

acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar, para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm cubiertas. El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca alrededor del edificio.

No se permiten caídas sobre red superiores a los 6 m de altura. Se paralizarán los trabajos sobre las cubiertas bajo régimen de vientos superiores a 60 km/h, lluvia, helada y nieve.

6.2.3.7. Enfoscados y enlucidos

Las "miras", reglas, tabloneros, 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 quién lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios, los tropezones entre obstáculos, etc. Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

6.2.3.8. Carpintería de madera, metálica y cerrajería

Los recortes de madera y metálicos, objetos punzantes, cascotes y serrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las tolvas de vertido, o mediante bateas o plataformas emplintadas amarradas del gancho de la grúa. Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

Los listones horizontales 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. El "cuelgue" de hojas de puertas o de ventanas, se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

6.2.3.9. Pintura y barnizados

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

Se tenderán redes horizontales sujetas a puntos firmes de la estructura, para evitar el riesgo de caída desde alturas. Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente (puentes grúa por ejemplo) durante las operaciones de pintura de carriles, soportes, topes, barandillas, etc., en prevención de atrapamientos o caídas desde altura. Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" en las instalaciones, tuberías de presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc. durante los trabajos de pintura de señalización o de protección de conductos.

6.2.3.10. Instalación eléctrica provisional de obra

El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos. El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar. Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos.

La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios o de instalación, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad. El tendido de los cables y mangueras, se efectuará 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. Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Las mangueras de "alargadera" por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales. Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad. Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra. Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a "pies derechos" firmes.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante. Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie. La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Los interruptores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- 300 mA Alimentación a la maquinaria.
- 30 mA alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
- 30 mA para las instalaciones eléctricas de alumbrado.

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 se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general. El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:

Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.

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

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

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

No se permitirá las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No se permitirá el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, pueden pelarse y producir accidentes.

No se permitirá el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano y asimilables). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.

6.2.4. Medidas específicas para trabajos en la proximidad de instalaciones eléctricas de alta tensión

Los Oficios más comunes en las instalaciones de alta tensión son los siguientes.

- Instalación de apoyos metálicos o de hormigón.
- Instalación de conductores desnudos
- Instalación de aparatos de seccionamiento y corte (interruptores, seccionadores, fusibles, etc.).
- Instalación de limitadores de sobretensión (autoválvulas pararrayos).
- Detección de partes en tensión.
- Instalación de conductores aislados en zanjas o galerías.
- Instalación de envolventes prefabricadas de hormigón.
- Instalación de celdas eléctricas (seccionamiento, protección, medida, etc.).
- Instalación de transformadores en envolventes prefabricadas a nivel del terreno.
- Instalación de cuadros eléctricos y salidas en B.T.
- Interconexión entre elementos.
- Conexión y desconexión de líneas o equipos.
- Puestas a tierra y conexiones equipotenciales.
- Reparación, conservación o cambio de los elementos citados.

Los Riesgos más frecuentes durante estos oficios son los descritos a continuación:

- Deslizamientos, desprendimientos de tierras por diferentes motivos (no emplear el talud adecuado, por variación de la humedad del terreno, etc.).
- Riesgos derivados del manejo de máquinas-herramienta y maquinaria pesada en general.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, materiales y útiles. - Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos, etc.).
- Golpes.
- Cortes por objetos y/o herramientas.
- Arco eléctrico.
- Incendio y explosiones. Electrocutaciones y quemaduras.
- Ventilación e Iluminación.
- Riesgo por sobreesfuerzos musculares y malos gestos.
- Contacto o manipulación de los elementos aislantes de los transformadores (aceites minerales, aceites a la silicona y piraleno). El aceite mineral tiene un punto de inflamación relativamente bajo (130º) y produce humos densos y nocivos en la combustión. El aceite a la silicona posee un punto de inflamación más elevado (400º). El piraleno ataca la piel, ojos y mucosas, produce gases tóxicos a temperaturas normales y arde mezclado con otros productos.
- Contacto directo con una parte del cuerpo humano y contacto a través de útiles o herramientas.

- Contacto a través de maquinaria de gran altura.
- Maniobras en centros de transformación privados por personal con escaso o nulo conocimiento de la responsabilidad y riesgo de una instalación de alta tensión.
- Agresión de animales.

Las Medidas Preventivas de carácter general se describen a continuación.

Se realizará un diseño seguro y viable por parte del técnico proyectista. Se inspeccionará el estado del terreno. Se realizará el ascenso y descenso a zonas elevadas con medios y métodos seguros (escaleras adecuadas y sujetas por su parte superior). Se evitarán posturas inestables con calzado y medios de trabajo adecuados. Se utilizarán cuerdas y poleas (si fuese necesario) para subir y bajar materiales.

Se evitarán zonas de posible caída de objetos, respetando la señalización y delimitación. No se almacenarán objetos en el interior del CT. Se ubicarán protecciones frente a sobreintensidades y contraincendios: fosos de recogida de aceites, muros cortafuegos, paredes, tabiques, pantallas, extintores fijos, etc. Se evitarán derrames, suelos húmedos o resbaladizos (canalizaciones, desagües, pozos de evacuación, aislamientos, calzado antideslizante, etc.).

Se utilizará un sistema de iluminación adecuado: focos luminosos correctamente colocados, interruptores próximos a las puertas de acceso, etc. Se utilizará un sistema de ventilación adecuado: entradas de aire por la parte inferior y salidas en la superior, huecos de ventilación protegidos, salidas de ventilación que no molesten a los usuarios, etc.

La señalización será la idónea: puertas con rótulos indicativos, máquinas, celdas, paneles de cuadros y circuitos diferenciados y señalizados, carteles de advertencia de peligro en caso necesario, esquemas unifilares actualizados e instrucciones generales de servicio, carteles normalizados (normas de trabajo A.T., distancias de seguridad, primeros auxilios, etc.).

Los trabajadores recibirán una formación específica referente a los riesgos en alta tensión. Para evitar el riesgo de contacto eléctrico se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, se recubrirán las partes activas con aislamiento apropiado, de tal forma que conserven sus propiedades indefinidamente y que limiten la corriente de contacto a un valor inocuo (1 mA) y se interpondrán obstáculos aislantes de forma Ricote que impidan todo contacto accidental.

