menos de un minuto.
- o Zona de extinción: Puede ser extinguido con éxito tan solo un reducido tamaño de fuego

Estas limitaciones nos obligan a combatir un fuego en su inicio, en los primeros minutos y, además, a disponer de:

- o Equipo adecuado.
- o Ubicado en el lugar apropiado.
- o Bien mantenido.
- o Personal entrenado en el uso de éstos.

8.12 LOCALIZACIÓN E INSTALACIÓN

Deben ubicarse cerca de los peligros probables, pero no tanto como para que el fuego pueda dañarlos o aislarlos.

Deben localizarse e instalarse en lugares de fácil acceso de preferencia en pasillos de circulación, incluyendo salidas.

Donde se almacenan combustibles, deben ubicarse al exterior, cerca de la salida.

Deben ubicarse de manera que sean visibles y, de ser necesario, debe señalizarse su ubicación.

Deben instalarse donde no puedan ser averiados o dañados y donde no obstruyan el paso o dañen a las personas.

Si son instalados en ambientes donde puedan ser dañados por la naturaleza de las sustancias o la intemperie, deberán protegerse, instalándolos en gabinetes sin llave, excepto en caso de uso malicioso.

Los extintores cuyo peso bruto no pase de 18 Kilos, se instalarán de modo que el borde superior no esté a más de 1,53 metros del suelo; los de más de 18 Kilos, a no más de 1,07 metros del suelo.

La distancia del borde inferior del extintor al suelo, no puede ser menor a 10 centímetros.

Sólo deben estar al frente del extintor las instrucciones de operación.

Extintores instalados en lugares con temperaturas fuera de los rangos indicados, deben ser reemplazados por otros aprobados para la temperatura en cuestión o instalados en lugares protegidos.

8.13 SERVICIO DE EXTINTORES

Debido a que los extintores están sometidos a una serie de exigencias, las cuales atentan contra su estado y efectivo funcionamiento y, por otra parte, considerando las limitaciones que estos equipos presentan, se deben tomar una serie de acciones que aseguren, en cualquier momento, el funcionamiento efectivo y seguro del extintor.

Los extintores deben ser sometidos a:

- o Inspección: Verificación rápida para determinar que un extintor está disponible en su lugar y que operará. El objetivo de la inspección es dar una razonable seguridad de que un extintor está cargado y funcionará efectivamente.
- o Mantenimiento: Es una revisión acuciosa de un extintor. Cuando durante la inspección se acuse algún defecto en el extintor debe entonces ser sometido a mantenimiento. Su objetivo es dar la máxima seguridad de que un equipo funcionará en forma efectiva y segura.
- o Recarga: Los extintores deben ser recargados después de ser usados o cuando una inspección o mantenimiento lo aconsejen
- o Prueba hidrostática: Debe ser hecha sólo por personal calificado, con conocimientos teóricos, experiencia y que cuenten con el equipo adecuado para efectuarlas. Cada vez que un extintor muestre evidencia de corrosión o daño físico, se probará hidrostáticamente. El extintor que no pase la prueba, debe ser destruido.

8.14 SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN

Rociadores automáticos (Sprinklers): Son los sistemas que utilizan agua. El accionamiento automático se consigue gracias al calor desarrollado, que funde un fusible, permitiendo que actúe el rociador y de paso al agua a presión de la tubería.

Sistema fijo de espuma: Se emplea principalmente, para la extinción de incendios en líquidos inflamables. Actúa sofocando el fuego, ya que impide el contacto de los vapores inflamables con el aire.

Sistema fijo de químico seco: Existen sistemas de inundación total y sistemas de aplicación local. En algunos casos, produce daños importantes en maquinarias, equipos o accesorios delicados, debiendo usarse en estos casos otro tipo de agente extintor.

Sistema fijo de dióxido de carbono: Debido a sus propiedades, este agente extintor representa un excelente medio para extinguir fuegos. No es corrosivo, no produce daños y no deja residuo. Por tratarse de un gas, penetrará y se repartirá por todos los lugares. No es conductor de la electricidad y, por lo tanto, puede ser usado en fuegos clase C (equipos eléctricos energizados). El único riesgo que representa es que, al existir en concentraciones adecuadas para la extinción del fuego, puede provocar asfixia.

Otros sistemas fijos: Se utilizan también otros gases como agentes extintores, además de instalaciones fijas de vapor como agente extintor.

9 SISTEMA QUE SE APLICARÁ PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, si lo considera conveniente y para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su Plan de Seguridad y Salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

9.1 RESPECTO A LA PROTECCIÓN COLECTIVA

El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.

La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.

No puede ser sustituida por equipos de protección individual.

No aumentará los costos económicos previstos.

No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.

No será de calidad inferior a la prevista en este Estudio de Seguridad y Salud.

Las soluciones previstas en este Estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma competente.

9.2 RESPECTO A LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.

No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este Estudio de Seguridad y Salud.

9.3 RESPECTO A OTROS ASUNTOS

El Plan de Seguridad y Salud debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este Estudio de Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este Estudio de Seguridad y Salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.

El Plan de Seguridad y Salud suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este Estudio de Seguridad y Salud.

10 ASISTENCIA MÉDICO SANITARIA

10.1 BOTIQUINES

En la obra se dispondrá de botiquines portátiles cuyo contenido se ajuste a la O.G.S.H.T.

El contratista designará por escrito a uno de sus operarios como socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del contenido del botiquín.

Al igual que el resto de servicios o instalaciones, las características del local donde se sitúe, estará descrito en el Plan de Seguridad y Salud.

Se dispondrán de botiquines de mano en tajo e instalaciones. Por la legislación vigente, el contenido mínimo de un botiquín de primeros auxilios es el siguiente:

- 1 frasco de agua oxigenada.
- 1 frasco de alcohol de 96°.
- 1 frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 frasco conteniendo mercurocromo.
- 1 frasco conteniendo amoníaco.
- 1 caja de gasas estériles (linitul, apósitos).
- 1 caja de algodón hidrófilo estéril.
- 1 rollo de esparadrapo.
- 1 torniquete.
- 1 bolsa para agua o hielo.
- 1 bolsa de guantes esterilizados.
- 1 caja de apósitos autoadhesivos.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.

El material sanitario consumido se repondrá inmediatamente.

10.2 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

10.2.1 ACCIONES A SEGUIR

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro:

- o El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

- o En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- o En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- o El Contratista comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- o El Contratista comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este Estudio de Seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.
- o El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	
Dirección:	
Teléfono de ambulancias:	
Teléfono de urgencias:	
Teléfono de información hospitalaria:	

El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

10.2.2 ITINERARIO MÁS ADECUADO A SEGUIR DURANTE LAS POSIBLES EVACUACIONES DE ACCIDENTADOS

El Contratista queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

10.2.3 COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El Contratista incluirá, en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación inmediata de los accidentes laborales:

Accidentes de tipo leve.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y al Director de Obra: comunicación de todos y cada uno de los accidentes, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y al Director de Obra: comunicación, de forma inmediata, de todos y cada uno de los accidentes, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.

AL juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y al Director de Obra: comunicación, de forma inmediata, de todos y cada uno de los accidentes, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

10.2.4 ACTUACIONES ADMINISTRATIVA EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su Plan de Seguridad y Salud, un resumen de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

10.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO

El personal que trabaje en la obra, deberá haber pasado un reconocimiento médico que deberá repetirse si ha pasado más de un año a partir de la fecha del último reconocimiento al trabajador.

El contratista debe definir en su Plan de Seguridad y Salud los medios a utilizar para la vigilancia de la salud de los trabajadores así como los controles previstos en función de los riesgos detectados.

