

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

## PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5º Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2.019)

**A3 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****0.- INDICE.****1.- MEMORIA.**

- 1.1.- MEMORIA INFORMATIVA.
- 1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

**2.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- 2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.
- 2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.
- 2.3.- SERVICIOS DE PREVENCION.
- 2.4.- INSTALACIONES MÉDICAS.
- 2.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.
- 2.6.- CONDICIONES DE LA INSTALACION ELECTRICA.
- 2.7.- CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.
- 2.8.- DELEGADO DE PREVENCION.
- 2.9.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN LA OBRA.
- 2.10.- FORMACION PROFESINAL.
- 2.11.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
- 2.12.- NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.
- 2.13.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

**3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.****4.- DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD.****5.- PLANOS.**

- 01.- SITUACIÓN.
- 02.- PLANTA GENERAL URBANIZACIÓN CON VALLADOS E INSTALACIONES.

## **1.- MEMORIA**

### **1.1.- MEMORIA INFORMATIVA.**

#### **1.1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analizar el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la Urbanización de U.E. A14/16.

#### **1.1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.**

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1.- Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2.- En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3.- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4.- Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementaran las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5.- Los trabajadores tienen el derecho y la obligación de adoptar y utilizar los medios de protección tanto personales como colectivos, suministrados previamente por el empresario, pudiendo los trabajadores ser sancionados económicamente o llegar incluso a ser despedidos por el mismo, en el caso reiterativo de no adoptar esta obligación y derecho.

6.- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

### **EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

1.- El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo queda reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2.- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

#### **1.1.3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.**

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1.- El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2.- El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3.- El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4.- La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5.- Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

**1.1.4.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.**

1.- La acción preventiva en la empresa se planificara por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizara, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisara, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

2.- Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizara aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3.- Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevara a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

**1.1.5.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA U.E A14/16****A.- Datos de la Obra.**

<b>TIPO DE OBRA</b>	Urbanización U.E. A14/16
<b>SITUACION</b>	Norte, semieje de las calles Ribesalbes; Sur, semieje y línea de bordillo de la calle Betxi; Este, linde lateral oeste de las parcelas catastrales 0875921-38 y 43; Oeste, cajero de la acequia del Finello.
<b>POBLACION</b>	Burriana
<b>SUP. OCUPACION OBRAS</b>	2.220,09 m2

**B.- Propiedad y técnicos intervinientes**

<b>PROMOTOR</b>	AYUNTAMIENTO DE BURRIANA
<b>AGENTE URBANIZADOR</b>	
<b>N.I.F. / C.I.F.</b>	
<b>REPRESENTANTE</b>	
<b>N.I.F.</b>	
<b>DIRECCION</b>	
<b>POBLACION</b>	
<b>ARQUITECTO</b>	D. Pascual J. Moles Cantos
<b>AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	D. Pascual J. Moles Cantos
<b>COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS</b>	D. Pascual J. Moles Cantos

**C.- Características de la obra**

<b>DESTINO DE LA OBRA</b>	Urbanizar 2.229,37 m <sup>2</sup> de calles correspondientes al área U.E. A14/16
<b>TOPOGRAFIA</b>	Sensiblemente plana
<b>EDIFICIOS COLINDANTES</b>	Existen edificios construidos de vivienda unifamiliares
<b>ACCESOS</b>	C/ Formentera y C/ La Llosa
<b>USO ANTERIOR DEL SOLAR O EDIFICIO EXISTENTE</b>	Huertos no productivos y parcelas de edificaciones
<b>EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES</b>	Redes de baja tensión aéreas
<b>CENTROS ASISTENCIALES MAS PROXIMOS. TIEMPOS</b>	Centro de Salud de Burriana en C/ Valencia nº 31 Burriana. Hospital de la Plana, Ctra. Burriana a Vila Real

**1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA****1.2.1.- PLAN DE EJECUCION DE LAS OBRAS.**

El desarrollo de la urbanización va a ser determinado por las características principales que configuran el edificio, descritas anteriormente.

Por orden de ejecución las unidades de obra a realizar serán las siguientes:

**I.- Vallado de la obra y operaciones previas:**

Los terrenos se cerrarán con vallas móviles, protegiendo el acceso de peatones a la zona. Se preverá el paso para peatones con viviendas dentro del área a urbanizar; este vallado se realizara mediante paneles de malla, de 2 m de altura, montado mediante guías empotradas en el suelo. Dispondrán de puertas de acceso de vehículos por la C/ La Llosa y por C/ Ribesalbes.

Las parcelas que en la actualidad están valladas y esta valla es necesario demolerla para las obras, se procederá al vallado de estas parcelas en la alineación correcta con la nueva urbanización. Posteriormente se procederá a la demolición de las vallas actuales.

**RIESGOS** 1 y 2.

Se dispondrá asimismo de acometida a la red de agua potable para el servicio de la obra, con su contador volumétrico correspondiente y sus llaves de corte correspondientes.

Se realizará la instalación de un cuadro eléctrico, el cual dispondrá de todas las protecciones necesarias, tanto de diferenciales como de magnetotérmicos, los diferenciales serán como mínimo de una sensibilidad de 30 mA. Este cuadro estará dotado de una toma de tierra mediante picas de cobre. Este cuadro deberá situarse dentro de una caseta protegida de la intemperie. Desde este cuadro se distribuirá toda la energía eléctrica necesaria en las fases de ejecución de la obra.

**RIESGOS** 3 y 4.**II.- Movimiento de tierras:**

En primer lugar se procederá a la limpieza del suelo a urbanizar, con el consiguiente desbroce y explanación, procediendo a retirar unos 30 cm de tierra de la capa vegetal. Esta operación se realizara en toda la superficie del solar, mediante el empleo de maquinaria para movimientos de tierra, mas concretamente de una Pala Frontal, o en su caso una Maquina Mixta, (Retroexcavadora - Pala Frontal) y un camión de tonelaje medio para la evacuación y transporte a vertedero de los productos procedentes de la operación de desbroce.

**RIESGOS** 5 y 6.

Una vez procedido el desbroce, efectuaremos el vaciado de las cajas de los viales con ayuda de una maquina mixta, (Retroexcavadora - Pala Frontal) y un camión de tonelaje medio para la evacuación y transporte a vertedero de los productos procedentes de la operación de vaciado.

**RIESGOS** 2, 5, 6, 8, 9, 19, 20 y 21.

A continuación la retroexcavadora o la maquina mixta, y con ayuda de un camión volquete se realizarán los terraplenes proyectados.

**RIESGOS** 8, 9 y 5.

### III.- Red de Saneamiento:

La red enterrada de saneamiento se realizara en primer lugar con la apertura de zanjas en el terreno natural o impuesto por medios mecánicos, la tierra procedente de la excavación se retirara a vertedero.

**RIESGOS** 8 y 10.

La conducción se realizar mediante tubería de PVC sobre solera de hormigón, y rellena de arena; las arquetas se realizaran de ladrillo perforado y enfoscadas y bruñidas por el interior, con tapa y cerco de hormigón.

**RIESGO** 11.

La acometida a la red general se realizara previo corte del aglomerado asfáltico, excavación de la zanja con extracción de los materiales mediante medios mecánicos y depositados junto a la excavación, a una distancia superior a la profundidad de la excavación.

**RIESGOS** 8, 9 y 12.

### IV.- Solera:

Se efectuara una vez realizada la base de los viales y una vez replanteadas las aceras se verterá el hormigón.

**RIESGOS** 9.

El hormigonado se efectuara directamente desde el camión.

**RIESGOS** 9, 14 y 15.

### V.- Calzada:

Para realizar los viales se verterán y compactarán, hasta alcanzar los espesores indicados en el proyecto, 25 cm. de zahorra natural, 25 cm. de zahorra artificial, y dos capas de asfalto de composición y espesores especificados en el proyecto.

**RIESGOS** 5, 6, 9, 11, 30, 43, 47 y 73.

### VI.- Trabajos de albañilería:

Colocación de bordillos, nigolas, alcorques y realización de pequeños muretes de contención de tierras, bases de farolas y arquetas para el alumbrado publico, abastecimiento de agua y alcantarillado.

**RIESGOS** 34, 35, 45, 47, 49, 50, 59, 62, 72 y 73

#### VII.- Pavimentos :

Los pavimentos a colocar serán de calidad, no presentaran alabeos ni deformaciones que indiquen cualquier problema futuro del pavimento.

Los pavimentos serán de baldosín hidráulico, tomado con mortero mixto.

**RIESGOS** 34, 35, 45, 50, 51, 52 y 73.

#### VIII.- Red de abastecimiento de agua potable:

La instalación de fontanería ira enterrada bajo los viales, previa la ejecución de zanjas. Estará constituido por tubería de poliuretano de diámetro 110 mm. y 90 mm., para la acometidas a los solares se colocara una tubería de poliuretano de diámetro 32 mm., una en cada bloque independiente. Se colocarán llaves de paso en todos los puntos indicados en los planos correspondientes. Los diámetros de las tuberías serán los indicados en los esquemas.

**RIESGOS** 2, 8, 10, 11, 18, 47, 51, 54, 55, 66, 67 y 68.

#### IX.- Instalación de media y baja tensión, alumbrado publico y suministro a cada parcela:

Para la electrificación de la unidad de ejecución correspondiente a este proyecto se ha solicitado informe técnico a la compañía suministradora HIBERDROLA. En dicho informe se expone la necesidad de construir un centros de transformación, desde el cual se suministrarán las acometidas de baja tensión de los solares, así como el alumbrado público.

Se realizará una acometida, con una caja general de protección. La toma de tierra irá conectada a la caja general de protección. Desde la caja general de protección Las derivaciones se realizaran siguiendo las normas de la empresa suministradora y según el vigente R.E.B.T., los cuales llevarán sus protecciones adecuadas. Todas las instalaciones eléctricas deberán de disponer su correspondiente línea de Toma de Tierra, la cual ira conectada a la línea general de tierra.

Para el suministro al nuevo centro de transformación se realizará una acometida de media tensión desde el centro de transformación sito en C/ Formentera.

La instalación del alumbrado publico se ha diseñando siguiendo las directrices de los servicios técnicos municipales.

**RIESGOS** 2, 8, 10, 18, 50, 54, 55, 66 y 69.

#### X.- Pintura y acabados:

Se pintar marcas las marcas viales para la señalización de las cazadas y el ordenamiento del tráfico con pintura antideslizante.

**RIESGOS** 59, 60.

### **1.2.2.- EVALUACION DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y SU PREVENCION.**

Acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuales serian sus medidas preventivas.

**RIESGO 1: Atropello por vehículos ajenos a la obra** (que circulan por la calle), durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúen fuera de la delimitación de la obra.



Se dispondrán **vallas móviles** acotando las zonas de trabajo, así como la **señalización** de tráfico correspondiente de peligro obras, velocidad limitada y colocación de **balizas luminosas** en los puntos más exteriores.

**RIESGO 2:** **Proyecciones de partículas** procedentes del trabajo con **martillos electroneumáticos**, así como problemas por **exceso de nivel de ruido** producido por la misma operación.

Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como **casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, buzo de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.**

**RIESGO 3:** **Clavado de piquetas** de toma de tierra y daños por el manejo y **colocación de cable de cobre.**

Se utilizarán los equipos de protección personal, **botas de seguridad, guantes de protección, casco, buzo de trabajo y gafas de seguridad.**

**RIESGO 4:** Posibles daños provocados por el **montaje de la caja general de protección** provisional de obra, así como el **tendido de su línea, hasta su punto de conexión.**

Se utilizarán los equipos de protección personal enumerados, así como el uso de **escaleras de mano adecuadas:**

- En lugares elevados, sobrepasará un metro el punto superior
- La separación de apoyo del suelo a la pared será inferior o igual a 1/4 de la longitud de la escalera.
- No se transportaran pesos superiores a 25 K.
- La subida y bajada se realizara siempre de frente, agarrándose a los escalones.
- Apoyar sobre bases sólidas, planas y resistentes.
- No utilizar simultáneamente por dos o más trabajadores.

**RIESGO 5:** Riesgo de **atropello** por el movimiento de la **Pala frontal o retroexcavadora**, en sus idas y venidas por el solar, así como de los **camiones.**

Se utilizará **señalización acústica** en su movimiento de **marcha atrás**, y **se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo.**

**RIESGO 6:** Posibles **accidentes con otros vehículos** o **atropello de peatones** en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.

Se colocará en las salidas de la obra **señales de STOP**, y se **avisara acústicamente** su salida. También se establecerá un **pasillo de seguridad** para el paso de los peatones, el cual tendrá prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra.

**RIESGO 7:** Posibles daños durante la **colocación del encamillado en el replanteo y cortes o golpes en las manos**, así como riesgo de **dermatitis** por contacto con el yeso.

Se utilizarán los equipos de protección personal, como son el **buzo de trabajo, los guantes, botas, casco, gafas de seguridad.**

**RIESGO 8:** Riesgos de **atrapamientos** por giros o movimientos de la **retroexcavadora**, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

**Se acotara la zona de trabajo de la maquinaria pesada**, y no se deberá accederá a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria.

**RIESGO 9:** Posibles **caídas de altura en vaciados y pozos** de cimentación, sobre todo en el foso de ascensor.

Se colocarán **barandillas de protección**, o en su defecto se podrá utilizar el **balizado de los huecos**, pero en este caso a una distancia no menor de 1,5 m del borde del pozo, y con una señalización visible y continua, mediante el clavado de piquetas que sobresalgan del nivel del terreno 1,30 m y con tres tiras de cinta bicolor señalizando el peligro.

**RIESGO 10:** Riesgo de **tropezos y caídas en las zanjas** de la red de saneamiento, o las riostras.

Se colocarán **pasarelas** o tablas de como mínimo 60 cm. de ancho para el paso de personas por las zonas mencionadas, el resto **se acotara** mediante el empleo de piquetas y cinta bicolor, tal y como se describe en el punto anterior.

**RIESGO 11:** Riesgo de **intoxicación por inhalación** de los vapores producidos por el manejo o manipulación de **colas o pegamentos** para PVC.

Se utilizará en **lugares bien ventilados**, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar  **mascarilla con filtro** adecuado para el tipo de producto manipulado.

**RIESGO 12:** Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la maquina de **corte mediante disco de diamante** con agua, así como de **inhalación de polvo** en suspensión del agua atomizada producida por este artillugio.

Se utilizará la **maquina con todas sus protecciones** debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de **protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo**. Durante la operación de corte **no deberá de situarse nadie delante de la maquina**, ni se deberá manipular esta, estando en marcha el motor de la misma.

**RIESGO 13:** Posibles **cortes, rasguños, golpes, pellizcos**, etc. en el **manejo de la ferralla**, y en su colocación o puesta en obra.

Se usara el equipo de protección personal, sobre todo, **guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad**, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

**RIESGO 14:** Posibles daños en el **vertido del hormigón**, por **salpicaduras** del mismo, sobre todo **a los ojos**, o en las manos con posibilidad de **dermatitis**, así como por malas posturas o **sobreesfuerzos** durante el vertido.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo **guantes y gafas**. Se procurará evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral no trabaje en posición vertical.

**RIESGO 15:** Riesgo de **electrocución** por manejo de **vibradores eléctricos**.

Antes de su uso, se debe **comprobar** el estado de los **cables**, del aislamiento del convertidor y de las conexiones, verificando que no existe ningún riesgo.

**RIESGO 16:** Riesgo de **caída de alturas menores de 2 m.**, por el uso de **andamios** de borriquetas o caballetes.

Se deberán usar **plataformas** de, como mínimo, **60 cm.** y estas deberán estar sujetas de forma que no se puedan mover, tanto en sus apoyos, como no dejar huecos libres entre los tablones.

**RIESGO 17:** Posibles **intoxicaciones por inhalación o por contacto** con productos **desenconfantes**, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de **resbalar por los derrames**.

Se usará el equipo de protección personal, **guantes de neopreno** durante la manipulación de estos productos, **evitando el derrame** de los productos, **usando arena** para evitar resbalones.

**RIESGO 18:** Riesgo de **caída desde alturas** superiores a dos metros, en el **hormigonado** de los pilares desde los castilletes, en el desenconfado de los mismos, o en cualquiera de las operaciones de **enconfado, vertido y desenconfado** de forjados y losas de escalera.

Se usará el **equipo de protección personal**, se realizaran las operaciones mencionadas desde los **castilletes**, los cuales dispondrán de **barandillas de protección**. En el caso de los forjados se establecerán **pasarelas de seguridad** de por lo menos 60 cm. de ancho, las cuales permanecerán hasta finalizada la fase de hormigonado. También se dispondrán de **redes de seguridad** del tipo horca en los perímetros de los forjados que no poseen medianera, mientras que en el hueco de ascensor se colocará una **red horizontal** firmemente sujeta en cada una de las plantas. En el hueco de la escalera se dispondrá de una red provisional, también sujeta firmemente.

**RIESGO 19:** Posibles **caídas de objetos desde alturas**, tanto en las operaciones de **desenconfados** de pilares como en las operaciones de **enconfado o vertidos** de hormigón.

**Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo**, para el acceso a la obra se establecerá una **pasarela protegida**, mediante **barandillas** reglamentarias y con un **techo de protección**. En tanto se desenconfre el primer forjado se colocará la visera de protección.

**RIESGO 20:** Riesgo de **sobreesfuerzos** en las fases de **enconfado y desenconfado** de forjados, muros y losas, sobre todo en el manejo de elementos metálicos.

Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo más verticalmente posible.

**RIESGO 21:** Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de **madera con puntas de acero claveteadas**.

Se usará el equipo de **protección personal**, sobre todo el uso de **botas de seguridad con suela de acero**.

**RIESGO 22:** Riesgos en el manejo de la **sierra circular de mesa** para el corte de madera.

Se usará el equipo de **protección personal**, no se quitará bajo ningún pretexto la **protección del disco**. Se utilizarán **protectores auditivos, mascarilla** antipolvo y **gafas** de seguridad. No se usaran guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

**RIESGO 23:** Riesgo al **transitar por encima del enconfado** o de las **viguetas y bovedillas** sin hormigonar.

Se utilizarán **pasarelas de 60 cm.** de ancho, las cuales se colocaran de forma que todos los trabajos a realizar en las distintas fases de enconfado y vertido del hormigón se realicen desde ellas.

**RIESGO 24:** Posibles **caídas de objetos desde altura** durante las operaciones de **enconfado y desenconfado** de los sucesivos forjados y losas.

Se usarán **redes de protección** durante el desenconfado, si las redes de tipo horca ya se han retirado, **se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo**, y se recuerda la necesidad

de habilitar desde el inicio de la obra de una **pasarela de seguridad** para el acceso a la misma, la cual estará formada por pasarela, barandillas y techo resistente a los impactos que pudiesen sobrevenir.

**RIESGO 25:** Riesgo de **corte y golpes** en el manejo y **colocación de las bovedillas**, así como **sobreesfuerzos** en su colocación.

Se usará el equipo de **protección personal**, sobre todo **guantes anticorte, botas de seguridad**, etc. Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.

**RIESGO 26:** Posibles **deslizamientos de la carga o caídas de la ferralla** durante su colocación en obra mediante la **grúa-torre**.

Se usarán **cables o cadenas** que se encuentren **en perfectas condiciones**. Se desecharán los cables que tengan más del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujetas-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

Las cadenas se desecharán cuando presenten algún eslabón abierto, aplastado, alargado o doblado, o cuando su sección sea anormalmente menor que la del resto de los eslabones. Las cargas se deberán adaptar bien a los medios utilizados para su elevación y **se prohibirá el enganche directo a la ferralla. Esta prohibida la permanencia debajo de las cargas suspendidas** en los trasiegos de materiales mediante las grúas.

**RIESGO 27:** Riesgo de **caídas en altura** en los trabajos en fase de estructura, en los **bordes de los sucesivos forjados**.

Se emplearán las **redes de seguridad de tipo horca**, colocadas de forma que los mástiles pasen por el interior de los forjados. Se dispondrán de ganchos de alambre embebido en los bordes del forjado, para el enganche de la red. **La red poseerá certificado de uso** de forma visible, y no se admitirá el empleo de redes de dudosa procedencia. Las redes se deberán coser mediante cuerdas de nylon de forma que garantice una perfecta unión entre las distintas piezas. En las operaciones de elevación de materiales, o **cuando las redes se repongan** al elevarse de un forjado a otro, los operarios que realicen estos trabajos **usarán cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 28:** Riesgo de **caídas en altura** en los trabajos junto a **huecos de ascensor y escalera**.

Se usarán **redes horizontales** de seguridad, y se dispondrán de **barandillas** inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 29:** Riesgo de **caídas en altura** en los trabajos de **reposición y nueva colocación de elementos de seguridad**.

Los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 30:** Riesgo de **deslizamientos** en trabajos en **superficies inclinadas**.

Los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro. Se dispondrán de **barandillas** de seguridad en la zona del descansillo de la escalera que cae en la zona del patio de manzana, de tal forma que impida la caída en el caso de resbalar durante las fases de encofrado o ferrallado y vertido del hormigón.

**RIESGO 31:** Riesgo de **caída en altura** en trabajos junto al **hueco de escalera**.

Se usarán **redes horizontales** de seguridad, y se dispondrán de **barandillas** inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 32:** Riesgo de **caída en altura** durante la **colocación de los pescantes** en los andamios colgados.

Los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 33:** Riesgo de **sobreesfuerzos y caídas** durante la colocación de las góndolas de los **andamios colgados**.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo mas vertical posible. Los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 34:** Peligros de **atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias** por el manejo de la **sierra circular de agua**.

Se emplearán equipos de **protección personal, mandil de goma, gafas de seguridad, protectores auditivos** y se procurara el empleo de **mascarillas** antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. **No se deben utilizar guantes** para evitar atrapamientos.

**RIESGO 35:** Riesgo de **dermatitis** por el contacto con el mortero.

Se emplearán los equipos de **protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad**, para evitar salpicaduras de mortero a los ojos.

**RIESGO 36:** Riesgo de **caída en altura** por el trabajo en **andamios**.

Durante los trabajos en andamios se utilizarán **cinturones de seguridad** de tipo arnés, anclados a puntos seguros, fuera de los andamios. Se dispondrán pasarelas de 60 cm. con barandillas, y la **barandilla** en la zona de trabajo será de 60 cm de altura.