La distancia de seguridad para líneas eléctricas aéreas de alta tensión y los distintos elementos, como maquinaria, grúas, etc. no será inferior a 3 m. Respecto a las edificaciones no será inferior a 5 m. Conviene determinar con la suficiente antelación, al comenzar los trabajos o en la utilización de maquinaria móvil de gran altura, si existe el riesgo derivado de la proximidad de líneas eléctricas aéreas. Se indicarán dispositivos que limiten o indiquen la altura máxima permisible.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad para los operarios encargados de realizar trabajos en altura. Todos los apoyos, herrajes, autoválvulas, seccionadores de puesta a tierra y elementos metálicos en general estarán conectados a tierra, con el fin de evitar las tensiones de paso y de contacto sobre el cuerpo humano. La puesta a tierra del neutro de los transformadores será independiente de la especificada para herrajes. Ambas serán motivo de estudio en la fase de proyecto.

Es aconsejable que en centros de transformación el pavimento sea de hormigón ruleteado antideslizante y se ubique una capa de grava alrededor de ellos (en ambos casos se mejoran las tensiones de paso y de contacto). Se evitará aumentar la resistividad superficial del terreno. En centros de transformación tipo intemperie se revestirán los apoyos con obra de fábrica y mortero de hormigón

hasta una altura de 2 m y se aislarán las empuñaduras de los mandos. En centros de transformación interiores o prefabricados se colocarán suelos de láminas aislantes sobre el acabado de hormigón.

Las pantallas de protección contra contacto de las celdas, aparte de esta función, deben evitar posibles proyecciones de líquidos o gases en caso de explosión, para lo cual deberán ser de chapa y no de malla. Los mandos de los interruptores, seccionadores, etc., deben estar emplazados en lugares de fácil manipulación, evitándose postura forzadas para el operador, teniendo en cuenta que éste lo hará desde el banquillo aislante.

Se realizarán enclavamientos mecánicos en las celdas, de puerta (se impide su apertura cuando el aparato principal está cerrado o la puesta a tierra desconectada), de maniobra (impide la maniobra del aparato principal y puesta a tierra con la puerta abierta), de puesta a tierra (impide el cierre de la puesta a tierra con el interruptor cerrado o viceversa), entre el seccionador y el interruptor (no se cierra el interruptor si el seccionador está abierto y conectado a tierra y no se abrirá el seccionador si el interruptor está cerrado) y enclavamiento del mando por candado. Como recomendación, en las celdas se instalarán detectores de presencia de tensión y mallas protectoras quitamiedos para comprobación con pértiga.

En las celdas de transformador se utilizará una ventilación optimizada de mayor eficacia situando la salida de aire caliente en la parte superior de los paneles verticales. La dirección del flujo de aire será obligada a través del transformador. El alumbrado de emergencia no estará concebido para trabajar en ningún centro de transformación, sólo para efectuar maniobras de rutina. Los centros de transformación estarán dotados de cerradura con llave que impida el acceso a personas ajenas a la explotación.

Las maniobras en alta tensión se realizarán, por elemental que puedan ser, por un operador y su ayudante. Deben estar advertidos que los seccionadores no pueden ser maniobrados en carga. Antes de la entrada en un recinto en tensión deberán comprobar la ausencia de tensión mediante pértiga adecuada y de forma visible la apertura de un elemento de corte y la puesta a tierra y en cortocircuito del sistema. Para realizar todas las maniobras será obligatorio el uso de, al menos y a la vez, dos elementos de protección personal: pértiga, guantes y banqueta o alfombra aislante, conexión equipotencial del mando manual del aparato y plataforma de maniobras. Se colocarán señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.

6.3. Disposiciones específicas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que será un técnico competente integrado en la dirección facultativa.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones de éste serán asumidas por la dirección facultativa. En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio desarrollado en el proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente.

7. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

7.1. Introducción

La ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Así son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización en el trabajo.

7.2. Obligaciones generales del empresario

Hará obligatorio el uso de los equipos de protección individual que a continuación se desarrollan.

7.2.1. Protectores de la cabeza

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislados para baja tensión, con el fin de proteger a los trabajadores de los posibles choques, impactos y contactos eléctricos.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura universal contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtros protectores.
- Pantalla de protección para soldadura autógena y eléctrica.

7.2.2. Protectores de manos y brazos

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen con hormigón.
- Guantes dieléctricos para B.T.
- Guantes de soldador.
- Muñequeras.
- Mango aislante de protección en las herramientas.

7.2.3. Protectores de pies y piernas

- Calzado provisto de suela y puntera de seguridad contra las agresiones mecánicas.
 - Botas dieléctricas para B.T.
 - Botas de protección impermeables.

- Polainas de soldador.
- Rodilleras.

7.2.4. Protectores del cuerpo

- Crema de protección y pomadas.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para protección de las agresiones mecánicas.
- Traje impermeable de trabajo.
- Cinturón de seguridad, de sujeción y caída, clase A.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Pértiga de B.T.
- Banqueta aislante clase I para maniobra de B.T.
- Linterna individual de situación.
- Comprobador de tensión.

7.2.5. Equipos adicionales de protección para trabajos en la proximidad de instalaciones eléctricas de alta tensión

- Casco de protección aislante clase E-AT.
- Guantes aislantes clase IV.
- Banqueta aislante de maniobra clase II-B o alfombra aislante para A.T.
- Pértiga detectora de tensión (salvamento y maniobra).
- Traje de protección de menos de 3 kg, bien ajustado al cuerpo y sin piezas descubiertas eléctricamente conductoras de la electricidad.
- Gafas de protección.
- Insuflador boca a boca.
- Tierra auxiliar.
- Esquema unifilar
- Placa de primeros auxilios.
- Placas de peligro de muerte y E.T.
- Material de señalización y delimitación (cintas, señales, etc.).

7.2.6. Protección contra caídas de alturas

- Equipos de protección individual contra las caídas de altura.
 - Dispositivos de descenso.
 - Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida.
 - Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible.
 - Elementos de amarre.
 - Absorbedores de energía.
 - Sistemas de sujeción.

- Dispositivos anticaídas retráctiles.
- Arnese anticaídas y de asiento.
- Conectores.
- Sistemas anticaídas.
- Métodos de ensayo.

8. PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD				
INSTALACIONES DE BIENESTAR				
ms ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,25 m ²				
Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m y 91 kg de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 L sin necesidad de instalación. Incluso limpieza al final del alquiler. Con portes de entrega y recogida. Según R.D. 486/1997.				
Total partida (Euros)		12	232,99	2.795,88
ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m ²				
Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m ² . Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/1997.				
Total partida (Euros)		12	124,49	1.493,88
ms ALQUILER CASETA OFICINA 14,65 m ²				
Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m de 14,65 m ² estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 LEDS de 20 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/1997				
Total partida (Euros)		6	126,94	761,64
ms ALQUILER CASETA 2 OFICINAS 14,65 m ²				

<p>Mes de alquiler (mínimo 12 meses) de caseta prefabricada para dos despachos de oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m de 14,65 m². Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 LEDs de 20 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/1997.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	12	144,04	1.728,48
<p>ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</p> <p>Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).</p> <p>Total partida (Euros)</p>	2	11,61	23,22
<p>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</p> <p>Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	1	70,45	70,45
<p>ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN</p> <p>Reposición de material de botiquín de urgencia.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	1	48,12	48,12
<p>ud CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1000 W</p> <p>Convector eléctrico mural de 1000 W instalado (amortizable en 5 usos).</p> <p>Total partida (Euros)</p>	4	5,85	23,40
<p>ms ALQUILER GRUPO ELECTRÓGENO 8 kVAs</p> <p>Mes de alquiler de grupo electrógeno de 8 kVA con portes de entrega y recogida.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	6	306,23	1.837,38
<p>SEÑALIZACIÓN</p> <p>m. BANDEROLA SEÑALIZACIÓN I. POSTES</p> <p>Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, i/soporte</p>			

metálico de 1,20 m (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje. Según R.D. 485/1997. Total partida (Euros)	968,38	3,79	3.670,16
ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=30 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 30 cm de diámetro, (amortizable en cinco usos). Según R.D. 485/1997. Total partida (Euros)	20	2,3	46,00
ud CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGATORIO, PROHIBIDO ADVERTENCIA Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. Según R.D. 485/1997. Total partida (Euros)	20	0,59	11,80
ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. Según R.D. 485/1997. Total partida (Euros)	2	1,97	3,94
ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. Según R.D. 485/1997 Total partida (Euros)	10	9,3	93,00
ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. Según R.D. 485/1997. Total partida (Euros)	5	11,66	58,30
ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL Señal de seguridad manual a dos caras: Stop- Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). Según R.D. 485/1997. Total partida (Euros)	2	11,04	22,08
ud PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE			

Panel direccional reflectante de 60x90 cm, con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. Según R.D. 485/1997.				
Total partida (Euros)	2	24,72	49,44	
ud MONO RECTO ALTA VISIBILIDAD				
Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 5 usos. Certificado CE según EN471. Según R.D. 773/1997.				
Total partida (Euros)	2	3,87	7,74	
PROTECCIONES COLECTIVAS				
ud ALQUILER VALLA CONTENC. PEATONES				
Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. Según R.D. 486/1997.				
Total partida (Euros)	300	3,23	969,00	
ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PR.INC.				
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. Según R.D. 486/1997.				
Total partida (Euros)	1	26,38	26,38	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES				
Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.				
Total partida (Euros)	30	1,97	59,10	
ud CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO				
Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.				
Total partida (Euros)	5	2,93	14,65	
ud PANTALLA DE MANO SOLDADOR				
Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm (amortizable en 5 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.				
Total partida (Euros)	5	1,41	7,05	

ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	5	2,01	10,05
ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	10	0,76	7,60
ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	10	3	30,00
ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	10	5,06	50,60
ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	10	4,72	47,20
ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	30	20,58	617,40
ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	30	8,37	251,10
ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992.	Total partida (Euros)	30	3,64	109,20

ud PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	30	1,13	33,90
ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	5	1,48	7,40
ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	5	0,58	2,90
ud PAR GUANTES AISLANTES 1000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	5	11,02	55,10
ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	30	7,09	212,70
ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	30	5,97	179,10
ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	10	8,07	80,70
ud PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992. Total partida (Euros)	10	2,13	21,30

<p>ud EQUIPO PARA TRABAJO EN POSTES</p> <p>Equipo completo para trabajo en postes compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm y conector de acero, apertura 21 mm, un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 20 m con mosquetón, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. Según R.D. 486/1997 y R.D. 1407/1992..</p> <p>Total partida (Euros)</p>	5	51,59	257,95
<p>MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</p> <p>ud COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD</p> <p>Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	6	106,39	638,34
<p>ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN</p> <p>Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	6	102,51	615,06
<p>ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.</p> <p>Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	6	94,64	567,84
<p>ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.</p> <p>Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	6	55,78	334,68
<p>ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I</p> <p>Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.</p> <p>Total partida (Euros)</p>	15	63,33	949,95
<p>ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II</p>			

Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros. Total partida (Euros)	10	76,17	761,70
ud RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECIAL Reconocimiento médico especial anual trabajador, compuesto por estudio de agudeza visual, audiometría, electro, espirometría, iones, ecografía abdominopélvica y análisis de sangre y orina con 12 parámetros. Total partida (Euros)	5	196,05	980,25
ud MEDIA JORNADA CUADRILLA EN REPOSICIONES Media jornada, hábil de 4 horas, de cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario. Total partida (Euros)	120	73,14	8.776,80
Total capítulo 5 (Euros)			30.000,00

9. PLANOS

9.1. Señalización I

PROHIBIDO



OBLIGACION



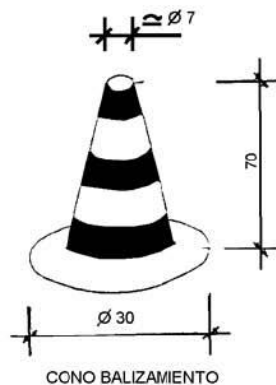
ADVERTENCIA DE PELIGRO



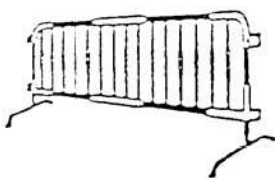
INFORMACION



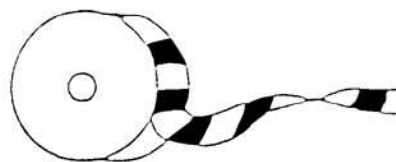
9.2. Señalización II



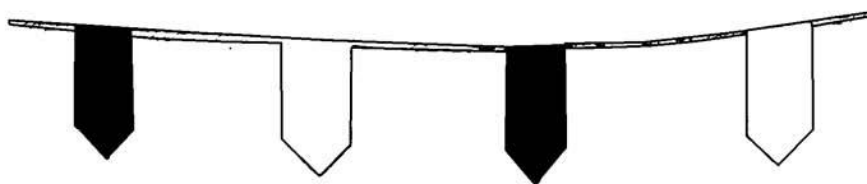
CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO

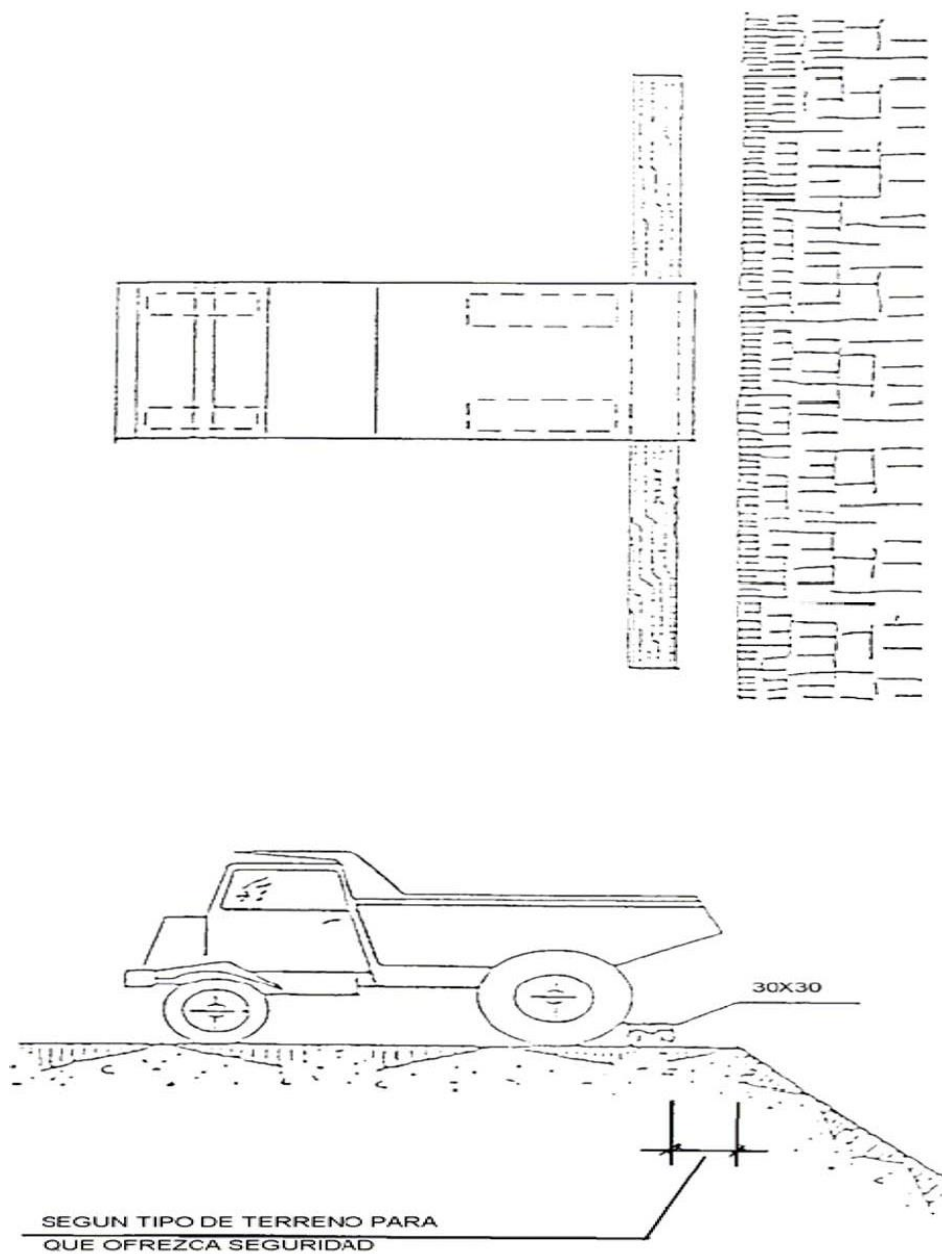


CINTA BALIZAMIENTO

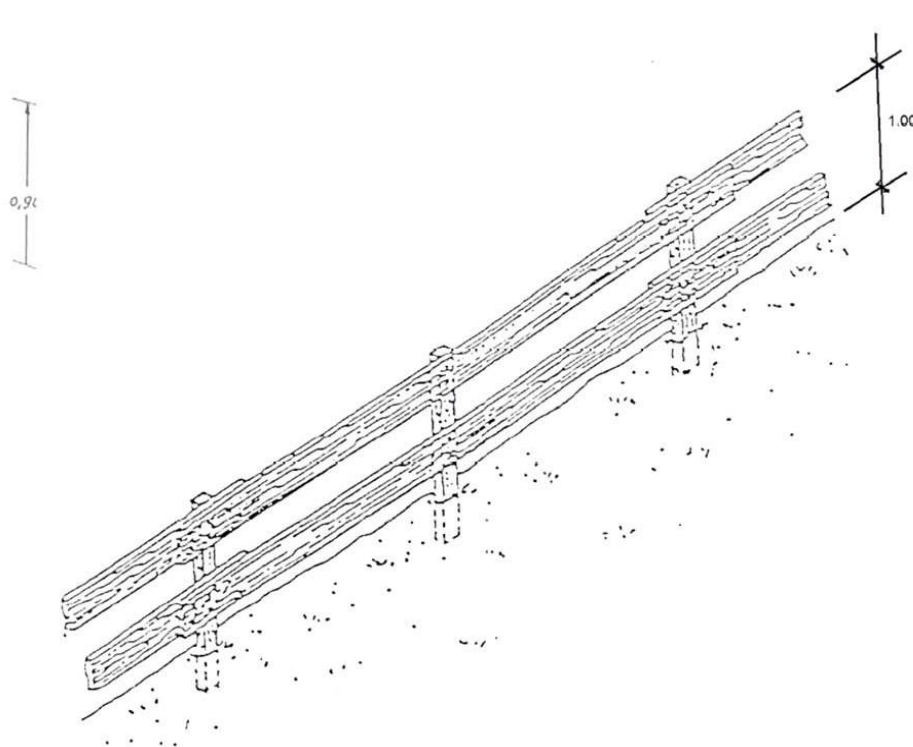