10.4 PRIMEROS AUXILIOS

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Se dispondrá de algún trabajador con conocimientos de socorrismo para atender a los accidentados en un primer momento, teniendo en cuenta que este socorrista debe saber principalmente “lo que no se debe hacer con un herido”, para evitar mayores daños al accidentado.

11 PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA DE LA OBRA

El contratista está obligado a componer un Plan de Evacuación de la Obra. En este plan deben estar recogidas las formas y medios de evacuación de cada puesto de trabajo que esté incluido en esta obra, incluso sobre planos. Este plan debe contemplar los siguientes aspectos:

- o Organización de la emergencia: personas encargadas de dirigir en caso de evacuación con las funciones a desempeñar por cada una.
- o Material necesario para la actualización del plan de emergencia: extintores, camillas, botiquines.
- o Procedimiento general de actuación.
- o Formación del equipo de emergencia

12 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

12.1 VESTUARIOS

Las obras dispondrán de vestuarios adecuados para los 25 trabajadores que se estiman en punta.

Se instalará en la obra un barracón a modo de vestuario con capacidad para 25 trabajadores. La superficie mínima será de 50 m² y contendrá en su interior:

- o 1 armario o taquilla individual para cada trabajador
- o Asientos o bancos
- o Perchas para colgar la ropa en las taquillas

12.2 ASEOS/DUCHAS

Se instalará en la obra un barracón con aseos y duchas para los trabajadores. Estas instalaciones contendrán en su interior:

- o 2 inodoros con cabina de 1,5 m² x 2,3 m de altura.
- o 3 lavabos y 3 espejos de 40x50 cm.
- o 3 sets de jaboneras, portarrollos y toalleros.
- o 2 secadores automáticos.
- o 3 duchas con agua fría y caliente y cabina de 1,5 m² x 2,3 m de altura.
- o Calefacción.

12.3 COMEDOR

Se instalará en la obra un barracón a modo de comedor con capacidad para 25 trabajadores. La superficie mínima será de 50 m² y contendrá en su interior:

- o Mesas, sillas o bancos suficientes.
- o 1 calentacomidas.
- o 1 grifo con agua fría y caliente y su correspondiente pileta lavaplatos.
- o Calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

13 FIGURAS ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

13.1 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN

El promotor deberá designar a un técnico competente para que ejerza las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1627/97, siempre que en la ejecución de la obra se prevea la intervención de más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos. El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- o 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 estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- o Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el 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 del R.D. 1627/97.
- o 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 del R.D. 1627/97, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- o Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- o Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- o Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La figura del Coordinador de Seguridad y Salud no eximirá a la empresa o empresas intervinientes, de sus responsabilidades.

Cuando no sea necesaria la figura del Coordinador de Seguridad y Salud, sus funciones serán asumidas por la Dirección Facultativa de las obras.

13.2 VIGILANTE DE SEGURIDAD Y SALUD

Esta figura queda definida en los artículos 171 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y cerámica, referido al 167 de la citada Ordenanza y el artículo 9, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo.

13.3 CUADRILLA DE SEGURIDAD Y SALUD

En paralelo con el encargado de seguridad y salud y/o Delegado de prevención, se preverá la formación de una o varias cuadrillas de seguridad y salud para garantizar el mantenimiento y reparación de las protecciones adoptadas. Esta cuadrilla/s de seguridad y salud serán controladas y dirigidas por el Encargado de Seguridad y salud y/o Delegado de prevención.

14 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

El R.D. 1627/97, de 24 de Octubre, se ocupa de las obligaciones del promotor, reflejadas en los artículos 3 y 4; contratista en los artículos 7, 11, 15 y 16; subcontratistas, en los artículos 11, 15 y 16 y trabajadores autónomos en el artículo 12.

Para aplicar los principios de acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

El incumplimiento de los empresarios en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que estén reguladas en el artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el artículo 29 de la citada Ley.

14.1 DE LA PROPIEDAD

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la OFICINA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS o COLEGIO PROFESIONAL CORRESPONDIENTE.

La propiedad deberá asimismo proporcionar el preceptivo «Libro de Incidencias» debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

14.2 DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

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

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 el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya sido adjudicada la obra.

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

14.3 DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa, considerará el Plan de Seguridad y Salud, como parte integrante de la ejecución de la obra, disponiendo de la capacidad de la ejecución de la misma, autorizando previamente cualquier modificación de ésta y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

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.

15 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, LIBRO DE INCIDENCIAS Y LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

15.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Plan de Seguridad y Salud será ampliado o modificado, si las variaciones en el proceso constructivo durante la ejecución de la obra, así lo aconsejara.

Este Plan debe ser presentado, antes del inicio de la obra a la Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para su aprobación.

Este Plan de Seguridad y Salud será documento de obligada presentación ante la autoridad Laboral encargada de conceder la apertura del Centro de Trabajo.

15.2 LIBRO DE INCIDENCIAS

En la Oficina principal de la obra, o en el punto que determine la Administración, existirá un libro de incidencias habilitado al afecto, facilitado por la Dirección de la Obra o servicio correspondiente.

El libro de incidencias será facilitado por:

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

De acuerdo al Real Decreto 1627/1997, tendrán acceso y podrán hacer anotaciones en dicho libro:

- o La dirección facultativa.
- o Los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

- o Personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
- o Los representantes de los trabajadores.
- o Los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, en poder de la dirección facultativa.

En el mismo se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas, y especialmente de las recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Si se efectúa una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, en poder de la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra, así como al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

15.3 LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado por la Autoridad Laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

El contratista deberá conservar el libro de subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Las empresas que pretendan ser contratadas, o subcontratadas para trabajos en una obra de construcción tienen que estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas (R.E.A.), dependiente de la autoridad laboral donde esté ubicado el domicilio social de la empresa. El objetivo del R.E.A. es acreditar que las empresas que operan en el sector de la construcción cumplen los requisitos de capacidad y de calidad de la prevención de riesgos laborales.

16 SISTEMA DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

El sistema de seguimiento del nivel de Seguridad y Salud en la obra que se aplique deberá contener unas *listas de seguimiento* que serán cumplimentadas por el servicio de prevención de la empresa.

La protección colectiva y su puesta en obra, se controlará mediante la ejecución del Plan de Obra del contratista y las listas de seguimiento mencionadas en el punto anterior.

El control de entrega de equipos de protección individual de realizará:

- o Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén
- o Mediante el acopio en almacén de los elementos de protección desechados, hasta que el Coordinador de Seguridad y Salud de las obras o en su defecto la Dirección Facultativa los revisen.

17 NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme a lo aprobado en el Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad. El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

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

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.