**RIESGO 37:** Peligro de **caída de objetos** desde el **andamio**.

Se emplearán plataformas con **rodapié** en todo el perímetro, y **se evitara el acopio innecesario** de material en el andamio.

**RIESGO 38:** Riesgo de **caída en altura** durante el **acceso a los andamios**.

Se emplearan **pasarelas o escaleras de mano** en el acceso a los andamios, en el caso de trabajar en altura se emplearan pasarelas con barandillas y se situaran los andamios al mismo nivel que el forjado.

**RIESGO 39:** Riesgo de **caídas por deficiente estabilidad de los andamios**.

Los andamios estarán constituidos de tal forma que **no superen los 8 m de longitud, ni más de tres góndolas unidas**. Estas deberán estar **perfectamente horizontales**, prohibiéndose el situarse de forma inclinada. Cuando se realice la operación de izado o bajada de las plataformas se realizara de tal forma que no entrañe peligro alguno, debiendo elevarse por igual todo el conjunto del andamio.

**RIESGO 40:** Peligro de **rotura del cable de los andamios** por acumulación de **cargas excesivas** en el mismo.

Se emplearán **pescantes y tracteles que posean certificado de funcionamiento CE**, según la realizara antes del inicio de las operaciones, y a una pequeña altura, < 1m, una prueba de carga que nos verifique el perfecto estado de todo el conjunto del andamio utilizado. **Se prohibirá la acumulación de acopios** en el interior del andamio, estos acopios se situaran en el interior de los forjados y será un operario el que suministrara el material necesario a los usuarios de los andamios.

**RIESGO 41:** Riesgo de **rotura de los cables** por deficiente estado de estos.

Se usarán **cables** que se encuentren **en perfectas condiciones**. Se desecharan los cables que tengan mas del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en numero adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

**RIESGO 42:** Peligro de **fisuración por cargas excesivas** en el forjado, producidas **por acopios de materiales**.

Se realizarán los **acopios alejados** de las **zonas de paso y bordes del forjado**, a poder ser **junto a pilares, y no acopiar más de lo necesario** para cada fase de trabajo.

**RIESGO 43:** Riesgo de **intoxicación** por inhalación durante el manejo de productos de **fibras de vidrio o lanas de roca**.

Se utilizarán  **mascarillas** antipolvo y se intentará no provocar el desmoronamiento de las piezas de fibra de vidrio.

**RIESGO 44:** Peligro de **caída en altura** por trabajos junto a **huecos o ventanas** desprotegidas.

Se colocarán **tablones resistentes** de forma horizontal **mediante gatos o bridas** de forma que nos garantice una protección segura y que no queden huecos que puedan permitir la caída.

**RIESGO 45:** Riesgo de **corte** en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales como **ladrillos o azulejos con aristas cortantes**.

Se utilizaran los **equipos de protección personal**, sobre todo **guantes** anticorte.

**RIESGO 46:** Peligro de **intoxicación y dermatitis** por el manejo de productos químicos para la producción de **hormigón celular**, así como por el manejo del **cemento**.

Se emplearán  **mascarillas** adecuadas y **guantes de neopreno**, así como **gafas** de seguridad para evitar salpicaduras.

**RIESGO 47:** Peligro de **quemaduras e inhalación de gases de combustión** durante el manejo de **sopletes** de gas propano.

El manejo de estos sopletes será por **personal experto**, deberá utilizarse el **equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto**. Se dispondrá de **extintores portátiles** junto al tajo, **se prohíbe el rodar las botellas** de propano, así como el **calentarlas**.

**RIESGO 48:** Riesgo de **caída en altura** durante las operaciones de subida y bajada de las **mangueras** para la elevación del **hormigón celular**.

Se evitará el **izado** de la manguera a mano desde el antepecho de la cubierta, esta operación se realizara **con auxilio de la grúa**, y **la manguera se atará** firmemente a un punto seguro para evitar su deslizamiento durante el bombeo del hormigón celular.

**RIESGO 49:** Peligro de **clavarse astillas** de madera durante el transporte, manipulación y colocación de los **premarcos de madera**.

Se utilizarán los **equipos de protección personal**, sobre todo **guantes de seguridad y gafas**.

**RIESGO 50:** Peligros de **sobreesfuerzos** por la **elevación de cargas** a los tajos de trabajo.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo mas vertical posible.

**RIESGO 51:** Riesgo de **golpes y proyecciones de partículas** durante las operaciones de ejecutar **regatas y huecos** para paso de instalaciones, etc.

Se utilizarán los **equipos de protección personal**, sobre todo **guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad**.

**RIESGO 52:** Riesgo de **pellizcos y cortes** durante la manipulación de **maquinas de cortar azulejos y gres** del tipo Rubí.

Se realizarán las operaciones alejando al máximo las manos del cortador durante esta operación, y utilizando **guantes de neopreno**.

**RIESGO 53:** Riesgo de **contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas** en el manejo de la **cepilladora eléctrica**.

**Se verificará el aislamiento**, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurará que **la protección de la fresa** este colocada correctamente y **las manos estarán siempre en posición superior a la maquina**, de tal forma que sea imposible que esta incida sobre ellas. Los **elementos a cepillar siempre estarán sujetos al banco de trabajo mediante gatos**, nunca se sujetaran por otro operario con las manos.

**RIESGO 54:** Riesgos de **contacto eléctrico**, y de **atrapamientos o perforaciones** en el manejo de **taladradoras eléctricas**.

**Se verificará el aislamiento**, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitara el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, **no se efectuará el apriete de la broca con la mano** y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

**RIESGO 55:** Riesgo de **contacto eléctrico**, de **atrapamientos o perforaciones** en el manejo de **atornilladora eléctrica**.

**Se verificará el aislamiento**, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitara el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, **no se efectuar el apriete de la broca con la mano** y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

**RIESGO 56:** Peligro de **corte por el manejo de vidrio**.

Se utilizarán **guantes anticorte**, y se usará para su traslado y montaje **ventosas con mango de vacío**, adecuadas a ello.

**RIESGO 57:** Riesgo de **caída del vidrio** en caso de **rotura del mismo**.

Se prohibirá el paso de personas en la vertical del punto donde se estén colocando los vidrios, acotando la zona mediante vallas móviles.

**RIESGO 58:** Riesgo de **caída en altura** durante la **colocación del vidrio**.

Se procurará **bajar las persianas** durante la colocación del vidrio, para evitar lo comentado en el punto anterior y la posibilidad de caída de los operarios en la fase de acristalado de las ventanas.

**RIESGO 59:** Peligro de **intoxicación** al pintar con **minio de plomo**.

Se utilizarán **mascaras** apropiadas al efecto, así como una **protección de la piel** para evitar el contacto con el producto mencionado.

**RIESGO 60:** Peligro de **intoxicación** por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de **disolventes** en la pintura, así como **riesgo de incendios**.

Se utilizarán **mascaras** apropiadas al efecto, así como una **protección de la piel** para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procura que la **zona de trabajo** este bien **ventilada**. **Se prohíbe terminantemente fumar** durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Se prohíbe efectuar un acopio superior a lo establecido por la ley, en cuanto a productos inflamables.

**RIESGO 61:** Riesgo de **caída en altura** durante la **colocación** de las **barandillas**, así como durante las operaciones de **pintado de las mismas**.

Los operarios deberán de disponer de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

**RIESGO 62:** Riesgo de **quemaduras** durante las operaciones de **soldadura eléctrica**, así como **daños en la vista y piel** producida por los rayos UV y riesgo de **electrocución**.

Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**, **Guantes protectores**, **polainas**, **pantalla de protección**. Los **cables** deben de estar en **perfecto estado** de aislamiento, así como la pinza portaelectrodos. Se debe de **proteger la vista y piel** de los rayos ultravioleta producidos por el arco eléctrico.

**RIESGO 63:** Riesgo de **corte y de proyección** de partículas durante el manejo de la **radial**.

Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**, **gafas** de protección, **guantes**, **mascarilla** antipolvo y a ser posible **pantalla antiproyección** de partículas. **La protección** de la radial **no se debe de quitar** nunca, y se debe **verificar el estado del disco** antes de iniciar cualquier operación, en caso de tener alguna mordedura se deberá desechar. Se procura **no pasar por delante** de la maquina **durante su trabajo**.

**RIESGO 64:** Riesgo de **cortes y de enganches de ropa o piel** en las operaciones de roscado de los **tubos de acero galvanizado**.



Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**, **no usar guantes** en estas operaciones con peligro de enganches, usar **ropa ajustada**.

**RIESGO 65:** Riesgos de **dermatitis o quemaduras** por productos **desengrasantes de tipo ácido** para la preparación de las **soldaduras en los tubos de cobre**.

Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**, sobre todo usar **guantes de neopreno** resistentes a los ácidos, y **gafas** de protección.

**RIESGO 66:** Riesgo de **caída de objetos** desde altura **durante la manipulación**, colocación o transporte de los mismos.

Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación **se prohibirá el paso de personas por debajo de las cargas, se evitara el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos**.

**RIESGO 67:** Riesgo de **corte por sierras de mano** al cortar tubos de PVC o de acero galvanizado.

Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**, las operaciones de **aserrado** se realizarán **mediante bancos de trabajo**, los cuales dispondrán de tornillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocarán lo más alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.

**RIESGO 68:** Riesgo de **corte por pellizco** en el uso de **cortadores de tubo** de tipo giratorio (los usados habitualmente para cortar los tubos de cobre).

Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**, se realizará con el cuidado correspondiente y no se usaran guantes para evitar enganches.

**RIESGO 69:** Riesgos de **electrocución** durante las operaciones de **pruebas de instalaciones o modificaciones** de estas.

Los operarios deberán de disponer del **equipo de protección individual**. Se deberá de **desconectar de la red general** cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. **Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia**.

**RIESGO 70:** Riesgo de **caídas** durante las operaciones de **montaje de las plataformas interiores** de los **huecos de ascensor** para el **montaje de las guías**.

Se efectuará **desde abajo y en sentido ascendente**, las sucesivas plataformas nunca se colocaran una de otra a mas de 1,5 m de separación, y siempre se dispondrán como mínimo de tres sucesivas. En el caso de riesgo de caída por no ser posible estas operaciones, los operarios dispondrán de **cinturones de seguridad** de tipo arnés, anclados a punto seguro.

**RIESGO 71:** Riesgo de **caída** durante el **montaje de las guías y resto del ascensor por una inadecuada plataforma**.

La **plataforma ocupara la totalidad del hueco**, no pudiendo quedar agujeros mayores de 12 cm, **la plataforma estará sujeta a los durmientes** que la soportan, siendo **imposible su deslizamiento** y estará **perfectamente horizontal**.

**RIESGO 72:** Peligro de **esguinces o luxaciones** en el manejo de **batidoras de mortero** por un inadecuado uso.

Se efectuará la operación de **batido del mortero por personal experto**, se procurará seguir las instrucciones del producto, y se realizará a **bajas revoluciones** de la máquina, para evitar enganchones de la hélice.

**RIESGO 73**: Riesgo de **proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos** en el manejo de **compresores de aire**.