CORDON BALIZAMIENTO

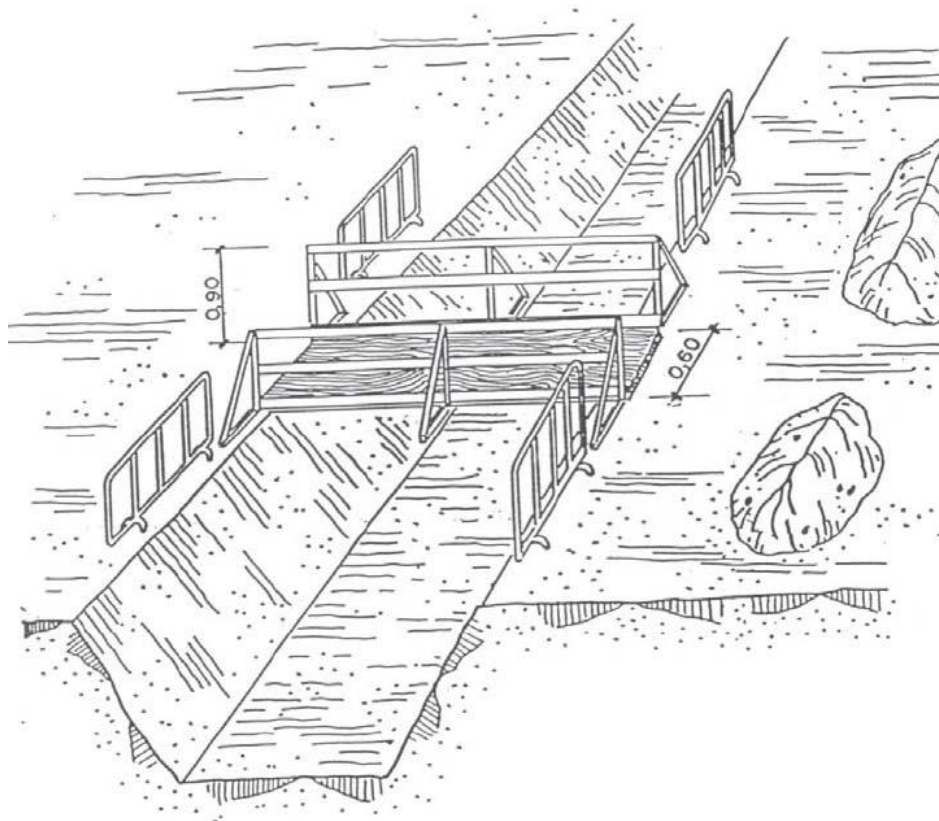
9.3. Tope de retroceso de vertidos de tierras