18 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, de esta misma forma tanto el contratista como los subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, y el riesgo inherente a su actividad como constructor de los daños a terceras personas que puedan resultar de responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las subcontratas. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

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

Valencia, Mayo de 2013

Fdo.-Santiago Alonso

ICCP

PRESUPUESTO

MEDICIONES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 1

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
1.1.1 Protecciones para la cabeza						
1 SSA001	UD	CASCO DE SEGURIDAD QUE CUMPLA LOS REQUISITOS DE LA NORMA BC/CEN/03/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE LA CABEZA.				
					TOTAL UD	25,000
2 SSA020	UD	CASCO PROTECTOR AUDITIVO SEGÚN LA NORMA BC/CEN/06/88 SOBRES DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OÍDOS.				
					TOTAL UD	25,000
3 SSA045	UD	PANTALLA DE CABEZA ABATIBLE PARA SOLDADOR, DE MATERIAL TERMOFORMADO, CON DIMENSIONES DE CRISTAL MÍNIMAS 75 X 98 MM QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/05/88.				
					TOTAL UD	25,000
4 SSA050	UD	PANTALLA DE UN VISOR DE MALLA METÁLICA CON SOPORTE DE ALUMINIO PARA PROTECCIÓN DE CARA Y FRENTE A IMPACTOS CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN AL CASCO QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/05/88.				
					TOTAL UD	25,000
5 SSA010	UD	CRISTALES INCOLOROS SEGÚN LA NORMA BC/CEN/04/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OJOS.				
					TOTAL UD	25,000
6 SSA055	UD	MASCARILLA DE SEGURIDAD ANTIPARTÍCULAS DE RETENCIÓN MEDIANTE FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE SEGÚN LA NORMA BC/CEN/07/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.				
					TOTAL UD	25,000
7 SSA056	UD	FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO RECAMBIABLE SEGÚN LA NORMA BC/CEN/07/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.				
					TOTAL UD	100,000
1.1.2 Protecciones para el cuerpo						
8 SSA004	UD	PANTALÓN LARGO DE COLOR VISTOSO FABRICADO CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 Y CUMPLIR CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.				
					TOTAL UD	50,000
9 SSA005	UD	MONO DE TRABAJO DE COLOR CLARO.				
					TOTAL UD	50,000
10 SSA006	UD	CHAQUETA FABRICADA CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES DE COLOR VISTOSO, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 EN CUMPLIMIENTO CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.				
					TOTAL UD	50,000
11 SSA030	UD	CINTURON DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN,CLASE B (TIPO 1,2 O 3 SEGÚN LA NORMA BC7CEN711/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS.				
					TOTAL UD	25,000
12 SSA040	UD	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRAT				
					TOTAL UD	25,000

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 2

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
13 SSA041 UD CINTURON PORTA-HERRAMIENTAS FABRICADO EN CUERO.						
					TOTAL UD	25,000
14 SSA140 UD MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR RESISTENTE AL CALOR.						
					TOTAL UD	25,000
15 SSA170 UD CHALECO FABRICADO CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES DE COLOR NARANJA O AMARILLO, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 EN CUMPLIMIENTO CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.						
					TOTAL UD	25,000
1.1.3 Protecciones para las extremidades superiores						
16 SSA070 PAR GUANTES DE NITRILO, AMBIDOESTRO, TRATADO CON POLVO ANTISUDOR, CON CERTIFICADO CE Y QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-374 (RIESGOS POR MICROORGANISMOS).						
					TOTAL PAR	25,000
17 SSA080 PAR GUANTES EN SERRAJE PARA PROTECCIÓN DE MANOS CON CERTIFICADO CE, QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-388 (RIESGOS MECÁNICOS).						
					TOTAL PAR	25,000
18 SSA090 PAR GUANTES DE SOLDADOR, EN MALLA DE HILO CONTÍNUO DE KEVLAR, CON CERTIFICADO CE QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-407 (RIESGOS DE CALOR Y FUEGO).						
					TOTAL PAR	25,000
19 SSA100 PAR GUANTES DIELECTRICOS DE MATERIAL SINTÉTICO, CON CERTIFICADO CE QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-388 (RIESGO DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA).						
					TOTAL PAR	25,000
20 SSA150 PAR MANGUITOS EN SERRAJE PARA SOLDADOR.						
					TOTAL PAR	25,000
1.1.4 Protecciones para las extremidades inferiores						
21 SSA110 PAR BOTAS DE SEGURIDAD DIELECTRICAS QUE CUMPLAN CON LA NORMA EN-345 TIPO S3.						
					TOTAL PAR	25,000
22 SSA120 PAR BOTAS IMPERMEABLES FABRICADAS EN PVC, CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, SUELA CARRO ARMADO QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-345 TIPO S5.						
					TOTAL PAR	25,000
23 SSA130 PAR BOTAS DE SEGURIDAD EN PIEL FLOR, SUELA DE POLIURETANO ALTA CALIDAD CON PUNTERA DE ACERO, SUELO BIDENSIDAD Y ENPEINE EN PIEL FLOR QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/08/88 CON CERTIFICADO CE.						
					TOTAL PAR	25,000
24 SSA131 PAR BOTAS DE SEGURIDAD ANTICALÓRICAS QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-345 TIPO S7, CON CERTIFICADO CE.						
					TOTAL PAR	25,000
25 SSA160 PAR POLAINAS EN SERRAJE PARA SOLDADOR.						
					TOTAL PAR	25,000

1.1.5 Proteccines anticaídas

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 3

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
26 SS056	ud	ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y CON ANILLA TORSAL FABRICADO CON CINCHA DE NYLON DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS EN ACERO INOXIDABLE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS				
					TOTAL ud	25,000
27 SS057	ud	CINTURÓN CON ENGANCHE DORSAL FABRICADO EN ALGODÓN ANTI -SUDORACIÓN CON BANDAS DE POLIESTER, HEBILLAS LIGERAS DE ALUMINIO Y ARGOLLAS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 4 OBRAS				
					TOTAL ud	25,000
28 SS065	ud	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍDA D=14 MM., Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, INCLUSOD ESMONTAJE				
					TOTAL ud	200,000
29 SS063	UD	DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE PARA CUERDAS DE POLIAMIDA DE 14 MM. DE DIÁMETRO PARA USO VERTICAL Y HORIZONTAL, CON ESLINGA DE 90 CM, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS				
					TOTAL UD	25,000

1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.2.1 Protección instalaciones eléctricas

30 SSD001	UD	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA, COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASA METÁLICA, ETC. SEGÚN NORMAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO GENERAL DE BAJA TENSIÓN.				
					TOTAL UD	3,000
31 SSD005	UD	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD, INCLUIDA SU INSTALACIÓN.				
					TOTAL UD	3,000
32 SSD010	UD	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30 MA), INCLUIDA SU INSTALACIÓN.				
					TOTAL UD	3,000

1.2.2 Extinción incendios

33 SSC001	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE ABC DE 6 KG DE CAPACIDAD, CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS.				
					TOTAL UD	5,000
34 SSC005	UD	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG DE CAPACIDAD, CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS, INSTALADO VEHÍCULO.				
					TOTAL UD	5,000

1.2.3 Caídas de altura

35 SSB050	ML	CABLE DE ACERO DE SEGURIDAD PARA ANCLAR LOS MOSQUETONES DE LOS CINTURONES DE SEGURIDAD ANTICAÍDAS, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES TOTALMENTE COLOCADO.				
					TOTAL ML	100,000
36 SSB040	ML	BARANDILLA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS A DISTINTO NIVEL, DE ALTURA MÍNIMA 90 CM, COMPUESTA POR RODAPIE DE 20 CM Y LISTÓN INTERMEDIO, FABRICADA CON MATERIAL CUYA REISITENCIA MÍNIMA SEA DE 150 KG/M, TOTALMENTE COLOCADA.				
					TOTAL ML	200,000

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 4

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
-------------	------	-------	-------	------	----------	-------

1.2.4 Protección huecos horizontales

37	SSB060	M²	RED HORIZONTAL CERTIFICADA DE PROTECCIÓN DE HUECOS, CON UNIÓN DE RETÍCULA MEDIANTE NUDOS, INCLUSO SOPORTES, CUERDA DE ATADO, CUERDAS DE UNIÓN, PIQUETAS, MONTAJE Y DESMONTAJE.			
					TOTAL M²	200,000