**Se evitará el uso por personal no adiestrado** para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de **dispositivos que impidan que dichas herramientas salten**. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de **cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera**. Se debe usar **gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad**.

**RIESGO 74**: Riesgo de **atrapamientos y erosiones superficiales**, así como de **inhalación de polvo** en el manejo de la **lijadora orbital**.

Se manipulará por **personal especializado**, se utilizará **mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección**, no se quitará el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la máquina en marcha. **Las manos siempre por encima de la máquina**.

#### **NOTA IMPORTANTE:**

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el tajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

#### **Los riesgos enumerados los podemos resumir de la siguiente forma:**

##### **A) Riesgos propios:**

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Electrocutaciones.
- Intoxicaciones y dermatitis.
- Incendios.
- Atropellos por máquinas o vehículos.

##### **B) Riesgo de daños a terceros:**

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Atropellos.

### **1.2.3.- PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS.**

#### **A)- Protección de la cabeza**

- \* **Cascos:** 1 por hombre.
- \* **Pantalla protección soldador eléctrico:** 2 en obra.
- \* **Gafas antipolvo:** 4 en obra y 4 en acopio.
- \* **Mascarillas antipolvo:** 5 en obra y 5 en almacén de obra.
- \* **Pantalla contra proyección de partículas:** 3 en obra.
- \* **Protectores auditivos:** 4 en obra.

#### **B)- Protecciones en el cuerpo.**

- \* **Monos:** 1 por obrero. Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio.
- \* **Trajes de agua:** se prevé un acopio en obra de 25 unidades.
- \* **Mandil de cuero:** 2 en obra.

#### **C)- Protección extremidades superiores.**

- \* **Guantes de goma finos:** 1 por albañil y hombre que trabaje en hormigonado.
- \* **Guantes de cuero:** 1 por cada trabajador, y 15 en almacén.
- \* **Guantes dieléctricos:** 2 en obra.
- \* **Guantes de soldador:** 2 en obra.
- \* **Manguitos de soldador:** 2 en obra.

#### **D)- Protección extremidades inferiores.**

- \* **Botas de goma:** 1 por operario que trabaje en hormigonado.
- \* **Botas de seguridad:** 1 por cada trabajador.

#### **E)- Señalización general.**

- \* Señales de STOP en cada puerta.
- \* Obligatorio uso del casco.
- \* Entrada y salida de vehículos.
- \* Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

#### **F)- Instalación eléctrica.**

- \* Tomas de tierra.
- \* Interruptores diferenciales.
- \* Conductor de protección.

#### **G)-.Desbroce y explanación.**

- \* **Señales de peligro:** Maquinaria pesada en movimiento.
- \* **Acústica:** Toda la maquinaria pesada la dispondrá en marcha atrás.

#### **H)- Excavación.**

- \* **Vallas:** se utilizarán vallas de contención en bordes de vaciado.
- \* **Señalización:** se utilizará cinta de balizamiento, reflectantes y señales indicativas de riesgo de caída a distinto nivel.
- \* **Para el acceso del personal** se utilizaran escaleras fijas.
- \* **Bataches:** para contención de tierras.

**I)- Red horizontal de saneamiento.**

\* **Entibaciones:** se atenderá a la naturaleza del terreno para adoptar el método conveniente si es necesario.

**J)- Instalaciones y acabados.**

\* Andamios.

**K)- Protección contra incendios.**

\* Se emplearán extintores portátiles.

**L)- Primeros auxilios.**

\* Se dispondrá de dos botiquines en la obra, uno en la oficina y otro en las instalaciones para el personal.

**M)- Asistencia a los accidentados.**

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Reconocimiento Médico Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el período de un año.

**1.2.4.- INSTALACIONES ELECTRICAS DE OBRA.**

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su correspondiente puesta a tierra.

Asimismo los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra e interruptores diferenciales que funcionaran correctamente en todo momento.

Los cables no estarán por tierra, se habilitaran mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

**A) CUADROS DE OBRA:**

Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos. Esta división facilitará la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento.

El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras.

Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

- Armarios de distribución general: Material semi-fijo.
- Cuadros de alimentación portátil: Material móvil.

La construcción de estos cuadros deberá cumplir con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad contra proyecciones de agua. Según normas UNE el grado de protección ha de ser IP-447.

Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y llevarán las partes activas totalmente protegidas.

En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotérmicos. También se instalaran interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurara que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 10 mA.

Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalara al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las maquinas o aparatos de la obra.

Las tomas de corriente se realizarán con material clasificado como IP-445, se instalarán en los laterales del armario.

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Son de obligatorio cumplimiento las disposiciones contenidas en:

#### - Ley de Prevención de Riesgos Laborales

- LEY 31/1995, de 08.11.95, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10.11.95). Deroga, entre otros, los Títulos I y III de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero de 1997, Reglamento de los servicios de prevención. (BOE nº 27 de 31 de Enero de 1997).

#### - Estatuto de los Trabajadores

- LEY 8/1980, de 10.03.80, Jefatura del Estado, por la que se aprueba el estatuto de los Trabajadores (BOE nº 64 de 14.03.80). Modificada por Ley 32/1984, de 02.08.84 (BOE nº 186 de 04. 08. 84)

- LEY 32/1984, de 02.08.84, por la que se modifican ciertos art. de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores (BOE nº 186 de 04.08.84).

- LEY 11/1994, de 19.03.94, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE nº 122 de 23.05.94).

#### - Ley General de la Seguridad Social

- DECRETO 2.065/1974, de 30.05.74 (BOE nº 173 y 174 de 20 y 22.07.74).

- REAL DECRETO 1/1994, de 03.06.94, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 154 de 29.06.94).

- REAL DECRETO LEY 1/1986, de 14.03.86, por la que se aprueba la Ley General de la seguridad Social (BOE nº 73 de 26.03.86).

#### - Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo

- ORDEN de 31.01.40, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VI I sobre andamios (BOE de 03.02.40 y 28.02.40).

- ORDEN de 20.05.52, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (BOE de 15.06.52).

- ORDEN de 09.03.71, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE nº 64 y 65 de 16 y 17.03.71). Corrección de errores (BOE de 06.04.71).

#### - Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- CONVENIO Nº 62 DE LA OIT, de 23.06.37, sobre Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Edificación (BOE de 20.08.59). Ratificado por Instrumento de 12.06.58.

- DECRETO 2987/68, de 20.09.68, por el que se establece la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras (BOE de 03.12.68 y 4-5 y 06.12.68).

- ORDEN de 28.08.70, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 05.09.70, y del 6 al 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70, 21 y 28.11.70). Interpretado (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 en (BOE de 31.03.72), y por orden de 27.07.73.

- ORDEN de 28.08.70, Mº. Trabajo, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5, 6, 7, 8 y 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70). Interpretación por Orden de 21.11.70 (BOE de 28.11.70), y por Resolución de 24.11.70 (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 (BOE de 31.03.72).
- DECRETO 462/71, de 11.03.71, por el que se establecen las Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación (BOE de 24.03.71).
- ORDEN de 04.06.73, del Ministerio de la Vivienda por el que se establece el Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Edificación (BOE de 13.06.73 y 14-15-16-18-23-25 y 26.06.73).
- DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 09.07.77).
- ORDEN de 28.07.77, por la que se desarrolla el DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 18.08.77).
- ORDEN de 23.05.83, por la que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación. Clasificación Sistemática (BOE de 31.05.83). Modificada por ORDEN de 04.07.83 (BOE de 04.08.83).
- REAL DECRETO 486/1997 de 14 de abril, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE nº 97 de 23 de abril de 1997).

#### **- Estudios de Seguridad y Salud.**

- REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

#### **- Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo.**

- ORDEN de 06.06.73, sobre carteles en obras (BOE de 18.06.73).
- REAL DECRETO 485/1997 de 14.04.97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23.04.97).

#### **- Normas de iluminación de Centros de Trabajo.**

- ORDEN de 26.08.40, por la que se aprueban las normas sobre iluminación en los centros de trabajo (BOE no 242 de 29.08.40).

#### **- Ruido y Vibraciones**

- REAL DECRETO 2115/1982, de 12.08.82. Norma Básica de la Edificación NBE CA/82, sobre condiciones acústicas en los edificios (BOE 03.09.82, rectificado en 07.10.82). Modifica a la anterior NBE-CA/81 aprobada por REAL DECRETO 1909/81, de 24 de julio (BOE 07.09.81).
- REAL DECRETO 245/1989, de 27.02.89, sobre Homologaciones. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89). Modificado posteriormente el 17.11.89.
- ORDEN de 17.11.89, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. (BOE Nº 288 de 01.12.89).
- REAL DECRETO 1.316/1989, de 27.10.89, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al inicio durante el trabajo (BOE 295 de 09.12.89). Directiva 86/188/CE.
- ORDEN de 18.07.91, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 178 de 26.07.91).
- REAL DECRETO 71/1992, de 31.01.92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones Técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra (BOE no 32 de 06.02.92). Se refiere a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS). Acomodándose a las directivas europeas.

- REAL DECRETO 245/1989, Mº. Industria, de 27.02.89, por el que se establecen las Homologaciones, determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89, y modificaciones de 17.11.89).

- ORDEN de 17.11.89, Mº. Industria, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material de obra (BOE nº 288 de 01.12.89).

- REAL DECRETO 71/1992, Mº. Industria, de 31.01.92, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra, referentes a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS), acomodándose a las disposiciones de varias directivas europeas (BOE nº 32 de 06.02.92).

#### **- Empresas de Trabajo temporal**

- REAL DECRETO 4/95, de 13.01.95, por el que se desarrolla la Ley 14/1994, de 01.06.94, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal (BOE no 27 de 01.02.95). Corrección de errores (BOE no 95 de 13.04.71).

#### **- Manutención manual**

- DECRETO de 15.11.35, Mº. Trabajo, por el que se prohíbe el transporte a brazo de pesos superiores a 80 kilogramos (Gaceta de Madrid de 19.11.35).

- DECRETO de 26.07.57, Mº. Trabajo, por el que se fija los trabajos prohibidos a menores de 18 años y mujeres (BOE de 26.08.57). Rectificación (BOE de 05.09.57). Derogado parcialmente, en lo que se refiere al trabajo de las mujeres, por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

- CONVENIO 127 de la OIT, Jefatura del Estado, relativo al peso máximo de carga transportada por un trabajador (BOE de 15.10.70). Ratificado por España por instrumento de 06.03.69.

#### **- Aparatos Elevadores**

- ORDEN de 01.08.52, Mº. Industria, por el que se aprueba el Reglamento Provisional de Aparatos Elevadores (BOE de 06.09.52). No ha sido derogado expresamente por lo que en ciertos aspectos sigue vigente.

- ORDEN de 30.06.66, Mº. Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores (BOE nº 177 de 26.07.66). Corrección de errores (BOE de 20.09.66).

- ORDEN de 21.03.73, Mº. Vivienda, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ITA/73 sobre "Instalaciones de Transporte. Ascensores" (BOE nº 78 de 31.03.73).

- ORDEN de 20.11.73, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 123, 124, 125, 126 y 127 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 285 de 28.11.73). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 27.06.75 (BOE de 05.07.75).

- ORDEN de 30.07.74, Mº. Industria, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE nº 190 de 09.08.74).