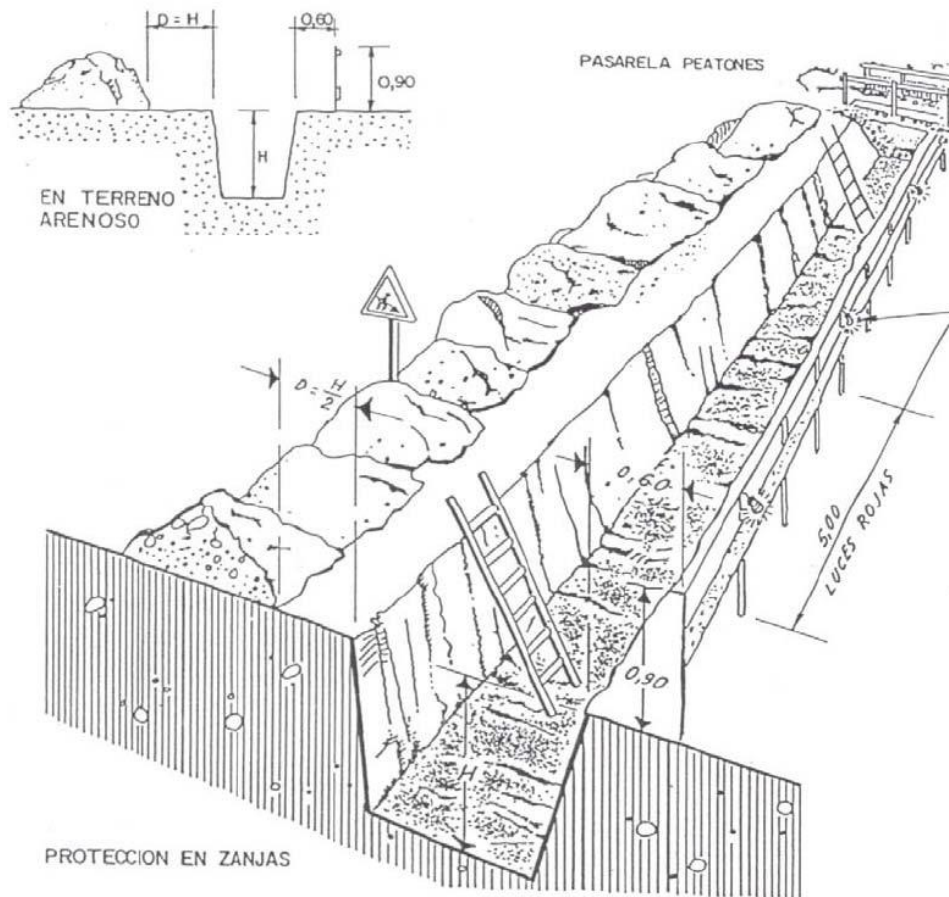
9.4. Barandilla de protección



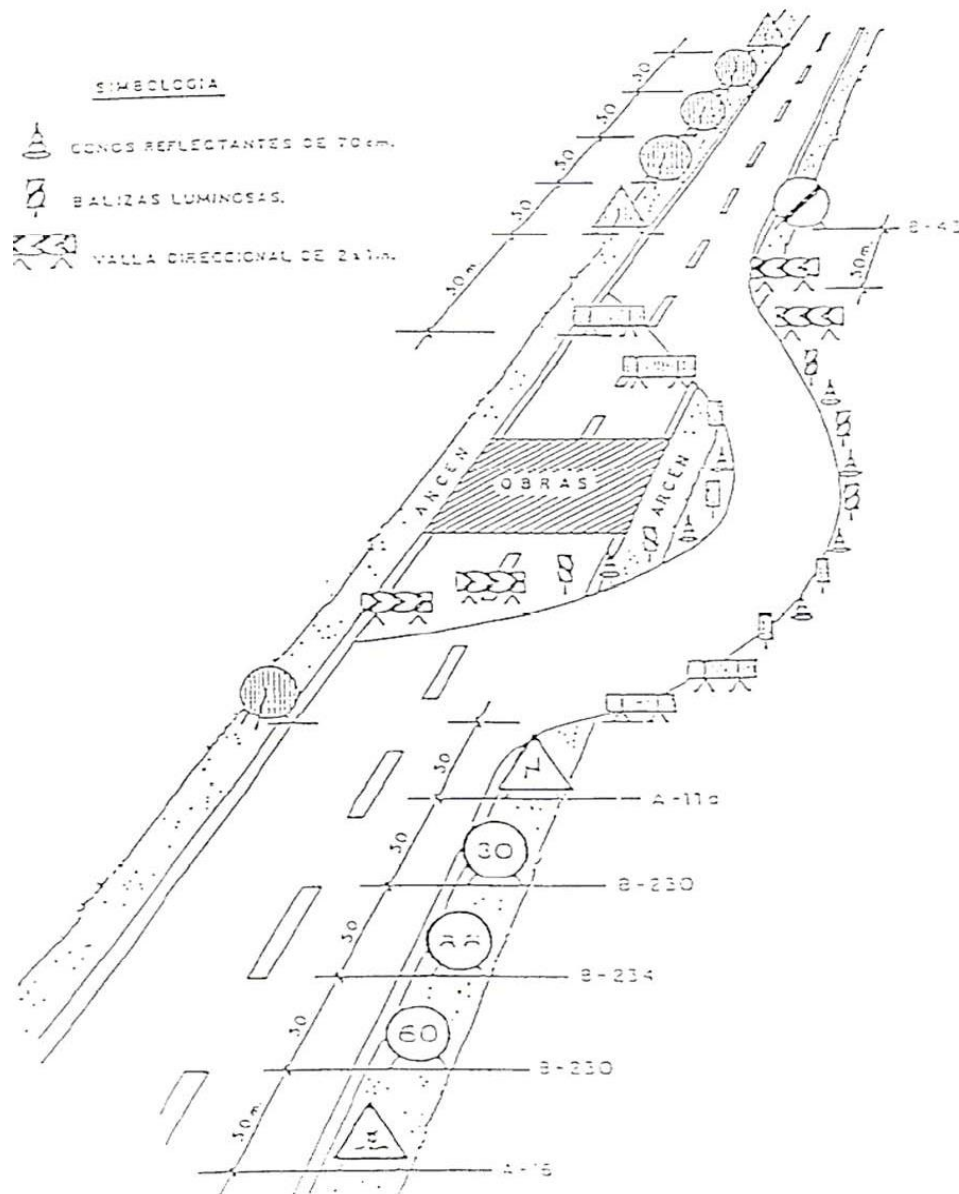
9.5. Protección en zanjas i



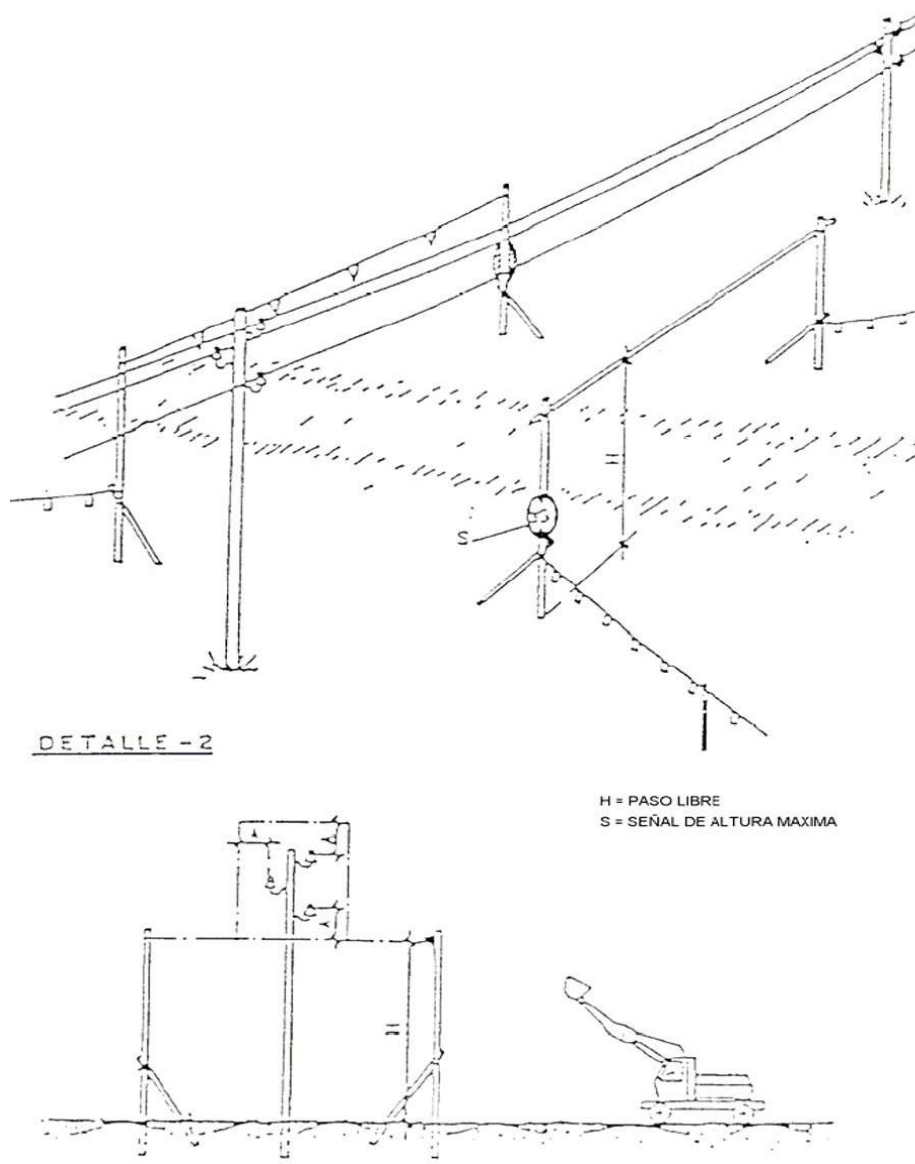
9.6. Protección en zanjas II



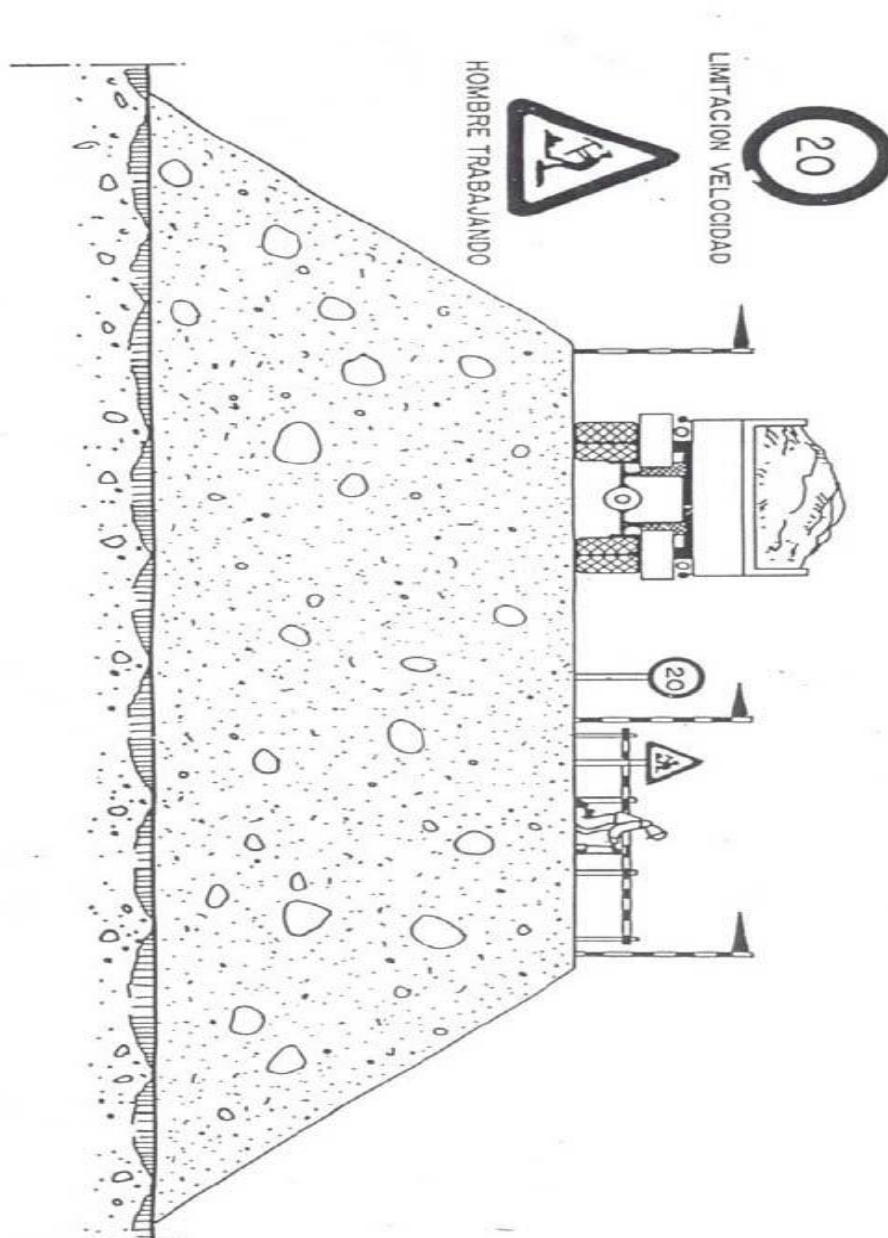
9.7. Balizamiento en corte de carretera con desvío



9.8. Pórtico de balizamiento de líneas eléctricas aéreas



9.9. Terraplenes y rellenos



9.10. Código de las señales para maniobras

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

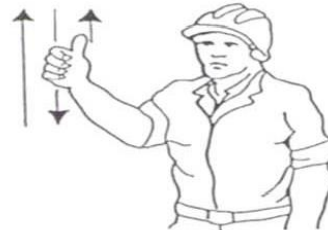
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

1 Levantar la carga



2 Levantar el aguilón o pluma



3 Levantar la carga lentamente



4 Levantar el aguilón o pluma lentamente



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga



6 Bajar la carga



7 Bajar la carga lentamente.



8 Bajar el aguilón o pluma



9 Bajar el aguilón o pluma lentamente



10 Bajar el aguilón o pluma y levantar carga



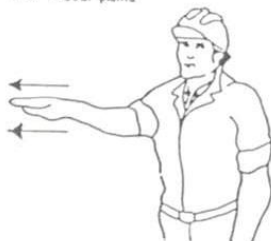
11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista



13 Socar pluma



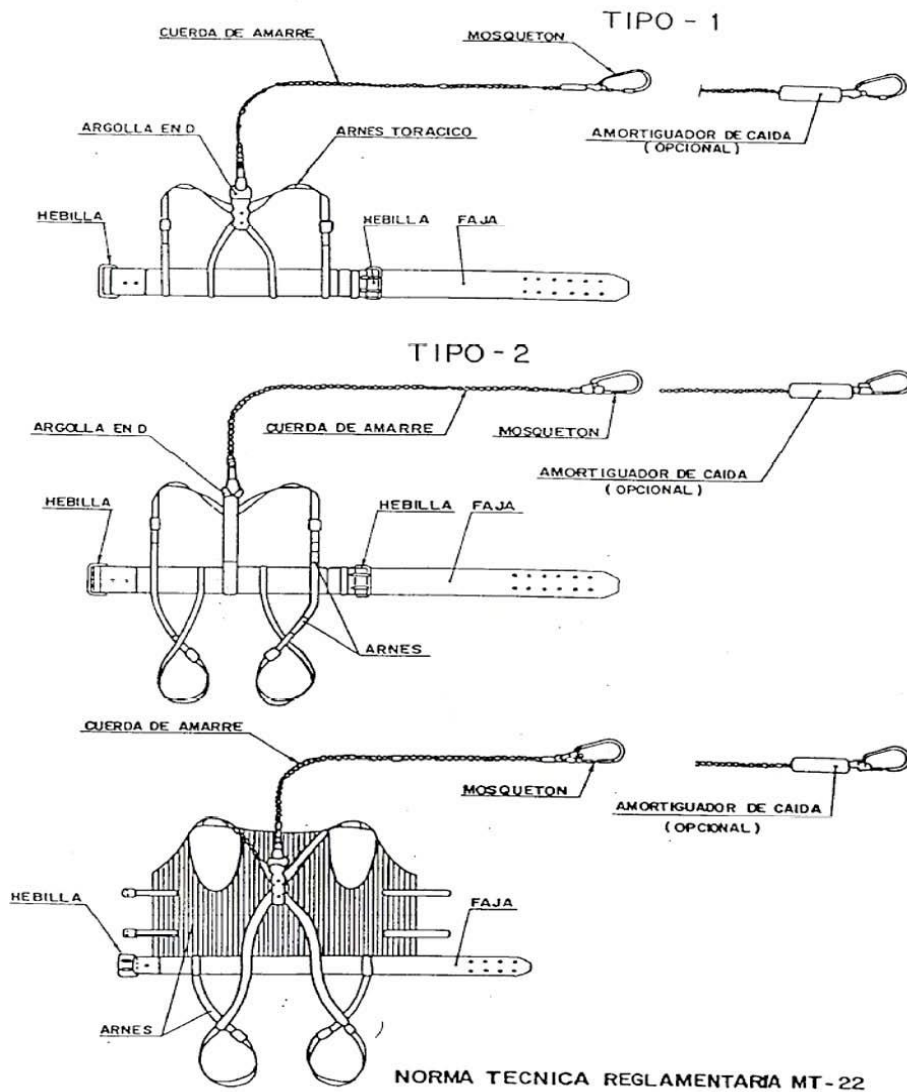
14 Meter pluma

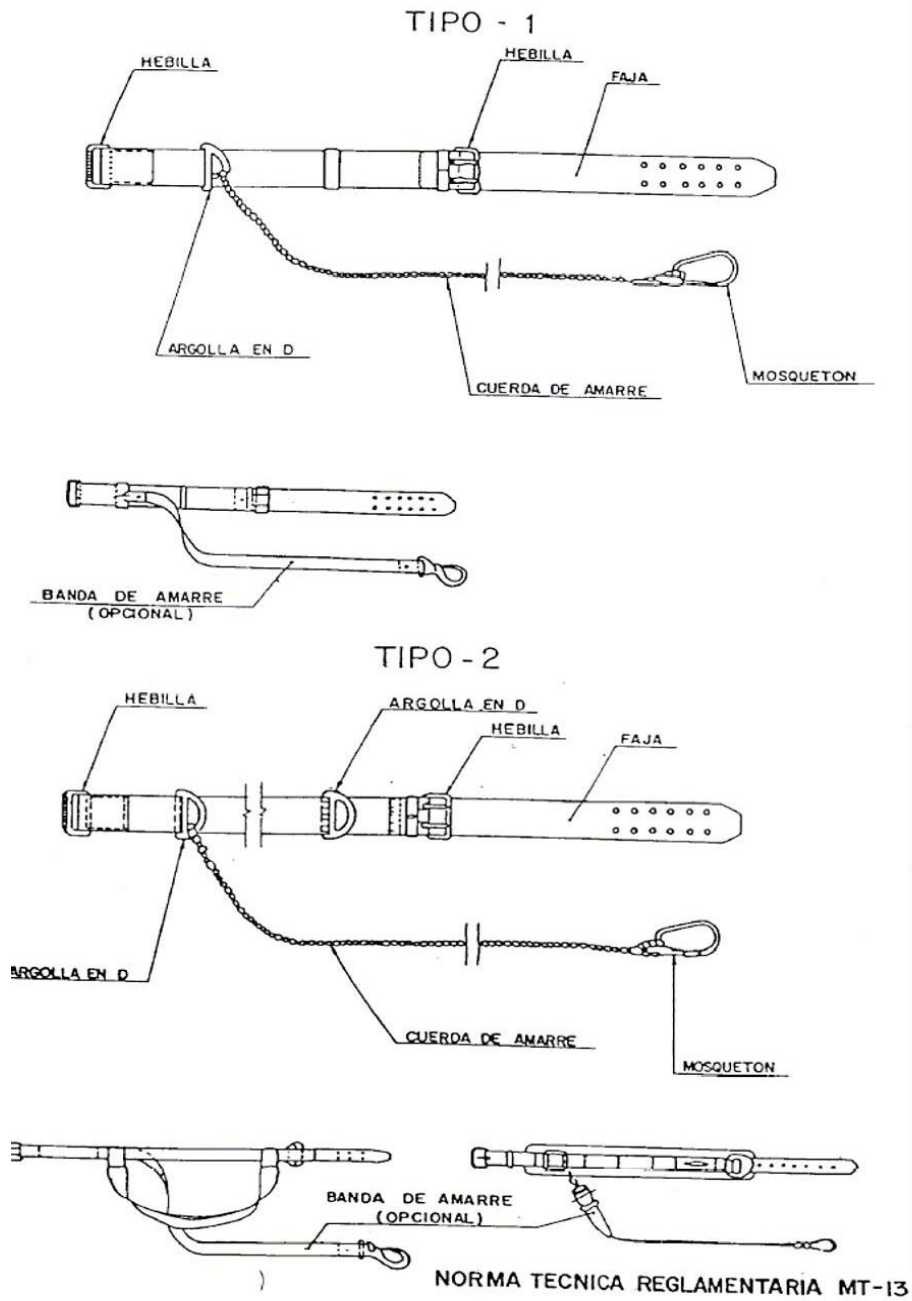


15 Parar



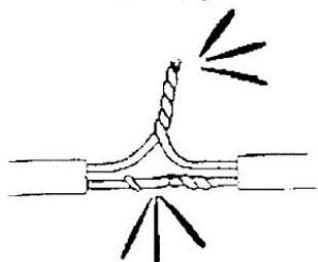
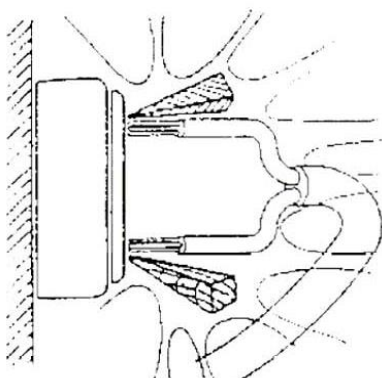
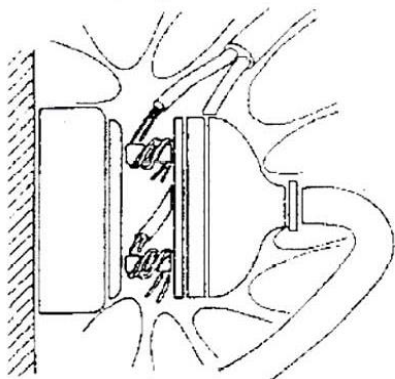
9.11. Equipos para trabajos en altura





9.12. Riesgos eléctricos i

INCORRECTO



CORRECTO