1.2.5 Barandillas y vallas

38	SSB001	UD	VALLA MÓVIL DE CONTENCIÓN DE PEATONES DE 2.50 X 1.10 M, CON ENGANCHES LATERALES TOTALMENTE COLOCADO.			
					TOTAL UD	100,000
39	SSB020	ML	VALLA DE CERRAMIENTO CON PAÑOS DE MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y 2 M DE ALTURA CON SOPORTE METÁLICOS DE ACERO CADA 3.5 M, SOBRE BLOQUES DE HORMIGÓN.			
					TOTAL ML	200,000
40	SSB030	UD	VALLA NORMALIZADA DE DESVÍO DE TRÁFICO, COLOCADA.			
					TOTAL UD	50,000
41	SSB070	ML	BARRERA DE CONTENCIÓN TIPO NEW JERSEY COLOCADA.			
					TOTAL ML	50,000

1.3 SEÑALIZACIONES

1.3.1 Balizas

42	SSH001	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO CON GUIRNALDAS REFLECTANTES EN COLOR ROJO Y BLANCO, INCLUSO SOPORTES Y COLOCACIÓN.			
					TOTAL ML	900,000
43	SSH002	UD	PORTICO DE DELIMITACIÓN DE ALTURA COMPUESTO POR DOS PERFILES METÁLICOS DE MÓDULO RESISTENTE NO INFERIOR A 14 CM³ Y DINTEL FORMADO POR PERFIL O CABLE METÁLICO DEL QUE COLGARÁ UNOS TIRANTES VERTICALES FLEXIBLES.			
					TOTAL UD	4,000
44	SSH004	UD	BALIZA LUMINOSA CON LUZ AMBAR INTERMITENTE PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA TIPO TL-2.			
					TOTAL UD	15,000
45	SSH100	UD	BALIZA TRONCOCÓNICA DE 75 CM DE ALTURA EN COLOR ROJO Y BANDAS BLANCA REFLECTANTES TIPO TB-6.			
					TOTAL UD	50,000
46	SSH105	UD	PIQUETA PARA SEÑALIZACIÓN DE ESCALÓN LATERAL TIPO TB-7, FABRICADO EN ACERO EN COLOR ROJO Y BANDAS BLANCA REFLECTANTES, TOTALMENTE COLOCADO.			
					TOTAL UD	20,000

1.3.2 Señalización vertical

47	SSH005	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA TRIANGULAR DE 90 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.			
					TOTAL UD	2,000

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 5

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
48 SSH010	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA TRIANGULAR DE 1350 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.				
					TOTAL UD	3,000
49 SSH015	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA, CUADRADA DE 900 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.				
					TOTAL UD	10,000
50 SSH020	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA CIRCULAR DE 600 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.				
					TOTAL UD	5,000
51 SSH030	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA CIRCULAR DE 900 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.				
					TOTAL UD	2,000
52 SSH040	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA OCTOGONAL DE 900 MM, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.				
					TOTAL UD	2,000
53 SSH045	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA, RECTANGULAR DE DE 900X1350 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.				
					TOTAL UD	2,000
54 SSH070	M²	CARTEL CROQUIS PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA, REFLECTANTE, FABRICADO EN ACERO CON FONDO AMARILLO Y CUALQUIER TEXTO COLOCADO SOBRE POSTES MÓVILES DE 1.3 M DE ALTURA CON PIES DE CRUCETA GALVANIZADA.				
					TOTAL M²	4,000
55 SSH080	UD	PANEL DIRECCIONAL REFLEXIVO SIMPLE DE 1650 X 450 MM, TIPO TB-2 REFLECTANTE, EN COLOR ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN ACERO, CON POSTES MÓVILES DE 1,3 M DE ALTURA CON PIES DE CRUCETA, TOTALMENTE COLOCADO.				
					TOTAL UD	4,000

1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.4.1 RECINTOS, COMEDORES, VESTUARIOS, SERVICIOS

56 SSE001	MES	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE, TOTALMENTE EQUIPADA.				
					26,000	26,000
					TOTAL MES	26,000
57 SSE005	MES	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE, TOTALMENTE EQUIPADA.				
					26,000	26,000
					TOTAL MES	26,000
58 SSE010	MES	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE TOTALMENTE EQUIPADA.				
					26,000	26,000
					TOTAL MES	26,000

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 6

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
1.4.2 MOBILIARIO Y ENSERES						
59 SSE040 UD BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS						
					TOTAL UD	5,000
60 SSE050 UD MESA MELANINA PARA 10 PERSONAS						
					TOTAL UD	3,000
61 SSE060 UD HORNO MICROONDAS						
					TOTAL UD	2,000
62 SSE070 UD DEPÓSITO CUBO DE BASURAS.						
					TOTAL UD	5,000
63 SSE080 UD DUCHA INSTALADA CON AGUA FRIA Y CALIENTE.						
	2,000	3,000			6,000	
					TOTAL UD	6,000
64 SSE090 UD INODORO INSTALADO.						
	2,000	3,000			6,000	
					TOTAL UD	6,000
65 SSE100 UD LAVABO INSTALADO CON AGUA FRÍA Y CALIENTE.						
	2,000	3,000			6,000	
					TOTAL UD	6,000
66 SSE110 UD PILETA CORRIDA INSTALADA CON TRES GRIFOS.						
	2,000	3,000			6,000	
					TOTAL UD	6,000
67 SSE120 UD ESPEJO EN VESTUARIOS Y ASEOS.						
	2,000	3,000			6,000	
					TOTAL UD	6,000
68 SSE130 UD PERCHA EN CABINAS PARA DUCHAS.						
					TOTAL UD	25,000
69 SSE150 UD RADIADOR DE INFRARROJOS.						
	3,000	3,000			9,000	
					TOTAL UD	9,000
70 SSE160 UD RECIPIENTE CON PAPEL PARA SECADO DE MANOS.						
	2,000	3,000			6,000	
					TOTAL UD	6,000
71 SE170 UD TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL.						
					TOTAL UD	25,000
72 SSE180 UD CALENTADOR DE AGUA DE 50 L						
					TOTAL UD	5,000

1.4.3 INSTALACIONES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 7

DESCRIPCIÓN	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
73 SSE020 UD ACOMETIDA AGUA Y LUZ.						
					TOTAL UD	4,000
1.4.4 VARIOS						
74 SSE140 H LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE INSTA						
	26,000	4,000	4,000		416,000	
					TOTAL H	416,000
1.5 SERVICIO DE PREVENCIÓN						
1.5.1 Medicina y primeros auxilios						
75 SSF001 UD BOTIQUÍN FIJO, INSTALADO EN OBRA, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.						
					TOTAL UD	3,000
76 SSF005 UD BOTIQUÍN PORTÁTIL, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.						
					TOTAL UD	2,000
77 SSF010 UD REPOSICIÓN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.						
					TOTAL UD	20,000
78 SSF020 UD RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO DEL PERSONAL.						
					TOTAL UD	25,000
1.5.2 Formación y servicios. Reuniones						
79 SSG001 H EN CURSO DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.						
		25,000	10,000		250,000	
					TOTAL H	250,000
80 SSG10 UD REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.						
		26,000			26,000	
					TOTAL UD	26,000
81 SSG020 H TÉCNICO DE SEGURIDAD EN LABORES DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.						
		26,000	2,000	4,000	208,000	
					TOTAL H	208,000
82 SSG40 MES COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.						
					TOTAL MES	26,000