- ORDEN de 25.10.75, Mº. Industria, por la que se modifica el artículo 22 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 271 de 12.11.75).

- ORDEN de 20.07.76, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 10, 40, 54, 55, 56, y 86 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 91 de 10.08.76). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 24.10.79 (BOE de 28.09.79).

- ORDEN de 23.05.77, Mº. Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (BOE nº 141 de 14.06.77). Corrección de errores (BOE de 18.07.77). Modificado por Orden de 07.03.81 (BOE nº 63 de 14.03.81).

- ORDEN de 07.03.81, Mº. Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 91 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 63 de 14.03.81).

- ORDEN de 07.03.81, Mº. Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 65 del Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras de 1977 (BOE nº 63 de 14.03.81).



- ORDEN de 31.03.81, Mº. Industria, por la que se establecen las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para efectuar las revisiones generales periódicas de los mismos (BOE nº 94 de 20.04.81).
- ORDEN de 07.04.81, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 73, 80 y 102 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 95 de 21.04.81). Corrección de errores (BOE de 08.05.81).
- ORDEN de 30.07.81, Mº. Industria, por la que se aprueba el texto revisado de la Orden de 31.01.80, que creo la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 191 de 11.08.81).
- ORDEN de 16.11.81, Mº. Industria, por la que se modifica el capítulo primero del título segundo del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 282 de 25.11.81).
- ORDEN de 01.03.82, Mº. Industria, por la que se amplía la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 60 de 11.03.82).
- REAL DECRETO 2.291/1985, Mº. Industria, de 08.11.85, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (BOE nº 296 de 11.12.85). Se mantienen en vigor las especificaciones establecidas en el Reglamento de 1966 hasta que no se aprueben las Instrucciones Técnicas Complementarias específicas para cada tipo de aparato.
- REAL DECRETO 474/1988, Mº. Industria, de 30.03.88, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, del Consejo de las Comunidades Europeas, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE nº 121 de 20.05.88).
- ORDEN de 28.06.88, Mº. Industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE nº 162 de 07.07.88). Rectificado posteriormente (BOE nº 239 de 05.10.88).
- ORDEN de 11.10.88, Mº. Industria, por la que se actualiza la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO, CEI y CENELEC, de la Orden de 23.09.87, que modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos (BOE nº 253 de 21.10.88). Transposición de la Directiva 84/529/CEE.
- ORDEN de 16.04.90, Mº. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE nº 98 de 24.04.90). Rectificado posteriormente (BOE nº 115 de 14.05.90).
- ORDEN de 12.09.91, Mº. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE nº 223 de 17.09.91). Rectificado posteriormente (BOE nº 245 de 12.10.91). Transposición de la Directiva 90/486/CEE.
- REAL DECRETO 1513/1991, Mº. Industria, de 11.10.91, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las macas de los cables, cadenas y ganchos (BOE nº 253 de 22.10.91)
- RESOLUCION de 27.04.92, Mº. de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE nº 117 de 15.05.92).
- ORDEN de 30.06.93, Conselleria de Industria, por la que se regula la inspección periódica de grúas torre para obras (DOGV nº 2.088 de 20.08.93).

#### **- Electricidad**

- DECRETO 3.151/1968, de 28.11.86, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (BOE nº 311 de 27.12.68 y nº 58 de 08.03.68).
- DECRETO 2.413/1973, de 20.09.73, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (BOE nº 242 de 09.10.73).
- ORDEN de 31.10.73, por el que se aprueban las ITC MIE-BT (BOE de 27, 28, 29 y 31.12.73). Modificada posteriormente la MI BT-041 por Orden de 30.04.74 (BOE de 07.05.74), por Orden de 19.12.77 la MI BT-025 (BOE de 13.01.78), por Orden de 19.12.77 las MI BT-004, 007 y 017 (BOE de 26.01.78), por Orden de 28.07.80 (BOE de 13.08.80), por Orden de 30.09.80 MI BT-044 (BOE de 30.09.80), por Orden de 30.07.81 la MI BT-025 (BOE de 13.08.81), por Orden de 05.06.82 la MI BT-044 (BOE de 12.06.82), por Orden de 11.07.83 las MI BT-008 y 044 (BOE de 22.07.83), por Orden de 05.04.84 las MI BT-025 y 044 (BOE de 04.06.84), por Orden de 13.01.88 la MI BT-026 (BQE nº 22 de 26.01.88), Rectificado (BOE nº 73 de 25.03.88), por Orden de 26.01.90 la MI BT-026 (BOE nº 35 de 09.02.90), por Orden de 24.07.92 la MI BT-026 (BOE nº 186 de 04.08.92).
- REAL DECRETO 2.295/1985, de 09.10.85, por el que se adiciona un nuevo art. 2 al REBT (BOE de 12.12.85).

### - Seguridad en Maquinas

- CONVENIO 119 de la OIT, Jefatura del Estado, de 25.06.63, sobre protección de maquinaria (BOE de 30.11.72).
- REAL DECRETO 1.459/1986, Mº. Relaciones con las Cortes, de 26.05.86, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las maquinas (BOE nº 173 de 21.07.86, rectificado posteriormente en BOE nº 238 de 04.10.86).
- REAL DECRETO 5901/1989, Mº. Relaciones con las Cortes, de 19.05.89, por el que se modifican los artículos 3 y 4 del Reglamento de Seguridad en las maquinas (BOE nº 132 de 03.06.89, modificado en BOE nº 130 de 31.5.91).
- ORDEN de 08.04.91, Mº. Relaciones con las Cortes, por la que se establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias MSG-SM 1 del Reglamento de Seguridad de las maquinas, referente a maquinas, elementos de maquinas o sistemas de protección usados (BOE nº 87 de 11.04.91).
- REAL DECRETO 830/1991, Mº. Relaciones con las Cortes, de 27.11.91, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad de las maquinas (BOE nº 130 de 31.05.91).
- REAL DECRETO 1.435/1992, Mº. Relaciones con las Cortes, de 27.11.92, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre maquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Aplicación Directiva 89/392/CE.
- REAL DECRETO 56/1995, Mº. de la Presidencia, de 20 de enero, por el que se modifique el Real decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre maquinas (BOE nº 33 de 08.02.95).

### - Protección Personal

- ORDEN de 17.05.74, por la que se aprueba la Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (BOE nº 128 de 29.05.74).
- REAL DECRETO 1.407/1992, de 20.11.92, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

## **2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION**

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 produzcan un deterioro mas rápido de una determinada prenda o equipo, se repondrá de esta, independientemente de la duración prevista o de la 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, por un accidente) ser desechado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representara un riesgo en si mismo.

### **2.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES.**

Todo elemento de protección personal se ajustara al cumplimiento de:

- R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre por el que se regula la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 16 de Mayo de 1.994 por la que se modifica el período transitorio establecido en el R.D. 1407/1.992.
- R.D. 159 1995 de 3 de Febrero de 1.995 del Ministerio de Presidencia: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO COMUNIDAD EUROPEA. Modificando el R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre (RCL 1992 2778 y RCL 1993, 663 que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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

La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los medios preventivos de carácter general.

El personal de obra será instruido sobre la utilización de cada prenda o equipo de protección que se le proporcione.

#### **A)- ROPA DE TRABAJO.**

Todo trabajador estará obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la Empresa.

La ropa de trabajo cumplirá con los siguientes requisitos mínimos:

- \* Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección adecuada a las condiciones de temperaturas y humedad del puesto de trabajo.

- \* Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.

- \* Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico.

- \* Se eliminarán o 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.

#### **B)- CASCO DE SEGURIDAD.**

Será de utilización obligatoria durante la permanencia en la obra.

Los cascos de seguridad se regirán por la Norma Técnica MT-1, para Cascos de Seguridad no metálicos, norma que establece las características, ensayos y clases de cascos que deben utilizarse para la protección del cráneo contra los riesgos mecánicos.

Los cascos de seguridad estarán realizados en material no metálico, serán además incombustibles y resistentes al impacto mecánico. Protegerán además al trabajador frente a las descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse.

Las partes que se encuentren en contacto con la cabeza no afectarán a la piel, y se fabricarán con material no rígido, hidrófilo y de fácil limpieza y desinfección.

El casco de seguridad completo (formado por casquete y arnés) no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos de peso.

Los cascos de seguridad que hayan sufrido algún impacto violento, aún cuando no se aprecie ningún deterioro exterior serán sustituidos de inmediato.

Además se establece un plazo de vida útil de los cascos de seguridad de diez años, transcurridos los cuales, éstos deben ser retirados, incluso aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.

#### **C)- GAFAS DE PROTECCIÓN.**

Se utilizarán en aquellos trabajos en los que deba protegerse los ojos de las proyecciones de partículas sólidas o de pequeños impactos que impacten en ellos.

Las gafas de protección se rigen por la norma MT-17.

Se utilizarán las gafas de protección con los oculares apropiados a los riesgos derivados de los trabajos a realizar. Así se designarán:

**Clase B:** Oculares de protección frente a caída de objetos punzantes y no punzantes.

**Clase C:** Oculares de protección frente a caída de objetos no punzantes y a partículas a gran velocidad.

### Las gafas de protección reunirán las condiciones mínimas siguientes:

\* Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

\* 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 incorporados 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.

\* Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámico", con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

\* Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.

Asimismo se utilizará la protección adicional apropiada a los trabajos a ejecutar, eligiéndose el tipo de material a utilizar en la zona inferior, temporal y superior. Los cristales serán ópticamente neutros, libres de burbujas, motas, con ondulaciones u otros defectos.

En el caso de que el trabajador utilice gafas graduadas se le proporcionarán gafas de protección con los cristales con la adecuada graduación óptica.

En las patillas de la montura de la gafa de protección aparecerá grabado el nombre del fabricante, el modelo de gafa, el código identificador de la clase de protección adicional, la clase de protección de los oculares.

### **D)- PANTALLA DE SOLDADOR.**

Es el elemento encargado de la protección de la cara y ojos durante los trabajos de soldadura. Se registrarán asimismo por lo dispuesto en la norma MT-18 y MT-19.

En el caso de que proteja de la proyección de cuerpos físicos, las caretas deberán ser de material orgánico, libres de estrías, rayas o deformaciones en la malla metálica fina que se encarga de la protección, además estarán provistas de un visor de cristal inastillable.

En el caso de proteger contra el calor, serán de amianto o de tejido aluminizado, reflectante y con el visor de cristal resistente a la temperatura que se alcance.

Para los trabajos de soldadura eléctrica se usará el tipo de pantalla llamada "cajón de soldador", con mirillas de cristal oscuro, protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro para facilitar el picado de la soldadura. Además ambos cristales serán fácilmente recambiables.

Las pantallas que protejan cara y ojos en los trabajos de soldadura eléctrica estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico, deben ser poco conductoras de la electricidad, incombustibles e inflamables. Además los materiales con los que están hechas no producirán dermatosis y su olor no será molesto para el usuario, siendo de fácil limpieza y susceptible de desinfección. El peso máximo de dichas pantallas sin contar los vidrios de protección no podrá exceder de 600 gramos.