CUADRO DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 1

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
1	SE170	UD	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL.	13,39.-	TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2	SS056	ud	ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y CON ANILLA TORSAL FABRICADO CON CINCHA DE NYLON DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS EN ACERO INOXIDABLE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS	11,96.-	ONCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3	SS057	ud	CINTURÓN CON ENGANCHE DORSAL FABRICADO EN ALGODÓN ANTI - SUDORACIÓN CON BANDAS DE POLIESTER, HEBILLAS LIGERAS DE ALUMINIO Y ARGOLLAS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 4 OBRAS	14,00.-	CATORCE EUROS
4	SS063	UD	DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE PARA CUERDAS DE POLIAMIDA DE 14 MM. DE DIÁMETRO PARA USO VERTICAL Y HORIZONTAL, CON ESLINGA DE 90 CM, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS	20,10.-	VEINTE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
5	SS065	ud	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍDA D=14 MM., Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, INCLUSOD ESMONTAJE	12,37.-	DOCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
6	SSA001	UD	CASCO DE SEGURIDAD QUE CUMPLA LOS REQUISITOS DE LA MORMA BC/CEN/03/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE LA CABEZA.	2,41.-	DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
7	SSA004	UD	PANTALÓN LARGO DE COLOR VISTOSO FABRICADO CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 Y CUMPLIR CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.	37,78.-	TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8	SSA005	UD	MONO DE TRABAJO DE COLOR CLARO.	21,06.-	VEINTIUN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
9	SSA006	UD	CHAQUETA FABRICADA CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES DE COLOR VISTOSO, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 EN CUMPLIMIENTO CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.	48,73.-	CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 2

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
10	SSA010	UD	CRISTALES INCOLOROS SEGÚN LA NORMA BC/CEN/04/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OJOS.	10,60.-	DIEZ EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
11	SSA020	UD	CASCO PROTECTOR AUDITIVO SEGÚN LA NORMA BC/CEN/06/88 SOBRES DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OIDOS.	13,25.-	TRECE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
12	SSA030	UD	CINTURON DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN,CLASE B (TIPO 1,2 O 3 SEGÚN LA NORMA BC7CEN711/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS.	20,45.-	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
13	SSA040	UD	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRAT	16,90.-	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
14	SSA041	UD	CINTURON PORTA-HERRAMIENTAS FABRICADO EN CUERO.	19,08.-	DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
15	SSA045	UD	PANTALLA DE CABEZA ABATIBLE PARA SOLDADOR, DE MATERIAL TERMOFORMADO. CON DIMENSIONES DE CRISTAL MÍNIMAS 75 X 98 MM QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/05/88.	13,06.-	TRECE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
16	SSA050	UD	PANTALLA DE UN VISOR DE MALLA METÁLICA CON SOPORTE DE ALUMINIO PARA PROTECCIÓN DE CARA Y FRENTE A IMPACTOS CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN AL CASCO QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/05/88.	13,06.-	TRECE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
17	SSA055	UD	MASCARILLA DE SEGURIDAD ANTIPARTÍCULAS DE RETENCIÓN MEDIANTE FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE SEGÚN LA NORMA BC/CEN/07/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.	10,60.-	DIEZ EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
18	SSA056	UD	FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO RECAMBIABLE SEGÚN LA NORMA BC/CEN/07/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.	1,27.-	UN EURO CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
19	SSA070	PAR	GUANTES DE NITRILO, AMBIDOESTRO, TRATADO CON POLVO ANTISUDOR, CON CERTIFICADO CE Y QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-374 (RIESGOS POR MICROORGANISMOS).	2,81.-	DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 3

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
20	SSA080		PAR GUANTES EN SERRAJE PARA PROTECCIÓN DE MANOS CON CERTIFICADO CE, QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-388 (RIESGOS MECÁNICOS).	6,60.-	SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
21	SSA090		PAR GUANTES DE SOLDADOR, EN MALLA DE HILO CONTÍNUO DE KEVLAR, CON CERTIFICADO CE QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-407 (RIESGOS DE CALOR Y FUEGO).	10,88.-	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
22	SSA100		PAR GUANTES DIELECTRICOS DE MATERIAL SINTÉTICO, CON CERTIFICADO CE QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-388 (RIESGO DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA).	47,68.-	CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
23	SSA110		PAR BOTAS DE SEGURIDAD DIELECTRICAS QUE CUMPLAN CON LA NORMA EN-345 TIPO S3.	44,72.-	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
24	SSA120		PAR BOTAS IMPERMEABLES FABRICADAS EN PVC, CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, SUELA CARRO ARMADO QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-345 TIPO S5.	10,13.-	DIEZ EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
25	SSA130		PAR BOTAS DE SEGURIDAD EN PIEL FLOR, SUELA DE POLIURETANO ALTA CALIDAD CON PUNTERA DE ACERO, SUELO BIDENSIDAD Y ENPEINE EN PIEL FLOR QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/08/88 CON CERTIFICADO CE.	19,88.-	DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
26	SSA131		PAR BOTAS DE SEGURIDAD ANTICALÓRICAS QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-345 TIPO S7, CON CERTIFICADO CE.	26,61.-	VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
27	SSA140	UD	MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR RESISTENTE AL CALOR.	25,81.-	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
28	SSA150		PAR MANGUITOS EN SERRAJE PARA SOLDADOR.	6,86.-	SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
29	SSA160		PAR POLAINAS EN SERRAJE PARA SOLDADOR.	5,44.-	CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 4

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
30	SSA170	UD	CHALECO FABRICADO CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES DE COLOR NARANJA O AMARILLO, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 EN CUMPLIMIENTO CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.	23,82.-	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
31	SSB001	UD	VALLA MÓVIL DE CONTENCIÓN DE PEATONES DE 2.50 X 1.10 M, CON ENGANCHES LATERALES TOTALMENTE COLOCADO.	8,45.-	OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
32	SSB020	ML	VALLA DE CERRAMIENTO CON PAÑOS DE MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y 2 M DE ALTURA CON SOPORTE METÁLICOS DE ACERO CADA 3.5 M, SOBRE BLOQUES DE HORMIGÓN.	10,13.-	DIEZ EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
33	SSB030	UD	VALLA NORMALIZADA DE DESVÍO DE TRÁFICO, COLOCADA.	23,64.-	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
34	SSB040	ML	BARANDILLA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS A DISTINTO NIVEL, DE ALTURA MÍNIMA 90 CM, COMPUESTA POR RODAPIE DE 20 CM Y LISTÓN INTERMEDIO, FABRICADA CON MATERIAL CUYA REISITENCIA MÍNIMA SEA DE 150 KG/M, TOTALMENTE COLOCADA.	17,38.-	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
35	SSB050	ML	CABLE DE ACERO DE SEGURIDAD PARA ANCLAR LOS MOSQUETONES DE LOS CINTURONES DE SEGURIDAD ANTICAÍDAS, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES TOTALMENTE COLOCADO.	8,71.-	OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
36	SSB060	M ²	RED HORIZONTAL CERTIFICADA DE PROTECCIÓN DE HUECOS, CON UNIÓN DE RETÍCULA MEDIANTE NUDOS, INCLUSO SOPORTES, CUERDA DE ATADO, CUERDAS DE UNIÓN, PIQUETAS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	12,61.-	DOCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
37	SSB070	ML	BARRERA DE CONTENCIÓN TIPO NEW JERSEY COLOCADA.	48,31.-	CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
38	SSC001	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE ABC DE 6 KG DE CAPACIDAD, CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS.	18,63.-	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 5

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
39	SSC005	UD	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG DE CAPACIDAD, CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS, INSTALADO VEHÍCULO.	73,84.-	SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
40	SSD001	UD	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA, COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASA METÁLICA, ETC. SEGÚN NORMAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO GENERAL DE BAJA TENSIÓN.	134,45.-	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
41	SSD005	UD	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD, INCLUIDA SU INSTALACIÓN.	105,12.-	CIENTO CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
42	SSD010	UD	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30 MA), INCLUIDA SU INSTALACIÓN.	105,12.-	CIENTO CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
43	SSE001	MES	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE, TOTALMENTE EQUIPADA.	154,55.-	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
44	SSE005	MES	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE, TOTALMENTE EQUIPADA.	154,55.-	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
45	SSE010	MES	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE TOTALMENTE EQUIPADA.	154,55.-	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
46	SSE020	UD	ACOMETIDA AGUA Y LUZ.	486,30.-	CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
47	SSE040	UD	BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS	16,57.-	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 6

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
48	SSE050	UD	MESA MELANINA PARA 10 PERSONAS	44,59.-	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
49	SSE060	UD	HORNO MICROONDAS	135,05.-	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
50	SSE070	UD	DEPÓSITO CUBO DE BASURAS.	17,20.-	DIECISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
51	SSE080	UD	DUCHA INSTALADA CON AGUA FRIA Y CALIENTE.	49,23.-	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
52	SSE090	UD	INODORO INSTALADO.	33,28.-	TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
53	SSE100	UD	LAVABO INSTALADO CON AGUA FRÍA Y CALIENTE.	33,38.-	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
54	SSE110	UD	PILETA CORRIDA INSTALADA CON TRES GRIFOS.	42,77.-	CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
55	SSE120	UD	ESPEJO EN VESTUARIOS Y ASEOS.	24,38.-	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
56	SSE130	UD	PERCHA EN CABINAS PARA DUCHAS.	6,18.-	SEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
57	SSE140	H	LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE INSTA	10,87.-	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
58	SSE150	UD	RADIADOR DE INFRARROJOS.	28,67.-	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
59	SSE160	UD	RECIPIENTE CON PAPEL PARA SECADO DE MANOS.	14,65.-	CATORCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
60	SSE180	UD	CALENTADOR DE AGUA DE 50 L	49,23.-	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 7

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
61	SSF001	UD	BOTIQUÍN FIJO, INSTALADO EN OBRA, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	75,49.-	SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
62	SSF005	UD	BOTIQUÍN PORTÁTIL, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	92,60.-	NOVENTA Y DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
63	SSF010	UD	REPOSICIÓN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.	48,58.-	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
64	SSF020	UD	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO DEL PERSONAL.	41,84.-	CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
65	SSG001	H	EN CURSO DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.	15,93.-	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
66	SSG020	H	TÉCNICO DE SEGURIDAD EN LABORES DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.	14,01.-	CATORCE EUROS CON UN CÉNTIMO
67	SSG10	UD	REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	67,18.-	SESENTA Y SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
68	SSG40	MES	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	1.272,00.-	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS
69	SSH001	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO CON GUARNALDAS REFLECTANTES EN COLOR ROJO Y BLANCO, INCLUSO SOPORTES Y COLOCACIÓN.	3,46.-	TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
70	SSH002	UD	PORTICO DE DELIMITACIÓN DE ALTURA COMPUESTO POR DOS PERFILES METÁLICOS DE MÓDULO RESISTENTE NO INFERIOR A 14 CM³ Y DINTEL FORMADO POR PERFIL O CABLE METÁLICO DEL QUE COLGARÁ UNOS TIRANTES VERTICALES FLEXIBLES.	136,62.-	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 8

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
71	SSH004	UD	BALIZA LUMINOSA CON LUZ AMBAR INTERMITENTE PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA TIPO TL-2.	37,64.-	TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
72	SSH005	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA TRIANGULAR DE 90 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	52,11.-	CINCUENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
73	SSH010	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA TRIANGULAR DE 1350 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	88,36.-	OCHENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
74	SSH015	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA, CUADRADA DE 900 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	85,39.-	OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
75	SSH020	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA CIRCULAR DE 600 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	49,94.-	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
76	SSH030	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA CIRCULAR DE 900 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	85,38.-	OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
77	SSH040	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA OCTOGONAL DE 900 MM, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	251,68.-	DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
78	SSH045	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA, RECTANGULAR DE DE 900X1350 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	163,28.-	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Página 9

N.	CÓDIGO	Ud.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
79	SSH070	M ²	CARTEL CROQUIS PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA, REFLECTANTE, FABRICADO EN ACERO CON FONDO AMARILLO Y CUALQUIER TEXTO COLOCADO SOBRE POSTES MÓVILES DE 1.3 M DE ALTURA CON PIES DE CRUCETA GALVANIZADA.	64,89.-	SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
80	SSH080	UD	PANEL DIRECCIONAL REFLEXIVO SIMPLE DE 1650 X 450 MM, TIPO TB-2 REFLECTANTE, EN COLOR ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN ACERO, CON POSTES MÓVILES DE 1,3 M DE ALTURA CON PIES DE CRUCETA, TOTALMENTE COLOCADO.	59,99.-	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
81	SSH100	UD	BALIZA TRONCOCÓNICA DE 75 CM DE ALTURA EN COLOR ROJO Y BANDAS BLANCA REFLECTANTES TIPO TB-6.	6,03.-	SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
82	SSH105	UD	PIQUETA PARA SEÑALIZACIÓN DE ESCALÓN LATERAL TIPO TB-7, FABRICADO EN ACERO EN COLOR ROJO Y BANDAS BLANCA REFLECTANTES, TOTALMENTE COLOCADO.	3,20.-	TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Valencia, Mayo de 2013

Fdo. Santiago Alonso
Ing. Caminos, canales y puertos

PRESUPUESTOS PARCIALES

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA
(CASTELLÓN)**

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 1

N.	CÓDIGO	Ud. DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
1.1.1 Protecciones para la cabeza					
1	SSA001	UD CASCO DE SEGURIDAD QUE CUMPLA LOS REQUISITOS DE LA MORMA BC/CEN/03/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE LA CABEZA.	25,00	2,41	60,25
2	SSA020	UD CASCO PROTECTOR AUDITIVO SEGÚN LA NORMA BC/CEN/06/88 SOBRES DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OIDOS.	25,00	13,25	331,25
3	SSA045	UD PANTALLA DE CABEZA ABATIBLE PARA SOLDADOR, DE MATERIAL TERMOFORMADO, CON DIMENSIONES DE CRISTAL MÍNIMAS 75 X 98 MM QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/05/88.	25,00	13,06	326,50
4	SSA050	UD PANTALLA DE UN VISOR DE MALLA METÁLICA CON SOPORTE DE ALUMINIO PARA PROTECCIÓN DE CARA Y FRENTE A IMPACTOS CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN AL CASCO QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/05/88.	25,00	13,06	326,50
5	SSA010	UD CRISTALES INCOLOROS SEGÚN LA NORMA BC/CEN/04/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OJOS.	25,00	10,60	265,00
6	SSA055	UD MASCARILLA DE SEGURIDAD ANTIPARTÍCULAS DE RETENCIÓN MEDIANTE FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE SEGÚN LA NORMA BC/CEN/07/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.	25,00	10,60	265,00
7	SSA056	UD FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO RECAMBIABLE SEGÚN LA NORMA BC/CEN/07/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.	100,00	1,27	127,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.1.1 Protecciones para la cabeza					1.701,50
1.1.2 Protecciones para el cuerpo					
8	SSA004	UD PANTALÓN LARGO DE COLOR VISTOSO FABRICADO CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 Y CUMPLIR CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.	50,00	37,78	1.889,00
9	SSA005	UD MONO DE TRABAJO DE COLOR CLARO.	50,00	21,06	1.053,00
10	SSA006	UD CHAQUETA FABRICADA CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES DE COLOR VISTOSO, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 EN CUMPLIMIENTO CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.	50,00	48,73	2.436,50
11	SSA030	UD CINTURON DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN, CLASE B (TIPO 1,2 O 3 SEGÚN LA NORMA BC7CEN711/88 SOBRE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS.	25,00	20,45	511,25