Los vidrios de protección a colocar en la pantalla serán los apropiados a los riesgos que provoquen los trabajos a realizar. Así se colocarán vidrios de protección contra radiaciones cuando se pretenda proteger de las radiaciones que puedan ocasionar daños a los órganos visuales, o vidrios de protección mecánica contra partículas colantes cuando se pretenda proteger dicho riesgo. Los vidrios llevarán marcados el código identificativo del tipo de protección.

### **E)- PROTECTORES AUDITIVOS.**

La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en su artículo 147 recoge la obligatoriedad de uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización cuando el nivel de ruido sea superior a los 80 decibelios.

Asimismo en el artículo 31 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se recoge que a partir de 80 decibelios, y siempre que no se logre la disminución de este nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Los protectores auditivos se regulan por la Norma Técnica Reglamentaria MT-2. En dicha norma se define de forma genérica los distintos tipos de equipos de protección:

\* **Tapón auditivo:** Protector que se utiliza insertado en el conducto auditivo externo.

\* **Orejera:** Protector auditivo que consta de dos casquetes que se ajustan a cada lado de la cabeza quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y un arnés que sujeta los dos casquetes.

\* **Casco antiruido:** Elemento que cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

Los protectores auditivos, cualquiera que sea su tipo se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en los usuarios, procurando que sean lo más cómodos posibles.

## F)- PROTECTORES DEL APARATO RESPIRATORIO.

La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en su artículo 150 y las Normas Técnicas Reglamentarias MT-7 y MT-8 regulan la aplicación y características de los protectores del aparato respiratorio.

Dado que el riesgo principal que se puede producir es el de inhalación de polvo, los medios a utilizar serán de tipo equipos dependientes del medio ambiente, con adaptadores faciales del tipo III (mascarilla) que cubre las vías respiratorias.

## G)- PROTECTORES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.

La protección de manos, brazos y antebrazos se realiza por medio de guantes, mangas y manguitos.

El artículo 149 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y las Normas Técnicas Reglamentarias MT-4 y MT-11 regulan las características de dichas protecciones.

Estos elementos de protección serán de goma, caucho, cuero curtido, amianto o malla metálica en función de las características de los riesgos contra los que no encontremos.

En los trabajos en presencia de corriente eléctrica se deben usar guantes de caucho o neopreno. En ellos llevarán grabados la clase a la que pertenezcan en función de la tensión máxima para la que están preparados.

Los guantes tendrán la talla apropiada para el trabajador que los utiliza, teniendo con independencia de su longitud un espesor no mayor de 2,60 mm.

La protección de los antebrazos se realizará a base de manguitos, fabricados en los mismos materiales que los guantes, estando muchas veces formando una sola pieza guante y manguito.

## H)- PROTECTORES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

El artículo 148 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y las Normas Técnicas Reglamentarias MT-5.

En la norma MT-5 se clasifican los diferentes tipos de calzado en función de la zona del pie que protegen:

\* **Clase I:** calzado provisto de puntera de seguridad.

\* **Clase II:** calzado provisto de plantilla o suela de seguridad.

\* **Clase III:** calzado con puntera y plantilla o suela de seguridad.

Se utilizarán preferentemente los de la clase III, por presentar una protección total de los pies, que puede prever los riesgos de una manera más general.

El peso del calzado de seguridad no sobrepasará los 800 gramos de peso, tendrán además suela rugosa provista de resaltes y hendiduras.

El calzado de seguridad deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse el mismo, permitiéndole desarrollar un movimiento adecuado a las características del puesto de trabajo y las labores a realizar.

El forro y demás partes internas del calzado de seguridad no producirán efectos nocivos en condiciones de uso normales, permitiendo dentro de lo posible la transpiración del pie.

## **I)- CINTURÓN DE SEGURIDAD.**

El artículo 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene recoge que en todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad.

Los cinturones de seguridad tendrán la cincha con una anchura entre 10 y 20 cm., y un espesor no inferior a 4 mm. Irán provistos de anillas, por las que pasará la cuerda salvavidas, que tendrá un diámetro de 12 mm. para las que sean de nylon, y 17 mm. para las de cáñamo, quedando expresamente prohibidas las cuerdas salvavidas realizadas con cable metálico.

### **\* CINTURÓN CLASE A.**

Están regulados por la Norma Técnica Reglamentaria MT-10, que los define con cinturones de sujeción, distinguiendo los del Tipo Y y Tipo II, teniendo una sola zona de conexión los primeros y dos zonas de conexión los segundos.

Este tipo de cinturón debe ser utilizado en aquellos trabajos u operaciones en los que el usuario no necesite desplazarse, o que cuando lo haga, las direcciones de sus desplazamientos se encuentren limitadas.

El elemento de amarre deberá estar siempre tenso, al objeto de impedir la caída libre.

La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.

La resistencia a tracción de los elementos metálicos y zonas de conexión tendrá una carga de rotura superior a los 1000 kgf.

Si la faja está realizada con material textil tendrá una carga de rotura de 1000 kgf, y si está realizada con cuero presentará entonces una resistencia a rasgarse no inferior a 10 kgf por milímetro de espesor.

La carga de rotura de los elementos de amarre tiene que ser superior a 1200 kgf.

### **\* CINTURÓN CLASE C.**

Están regulados por la Norma Técnica Reglamentaria MT-22, que los define con cinturones de caída, distinguiendo los del Tipo Y y Tipo II, los primeros disponen de arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre, mientras que los segundos están formados por un arnés extensivos al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre. Además a dichos tipos se les puede añadir la letra "A" que indica que disponen de amortiguador de caída.

Este tipo de cinturones se utiliza para frenar y detener la caída libre del usuario, de forma que al final de aquella, la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrales del cinturón. Están constituidos fundamentalmente por un arnés, con o sin faja, y un elemento de amarre que puede estar provisto de un amortiguador de caída.

La resistencia a rasgarse no será inferior a 10 kgf por milímetro de espesor.

Las fajas y bandas de material textil tendrá una carga de rotura igual o superior a 1000 kgf.

Los elementos metálicos de amarre tendrá una resistencia a tracción será superior a los 1200kgf.

## **2.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.**

### **A)- VALLAS DE CIERRE.**

La protección de todo el recinto se realizará mediante vallado, de al menos 2 metros de altura, puerta para vehículos de 4 metros de anchura, y acceso para peatones. El vallado deberá impedir la entrada, será resistente a los golpes y deberá mantenerse hasta el final de la obra o sustituirse por el vallado definitivo.

### **B)- BARANDILLAS.**

Se utilizarán en la protección del riesgo de caída desde altura por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras y huecos de ascensor.

Las barandillas estarán formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm, totalizando una altura de 90 cm sobre el nivel del forjado. Las barandillas estarán realizadas con materiales rígidos y soportarán una acción de 150 kg/ml.

La disposición y sujeción de las barandillas al forjado se realizará según lo dispuesto en la documentación gráfica que complementa este Estudio de Seguridad e Higiene.

#### **C)- CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD.**

Tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora, teniendo en cuenta su fijación a elementos fijos de la estructura.

#### **D)- ANDAMIOS TUBULARES MÓVILES.**

Estarán constituidos por una estructura de tubo metálico apoyada sobre cuatro ruedas dotadas de frenos, que garanticen su inmovilidad. La unión entre los diversos elementos que componen la estructura se realiza mediante grapas, pasadores de seguridad u otros elementos que garanticen un buen acoplamiento, no comenzándose un nivel sin haber concluido completamente el anterior.

El cociente entre la altura del andamio y su menor dimensión en planta será igual o inferior a 4, siendo su altura máxima de empleo de 8 metros, y su longitud máxima de 3.5 metros. Las plataformas de trabajo tendrán un ancho mínimo de 60 cm. y estarán sólidamente sujetas a la estructura y dispondrán de barandilla de 90 cm. lateral y posteriormente en caso de que se instale una en la coronación del andamio se rodeará totalmente con la barandilla. Los cambios de emplazamiento del andamio se realizarán sin personal u objetos sobre él, y una vez situado en su emplazamiento se anclará a dos puntos fijos. Antes de su uso se frenará, aplomará y nivelará convenientemente. Las escaleras de acceso tendrán un ancho mínimo de 50 cm.

#### **E)- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.**

Estarán formados por una estructura apoyada en el suelo de tubo metálico con arriostramientos verticales y horizontales, en la que se distribuyen a distintos niveles las plataformas de trabajo que podrán ser de madera o preferentemente metálicas.

Las plataformas tendrán una anchura mínima de 60 cm, y dispondrán en su parte posterior de barandilla de protección con rodapié. Se instalará asimismo una red vertical tensa que cubra la totalidad de la andamiada.

Las andamiadas se montarán a una distancia máxima del paramento de 45 cm.

#### **F)- ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.**

La plataforma de trabajo tendrá un ancho mínimo de 60 cm. disponiendo de barandillas de 90 cm. aquellos que estén a una altura superior a 2 metros. Los andamios de hasta una altura de 3 metros no será obligatorio arriostrarlos, debiendo tener al menos un tercio de los tabloneros que forman el piso atado con lisas a las borriquetas.

La altura máxima permitida para este tipo de andamios es de 6 metros.

La separación máxima entre borriquetas no excederá de 3,50 metros.

#### **G)- ESCALERAS DE MANO.**

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad.

Las escaleras tendrán una altura máxima de 7 metros, estando las que tengan una altura superior a 5 metros reforzadas en su centro.

Las escaleras metálicas deberán ir pintadas para evitar la oxidación; mientras que las que sean de madera deberán estar protegidas de la intemperie mediante barnices incoloros, y tendrán además los peldaños ensamblados. Tanto los largueros como los peldaños no presentarán defectos ni nudos. Las escaleras deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Las escaleras de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas.

Las escaleras sobrepasarán en 1 metro la altura a salvar medida en proyección vertical.

**G)- EXTINTORES.**

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

**2.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

---

**2.3.1.-SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud laboral.

**2.3.2.- SERVICIO MEDICO.**

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Medico de Empresa mancomunada.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a un reconocimiento médico, que será repetido con una periodicidad anual.

Además serán reconocidos cada seis meses aquellos que:

- Realicen esfuerzos físicos constantes.
- Los que realicen trabajos en altura.
- Los expuestos a trabajos en ambientes pulvígenos.
- Los que trabajen con productos tóxicos.

**2.4.- INSTALACIONES MÉDICAS**

---

**BOTIQUÍN.**

Deberá contener al menos los siguientes productos: agua oxigenada, alcohol, tintura de yodo, mercurcromo, gasas estériles, esparadrapo, vendas, torniquete, algodón hidrófilo, amoníaco, bolsas para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, jeringuilla, termómetro, aguas para inyectables, hervidor y guantes esterilizados.

El contenido del botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Existirá además al lado del botiquín un cartel donde estén claramente visibles los teléfonos de urgencia necesarios para un caso de accidente, así como el trayecto más corto al centro asistencial más próximo.

**2.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

---

Se cumplirá lo señalado por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en especial lo indicado en el Capítulo III Servicios Higiénicos, siendo cumplidos estos servicios por módulos transportables o casetas o locales habilitados en planta baja.

**A)- VESTUARIOS Y ASEOS.**

Las dimensiones mínimas de los mismos deberán ser de 2,00 m<sup>2</sup> de superficie por cada trabajador a utilizar dichos servicios y 2,30 m. de altura mínima, debiendo estar provistos de armarios o taquillas individuales con llave y asientos.

Deberá disponer asimismo de un lavabo con agua corriente caliente y fría (provisto de jabón) por cada 10 trabajadores o fracción de esta cifra, además de un espejo de dimensiones adecuadas por cada 25 trabajadores o fracción, y toallas individuales o secadores de aire.



Los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria, manteniéndose dichas instalaciones en un estado de limpieza e higiene adecuado.

Todos los elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento, y los armarios y bancos aptos para su utilización.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitará los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

## **B)- RETRETES.**

Deberá existir un retrete por cada 25 trabajadores o fracción, que conste de descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Deberán poderse cerrar y no ser visibles desde el exterior, así como poseer una percha en su interior.

Las dimensiones mínimas serán de 1,00 m por 1,20 de superficie, y 2,30 m de altura.

Estos locales nunca podrán tener comunicación con vestuarios, dormitorios, cocinas o comedores.

Los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos los elementos, tales como desagües, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

Los retretes deberán conservarse en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones de los urinarios y los inodoros.

## **C)- DUCHAS.**

Por cada 10 trabajadores o fracción existirá una ducha con agua fría y caliente, aislada y cerrada en cabinas individuales con puertas provistas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria, manteniéndose dichas instalaciones en un estado de limpieza e higiene adecuado.

Todos los elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

## **D)- COMEDORES.**

Los comedores deberán tener capacidad suficiente para albergar a todos los trabajadores.

Este local deberá disponer del mobiliario necesario, tales como sillas, mesas, calentaplatos, fregadero y un recipiente para depositar desperdicios.

Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

## **2.6.- CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

La instalación eléctrica provisional se realizará siguiendo las pautas señaladas en la Memoria y Planos correspondientes, siendo ejecutada por una empresa autorizada y cumpliendo el R.E.B.T. y la norma UNE 21.027. La envolvente del cuadro eléctrico y la placa de montaje deberán ser de material aislante, estando los dispositivos interiores del cuadro (interruptores, diferenciales,...) convenientemente protegidos no siendo accesibles sin el empleo de herramientas adecuadas..

Existirán interruptores magnetotérmicos tipo I.C.P., para fuerza y alumbrado que sirvan de protección frente a los cortocircuitos y sobrecarga. Las distintas máquinas de accionamiento eléctrico estarán protegidas por fusibles, interruptor de corte o interruptores magnetotérmicos de corte omnipolar tipo P.I.A.

Existirán dispositivos de protección contra contactos eléctricos. En maquinaria tiránica se instalarán dispositivos de corte sensibles a las corrientes de defecto con una sensibilidad mínima de 300 mA. En maquinaria bipolar y alumbrado se instalarán protecciones diferenciales de alta sensibilidad y como mínimo 30 mA. En el caso de usar cuadros parciales de protección diferencial será de 30 mA como mínimo.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptor de corte, además éstas serán de material aislante y su grado de protección será I.P.-447.

Los conductores eléctricos serán de tipo flexible, aislados para una tensión nominal de 440 voltios, y llevarán doble capa de aislante, empleando preferentemente conductores cuya capa exterior sea resistente a los roces e impactos.

## **2.7.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.**

---

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y montacargas serán instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre y montacargas, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de Junio de 1988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como sierra circular, vibrador, soldador, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Delegado de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

## **2.8.- DELEGADO DE PREVENCIÓN.**

---

Dado que se predice que concurren menos de 50 trabajadores en el centro de trabajo, no se constituirá un Comité de Seguridad y Salud, atribuyéndose las competencias de éste al Delegado de Prevención.

El Delegado de Prevención será el representante de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Dado que el número de trabajadores máximo en el centro de trabajo es de 20, habrá un único Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

### Las competencias de los Delegados de Prevención son:

- \* Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- \* Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- \* Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución acerca de las decisiones en materia de organización del trabajo, organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales, organización de la formación en materia preventiva, y por último colaborar en cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y salud de los trabajadores.
- \* Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

## **2.9.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y A TODO RIESGO EN OBRA.**

---

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional.

El contratista deberá disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de la actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo por hechos nacidos o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe quedar ampliado el campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

De dichas pólizas, deberá entregarse una copia legalizada a la Propiedad y a la Dirección Facultativa antes del comienzo de la obra.

## **2.10.- FORMACIÓN PROFESIONAL.**

---

El contratista estará obligado a facilitar al personal de obra los medios para poder recibir formación sobre seguridad y salud mediante prácticas de prevención y primeros auxilios, cursos breves de seguridad y formación de monitores.

En el momento de su ingreso en la obra, todo personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que puedan entrañar, así como de las normas de comportamiento que deben cumplir.

Deberán impartirse cursillos de socorrismo y de primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los tajos algún operario adiestrado en dichas operaciones.

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

## **2.11.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.**

---

La propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y salud como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional u organismo competente.

El Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos deberá proporcionar también el preceptivo "Libro de Incidencias".

Así mismo abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Presupuesto del Plan de Seguridad. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto durante la realización de las obras, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora previa certificación de la Dirección Facultativa.

La Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control, realización y valoración del Estudio de Seguridad y salud.

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y salud, a través del Plan de Seguridad y salud, coherente con el primero y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y salud contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su defecto, y será previo al comienzo de las obras.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismos competentes; caso de no existir en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Delegado de Prevención con el visto bueno del Coordinador de Seguridad y Salud o de la Dirección Facultativa en su defecto.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio 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 o empleados.

La Dirección Facultativa, considerará al Estudio de Seguridad e Higiene, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

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

---

**2.12.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

---

Se estará a lo dispuesto en el artículo 9.1 del Real Decreto 1627/97 de 24 de Mayo de 1997.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y salud, 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, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

---

**2.13.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.**

---

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y salud, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución o en su defecto a la Dirección Facultativa de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Delegado de Prevención y Empresas subcontratadas.

BURRIANA, mayo 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo. Pascual J. Molés

(Coleg. Nº 2.715)

### **3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Se acompañan las mediciones del Estudio de Seguridad sin precios, ya que el presupuesto forma parte de la proposición Jurídico Económica correspondiente.

BURRIANA, mayo de 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo. Pascual J. Molés  
(Coleg. Nº 2.715)

## **IV Mediciones**

SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16

**Proyecto:** SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16  
**Promotor:** AYUNTAMIENTO DE BURRIANA  
**Situación:** U.E. A14/16

**ARQUITECTO:** PASCUAL J. MOLES CANTOS

**IV Mediciones**

## 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>						<b>Medición</b>
1.1	<b>Ud</b>	Escalera modular	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
1.2	<b>MI</b>	Cuerda de seguridad	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	100,00			100,00	
							100,00	100,00
1.3	<b>MI</b>	Vallado plancha pegaso	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	163,00			163,00	
							163,00	163,00

## 2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción						Medición
2.1	Ud	Casco de seguridad	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			36				36,00	
							36,00	36,00
2.2	Ud	Equipo de soldadura	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,00	
							5,00	5,00
2.3	Ud	Pantalla de seguridad	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,00	
							5,00	5,00
2.4	Ud	Gafas protectoras homologadas	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			18				18,00	
							18,00	18,00
2.5	Ud	Mascarilla antipolvo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			20				20,00	
							20,00	20,00
2.6	Ud	Mascarilla antipolvo papel	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			40				40,00	
							40,00	40,00
2.7	Ud	Protector auditivo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			14				14,00	
							14,00	14,00
2.8	Ud	Cinturón de seguridad clase c	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
2.9	Ud	Cinturón antivibratorio	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,00	
							5,00	5,00
2.10	Ud	Mono de trabajo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			36				36,00	
							36,00	36,00
2.11	Ud	Impermeable	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			18				18,00	
							18,00	18,00
2.12	Ud	Juego de guantes de goma	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal



## 2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,00	
							12,00	12,00
<b>2.13</b>	<b>Ud</b>	Juego de guantes de cuero						
			20				20,00	
							20,00	20,00
<b>2.14</b>	<b>Ud</b>	Juego de guantes anti-corte						
			10				10,00	
							10,00	10,00
<b>2.15</b>	<b>Ud</b>	Juego de guantes dielectricos						
			5				5,00	
							5,00	5,00
<b>2.16</b>	<b>Ud</b>	Juego de botas de goma						
			18				18,00	
							18,00	18,00
<b>2.17</b>	<b>Ud</b>	Calzado de seguridad						
			36				36,00	
							36,00	36,00

### 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	Ud	Descripción						Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
3.1	Pa	Mobiliario de oficina	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
3.2	Pa	Mesa de madera	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,00	2,00	
3.3	Ud	Banco de madera	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,00	4,00	
3.4	Ud	Horno microondas	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
3.5	Ud	Radiador infrarojos 1000w	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
3.6	Ud	Recipiente para recogida desper.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
3.7	Ud	Taquilla metalica individual	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			18				18,00	18,00	
3.8	Ud	Modulo complementario serv.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			6				6,00	6,00	
3.9	Ud	Termo electrico de 100 litros	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
3.10	Ud	Espejo de 80x80	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
3.11	Ud	Percha en cabina de ducha o wc	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,00	4,00	
3.12	Ud	Botiquin de primeros aux.							

**Proyecto:** SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16  
**Promotor:** AYUNTAMIENTO DE BURRIANA  
**Situación:** U.E. A14/16

**ARQUITECTO:** PASCUAL J. MOLES CANTOS

**IV Mediciones**

### 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
<b>3.13</b>	<b>Ud</b>	Caseta s 6.0x2.3 s/aisl amortiz8						
			1				1,00	
							1,00	1,00
<b>3.14</b>	<b>Ud</b>	Caseta vent 6.0x2.3 amortiz 8						
			1				1,00	
							1,00	1,00
<b>3.15</b>	<b>Ud</b>	Caseta comedor 2.3x6.0 amortiz 8						
			1				1,00	
							1,00	1,00

**Proyecto:** SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16  
**Promotor:** AYUNTAMIENTO DE BURRIANA  
**Situación:** U.E. A14/16

**ARQUITECTO:** PASCUAL J. MOLES CANTOS

**IV Mediciones**

## 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción						Medición
4.1	Pa	Conexión red alcantarillado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
4.2	Pa	Acometida provisional electrica	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
4.3	Ud	Acometida provisional de agua	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00

## 5 PROTECCION DE INST. ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción						Medición
5.1	Ud	Cuadro general de protección	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
5.2	Ud	Transformador de seguridad	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
5.3	Ud	Cuadro de protección linea alum.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
5.4	Ud	Toma de tierra para inst. elect.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00

## 6 SEÑALIZACION

Nº	Ud	Descripción						Medición
6.1	Ud	Cartel obras	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
6.2	Ud	Señal de trafico normalizada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			34				34,00	
						34,00		34,00
6.3	MI	Banderola de señalización	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	4.850,00			4.850,00	
						4.850,00		4.850,00
6.4	Ud	Señal de obra	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			35				35,00	
						35,00		35,00

**Proyecto:** SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16  
**Promotor:** AYUNTAMIENTO DE BURRIANA  
**Situación:** U.E. A14/16

**ARQUITECTO:** PASCUAL J. MOLES CANTOS

**IV Mediciones**

## 7 FORMACION Y REUNIONES

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>						<b>Medición</b>
7.1	Ud	Gasto por reunión mensual	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,00	
							12,00	12,00
7.2	Ud	Formación en seg. y salud al mes	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,00	
							12,00	12,00