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 2

N.	CÓDIGO	Ud.	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
12	SSA040	UD	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRAT	25,00	16,90	422,50
13	SSA041	UD	CINTURON PORTA-HERRAMIENTAS FABRICADO EN CUERO.	25,00	19,08	477,00
14	SSA140	UD	MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR RESISTENTE AL CALOR.	25,00	25,81	645,25
15	SSA170	UD	CHALECO FABRICADO CON MATERIALES RETROREFLECTANTES Y FLUORESCENTES DE COLOR NARANJA O AMARILLO, CLASIFICADO COMO CLASE 3 SEGÚN LA EN-471 EN CUMPLIMIENTO CON LA EN-340, ENV-343 Y CERTIFICADO CE.	25,00	23,82	595,50
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.1.2 Protecciones para el cuerpo			8.030,00
1.1.3 Protecciones para las extremidades superiores						
16	SSA070	P...	GUANTES DE NITRILO, AMBIDOESTRO, TRATADO CON POLVO ANTISUDOR, CON CERTIFICADO CE Y QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-374 (RIESGOS POR MICROORGANISMOS).	25,00	2,81	70,25
17	SSA080	P...	GUANTES EN SERRAJE PARA PROTECCIÓN DE MANOS CON CERTIFICADO CE, QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-388 (RIESGOS MECÁNICOS).	25,00	6,60	165,00
18	SSA090	P...	GUANTES DE SOLDADOR, EN MALLA DE HILO CONTÍNUO DE KEVLAR, CON CERTIFICADO CE QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-407 (RIESGOS DE CALOR Y FUEGO).	25,00	10,88	272,00
19	SSA100	P...	GUANTES DIELECTRICOS DE MATERIAL SINTÉTICO, CON CERTIFICADO CE QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-388 (RIESGO DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA).	25,00	47,68	1.192,00
20	SSA150	P...	MANGUITOS EN SERRAJE PARA SOLDADOR.	25,00	6,86	171,50
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.1.3 Protecciones para las extremidades superiores			1.870,75
1.1.4 Protecciones para las extremidades inferiores						
21	SSA110	P...	BOTAS DE SEGURIDAD DIELECTRICAS QUE CUMPLAN CON LA NORMA EN-345 TIPO S3.	25,00	44,72	1.118,00
22	SSA120	P...	BOTAS IMPERMEABLES FABRICADAS EN PVC, CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, SUELA CARRO ARMADO QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-345 TIPO S5.	25,00	10,13	253,25
23	SSA130	P...	BOTAS DE SEGURIDAD EN PIEL FLOR, SUELA DE POLIURETANO ALTA CALIDAD CON PUNTERA DE ACERO, SUELO BIDENSIDAD Y ENPEINE EN PIEL FLOR QUE CUMPLA CON LA NORMA BC/CEN/08/88 CON CERTIFICADO CE.	25,00	19,88	497,00

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 3

N.	CÓDIGO	Ud.	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
24	SSA131		P... BOTAS DE SEGURIDAD ANTICALÓRICAS QUE CUMPLA CON LA NORMA EN-345 TIPO S7, CON CERTIFICADO CE.	25,00	26,61	665,25
25	SSA160		P... POLAINAS EN SERRAJE PARA SOLDADOR.	25,00	5,44	136,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.1.4 Protecciones para las extremidades inferiores			2.669,50
1.1.5 Protecciones anticaídas						
26	SS056	ud	ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y CON ANILLA TORSAL FABRICADO CON CINCHA DE NYLON DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS EN ACERO INOXIDABLE. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS	25,00	11,96	299,00
27	SS057	ud	CINTURÓN CON ENGANCHE DORSAL FABRICADO EN ALGODÓN ANTI - SUDORACIÓN CON BANDAS DE POLIESTER, HEBILLAS LIGERAS DE ALUMINIO Y ARGOLLAS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 4 OBRAS	25,00	14,00	350,00
28	SS065	ud	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE Y DESPLAZAMIENTO DE CINTURONES DE SEGURIDAD CON CUERDA PARA DISPOSITIVO ANTICAÍDA D=14 MM., Y ANCLAJE AUTOBLOCANTE DE FIJACIÓN DE MOSQUETONES DE LOS CINTURONES, INCLUSO ESMONTAJE	200,00	12,37	2.474,00
29	SS063	UD	DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE PARA CUERDAS DE POLIAMIDA DE 14 MM. DE DIÁMETRO PARA USO VERTICAL Y HORIZONTAL, CON ESLINGA DE 90 CM, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS	25,00	20,10	502,50
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.1.5 Protecciones anticaídas			3.625,50
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES			17.897,25
1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS						
1.2.1 Protección instalaciones eléctricas						
30	SSD001	UD	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA, COMPUESTA POR CABLE DE COBRE, ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASA METÁLICA, ETC. SEGÚN NORMAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO GENERAL DE BAJA TENSIÓN.	3,00	134,45	403,35
31	SSD005	UD	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD, INCLUIDA SU INSTALACIÓN.	3,00	105,12	315,36
32	SSD010	UD	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (30 MA), INCLUIDA SU INSTALACIÓN.	3,00	105,12	315,36
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.2.1 Protección instalaciones eléctricas			1.034,07

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA
(CASTELLÓN)**

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 4

N.	CÓDIGO	Ud.	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
1.2.2 Extinción incendios						
33	SSC001	UD	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE ABC DE 6 KG DE CAPACIDAD, CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS.	5,00	18,63	93,15
34	SSC005	UD	EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG DE CAPACIDAD, CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS, INSTALADO VEHÍCULO.	5,00	73,84	369,20
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.2.2 Extinción incendios						462,35
1.2.3 Caídas de altura						
35	SSB050	ML	CABLE DE ACERO DE SEGURIDAD PARA ANCLAR LOS MOSQUETONES DE LOS CINTURONES DE SEGURIDAD ANTICAÍDAS, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES TOTALMENTE COLOCADO.	100,00	8,71	871,00
36	SSB040	ML	BARANDILLA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS A DISTINTO NIVEL, DE ALTURA MÍNIMA 90 CM, COMPUESTA POR RODAPIE DE 20 CM Y LISTÓN INTERMEDIO, FABRICADA CON MATERIAL CUYA REISITENCIA MÍNIMA SEA DE 150 KG/M, TOTALMENTE COLOCADA.	200,00	17,38	3.476,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.2.3 Caídas de altura						4.347,00
1.2.4 Protección huecos horizontales						
37	SSB060	M²	RED HORIZONTAL CERTIFICADA DE PROTECCIÓN DE HUECOS, CON UNIÓN DE RETÍCULA MEDIANTE NUDOS, INCLUSO SOPORTES, CUERDA DE ATADO, CUERDAS DE UNIÓN, PIQUETAS, MONTAJE Y DESMONTAJE.	200,00	12,61	2.522,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.2.4 Protección huecos horizontales						2.522,00
1.2.5 Barandillas y vallas						
38	SSB001	UD	VALLA MÓVIL DE CONTENCIÓN DE PEATONES DE 2.50 X 1.10 M, CON ENGANCHES LATERALES TOTALMENTE COLOCADO.	100,00	8,45	845,00
39	SSB020	ML	VALLA DE CERRAMIENTO CON PAÑOS DE MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y 2 M DE ALTURA CON SOPORTE METÁLICOS DE ACERO CADA 3.5 M, SOBRE BLOQUES DE HORMIGÓN.	200,00	10,13	2.026,00
40	SSB030	UD	VALLA NORMALIZADA DE DESVÍO DE TRÁFICO, COLOCADA.	50,00	23,64	1.182,00
41	SSB070	ML	BARRERA DE CONTENCIÓN TIPO NEW JERSEY COLOCADA.	50,00	48,31	2.415,50
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.2.5 Barandillas y vallas						6.468,50

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 5

N.	CÓDIGO	Ud.	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.2	PROTECCIONES COLECTIVAS		14.833,92
1.3 SEÑALIZACIONES						
1.3.1 Balizas						
42	SSH001	ML	CORDON DE BALIZAMIENTO CON GUIRNALDAS REFLECTANTES EN COLOR ROJO Y BLANCO, INCLUSO SOPORTES Y COLOCACIÓN.	900,00	3,46	3.114,00
43	SSH002	UD	PORTICO DE DELIMITACIÓN DE ALTURA COMPUESTO POR DOS PERFILES METÁLICOS DE MÓDULO RESISTENTE NO INFERIOR A 14 CM³ Y DINTEL FORMADO POR PERFIL O CABLE METÁLICO DEL QUE COLGARÁ UNOS TIRANTES VERTICALES FLEXIBLES.	4,00	136,62	546,48
44	SSH004	UD	BALIZA LUMINOSA CON LUZ AMBAR INTERMITENTE PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA TIPO TL-2.	15,00	37,64	564,60
45	SSH100	UD	BALIZA TRONCOCÓNICA DE 75 CM DE ALTURA EN COLOR ROJO Y BANDAS BLANCA REFLECTANTES TIPO TB-6.	50,00	6,03	301,50
46	SSH105	UD	PIQUETA PARA SEÑALIZACIÓN DE ESCALÓN LATERAL TIPO TB-7, FABRICADO EN ACERO EN COLOR ROJO Y BANDAS BLANCA REFLECTANTES, TOTALMENTE COLOCADO.	20,00	3,20	64,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.3.1	Balizas		4.590,58
1.3.2 Señalización vertical						
47	SSH005	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA TRIANGULAR DE 90 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	2,00	52,11	104,22
48	SSH010	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA TRIANGULAR DE 1350 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	3,00	88,36	265,08
49	SSH015	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA, CUADRADA DE 900 MM DE LADO, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	10,00	85,39	853,90
50	SSH020	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA CIRCULAR DE 600 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	5,00	49,94	249,70
51	SSH030	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA CIRCULAR DE 900 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	2,00	85,38	170,76

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 6

N.	CÓDIGO	Ud.	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
52	SSH040	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA OCTOGONAL DE 900 MM, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	2,00	251,68	503,36
53	SSH045	UD	SEÑAL DE OBRA METÁLICA, RECTANGULAR DE DE 900X1350 MM, CON FONDO AMARILLO, COLOCADA SOBRE POSTE MÓVIL DE 1,3 M DE ALTURA CON PIE DE CRUCETA GALVANIZADO.	2,00	163,28	326,56
54	SSH070	M ²	CARTEL CROQUIS PARA SEÑALIZACIÓN DE OBRA, REFLECTANTE, FABRICADO EN ACERO CON FONDO AMARILLO Y CUALQUIER TEXTO COLOCADO SOBRE POSTES MÓVILES DE 1.3 M DE ALTURA CON PIES DE CRUCETA GALVANIZADA.	4,00	64,89	259,56
55	SSH080	UD	PANEL DIRECCIONAL REFLEXIVO SIMPLE DE 1650 X 450 MM, TIPO TB-2 REFLECTANTE, EN COLOR ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN ACERO, CON POSTES MÓVILES DE 1,3 M DE ALTURA CON PIES DE CRUCETA, TOTALMENTE COLOCADO.	4,00	59,99	239,96
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.3.2 Señalización vertical			2.973,10
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.3 SEÑALIZACIONES			7.563,68
1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
1.4.1 RECINTOS, COMEDORES, VESTUARIOS, SERVICIOS						
56	SSE001	M...	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE, TOTALMENTE EQUIPADA.	26,00	154,55	4.018,30
57	SSE005	M...	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE, TOTALMENTE EQUIPADA.	26,00	154,55	4.018,30
58	SSE010	M...	ALQUILER DE MUDULO-CASETA DE 6 X 2.38 M PARA COMEDOR CON VENTANA Y PUERTA DE ACERO GALVANIZADA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE TOTALMENTE EQUIPADA.	26,00	154,55	4.018,30
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.4.1 RECINTOS, COMEDORES, VESTUARIOS, SERVICIOS			12.054,90
1.4.2 MOBILIARIO Y ENSERES						
59	SSE040	UD	BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS	5,00	16,57	82,85
60	SSE050	UD	MESA MELANINA PARA 10 PERSONAS	3,00	44,59	133,77
61	SSE060	UD	HORNO MICROONDAS	2,00	135,05	270,10

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 7

N.	CÓDIGO	Ud. DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
62	SSE070	UD DEPÓSITO CUBO DE BASURAS.	5,00	17,20	86,00
63	SSE080	UD DUCHA INSTALADA CON AGUA FRÍA Y CALIENTE.	6,00	49,23	295,38
64	SSE090	UD INODORO INSTALADO.	6,00	33,28	199,68
65	SSE100	UD LAVABO INSTALADO CON AGUA FRÍA Y CALIENTE.	6,00	33,38	200,28
66	SSE110	UD PILETA CORRIDA INSTALADA CON TRES GRIFOS.	6,00	42,77	256,62
67	SSE120	UD ESPEJO EN VESTUARIOS Y ASEOS.	6,00	24,38	146,28
68	SSE130	UD PERCHA EN CABINAS PARA DUCHAS.	25,00	6,18	154,50
69	SSE150	UD RADIADOR DE INFRARROJOS.	9,00	28,67	258,03
70	SSE160	UD RECIPIENTE CON PAPEL PARA SECADO DE MANOS.	6,00	14,65	87,90
71	SE170	UD TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL.	25,00	13,39	334,75
72	SSE180	UD CALENTADOR DE AGUA DE 50 L	5,00	49,23	246,15
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.4.2 MOBILIARIO Y ENSERES					2.752,29
1.4.3 INSTALACIONES					
73	SSE020	UD ACOMETIDA AGUA Y LUZ.	4,00	486,30	1.945,20
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.4.3 INSTALACIONES					1.945,20
1.4.4 VARIOS					
74	SSE140	H LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE INSTA	416,00	10,87	4.521,92
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.4.4 VARIOS					4.521,92
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm: 1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					21.274,31
1.5 SERVICIO DE PREVENCIÓN					
1.5.1 Medicina y primeros auxilios					
75	SSF001	UD BOTIQUÍN FIJO, INSTALADO EN OBRA, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	3,00	75,49	226,47

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA E.D.A.R. Y COLECTORES GENERALES DE PEÑÍSCOLA (CASTELLÓN)

CAPÍTULO Núm: 1 SEGURIDAD Y SALUD

Página 8

N.	CÓDIGO	Ud.	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
76	SSF005	UD	BOTIQUÍN PORTÁTIL, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	2,00	92,60	185,20
77	SSF010	UD	REPOSICIÓN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.	20,00	48,58	971,60
78	SSF020	UD	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO DEL PERSONAL.	25,00	41,84	1.046,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.5.1 Medicina y primeros auxilios			2.429,27
1.5.2 Formación y servicios. Reuniones						
79	SSG001	H	EN CURSO DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.	250,00	15,93	3.982,50
80	SSG10	UD	REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	26,00	67,18	1.746,68
81	SSG020	H	TÉCNICO DE SEGURIDAD EN LABORES DE PREVENCIÓN Y VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.	208,00	14,01	2.914,08
82	SSG40	M...	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	26,00	1.272,00	33.072,00
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.5.2 Formación y servicios. Reuniones			41.715,26
TOTAL SUBCAPÍTULO Núm:			1.5 SERVICIO DE PREVENCIÓN			44.144,53
TOTAL CAPÍTULO Núm: 1			SEGURIDAD Y SALUD			105.713,69

PRESUPUESTOS GENERALES