## 8 REVISION Y MANTENIMIENTO

Nº	Ud	Descripción						Medición
8.1	Ud	acond. inst. higie. pers. semana	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			54				54,00	
							54,00	54,00
8.2	Ud	Reposición botiquin	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
8.3	Ud	Reconocimiento medico	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			18				18,00	
							18,00	18,00
8.4	Ud	mantenimiento y reposic. semanal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			54				54,00	
							54,00	54,00



**Proyecto:** SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16  
**Promotor:** AYUNTAMIENTO DE BURRIANA  
**Situación:** U.E. A14/16

**ARQUITECTO:** PASCUAL J. MOLES CANTOS

**IV Mediciones**

## 9 PROTECION DE INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción						Medición
9.1	Ud	Extintor de polvo seco 12 Kg	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,00	
							5,00	5,00

**Proyecto:** SEGURIDAD Y SALUD U.E. A14/16  
**Promotor:** AYUNTAMIENTO DE BURRIANA  
**Situación:** U.E. A14/16

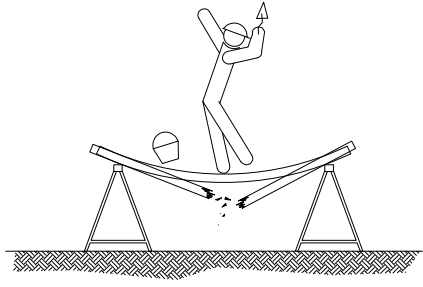
**ARQUITECTO:** PASCUAL J. MOLES CANTOS

**IV Mediciones**

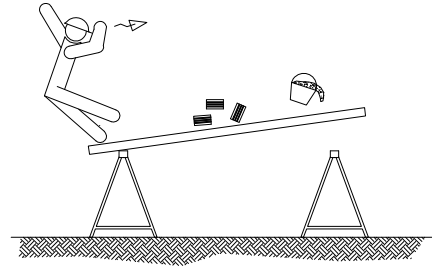
---

## 4.- DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD

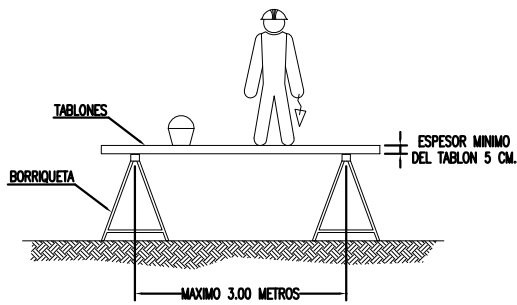
# DETALLE ANDAMIO DE BORRIQUETAS



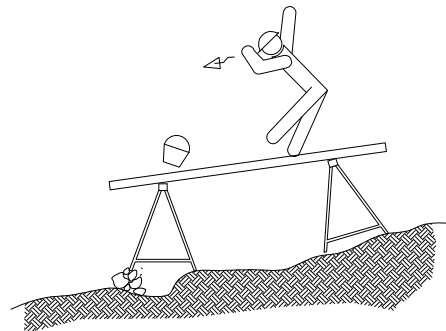
SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.



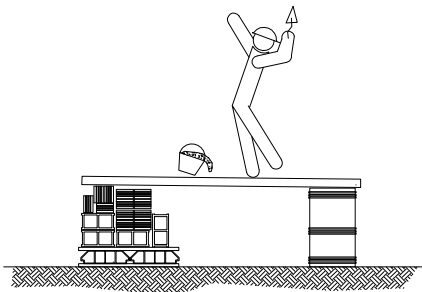
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



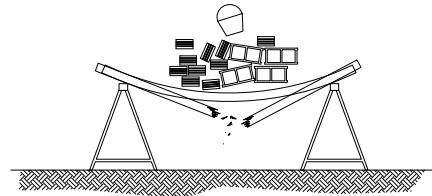
LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS. LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



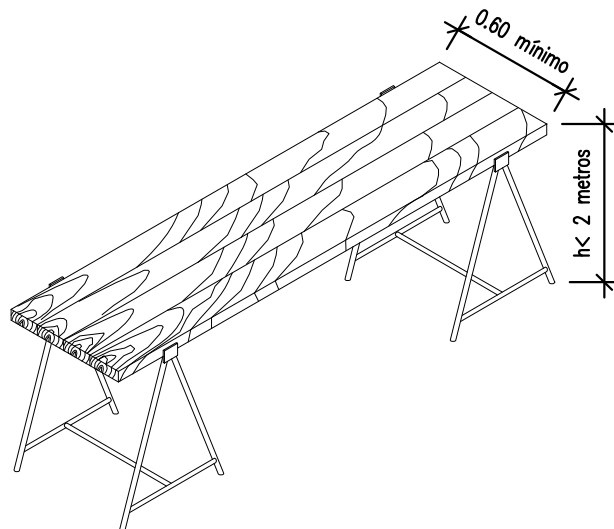
EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

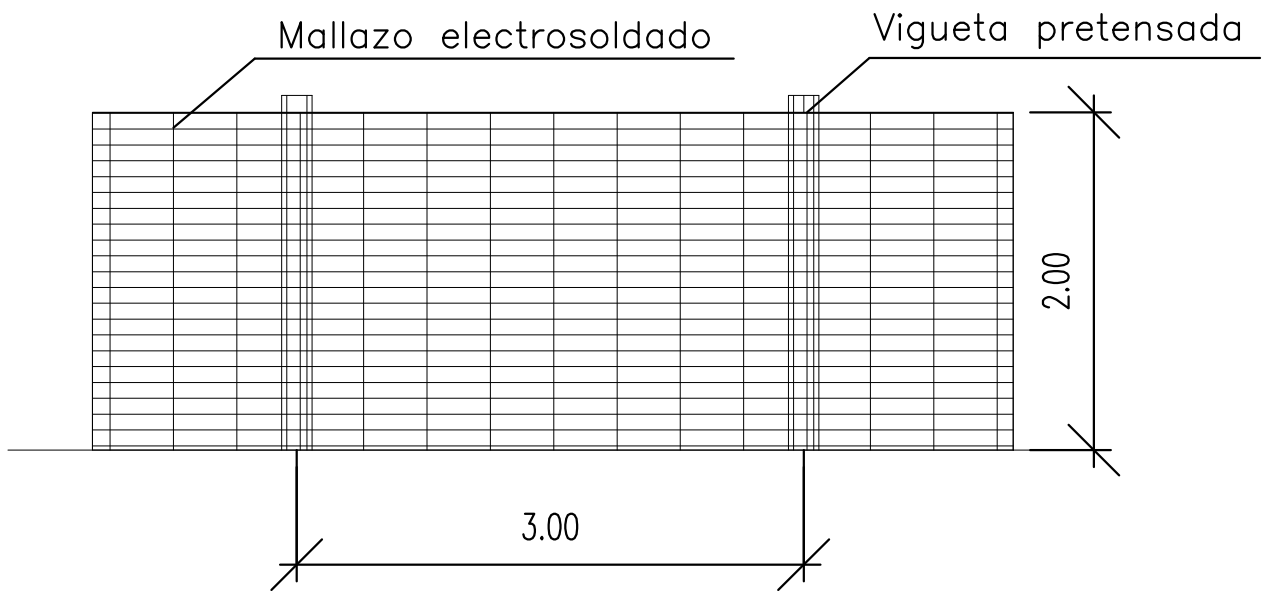


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.



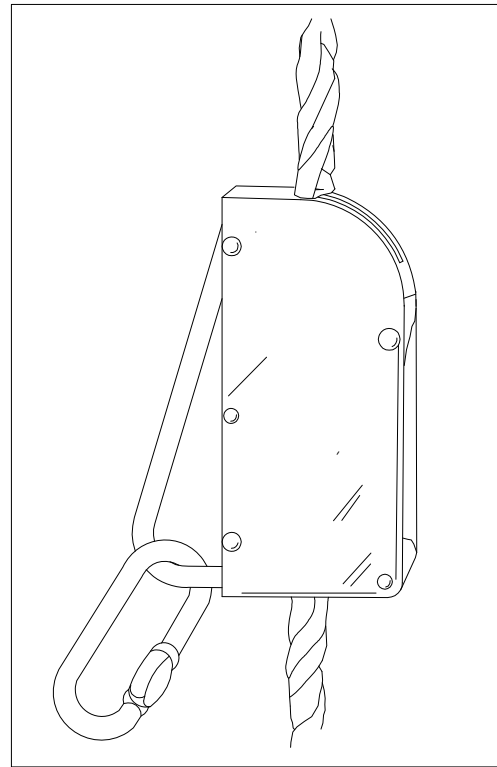
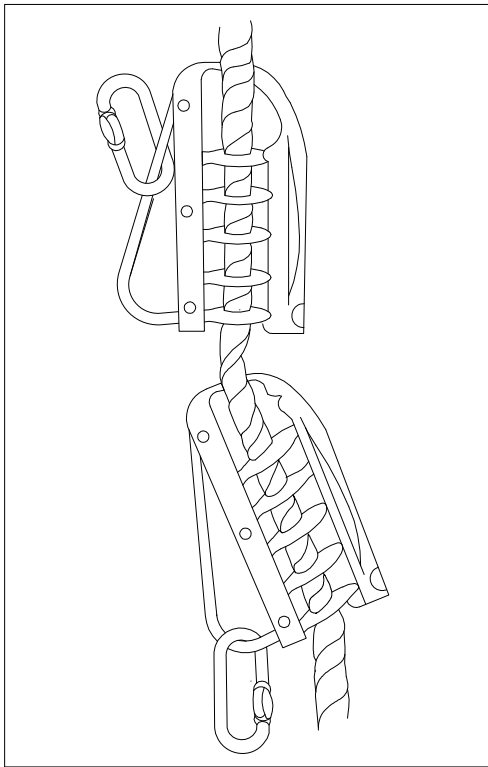
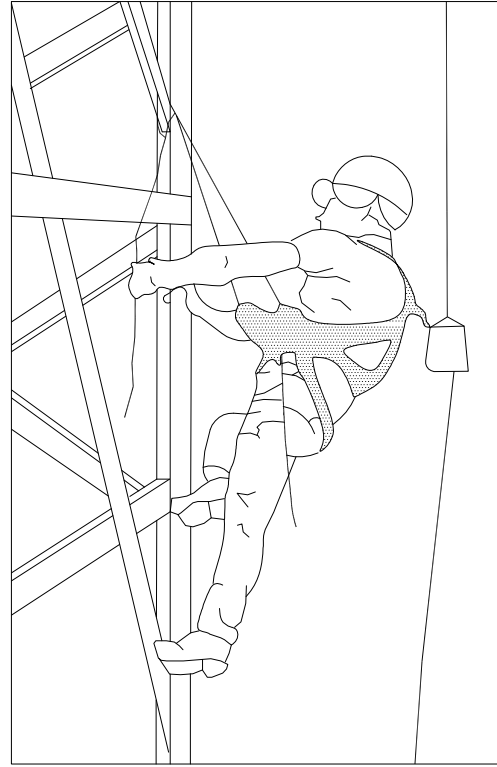
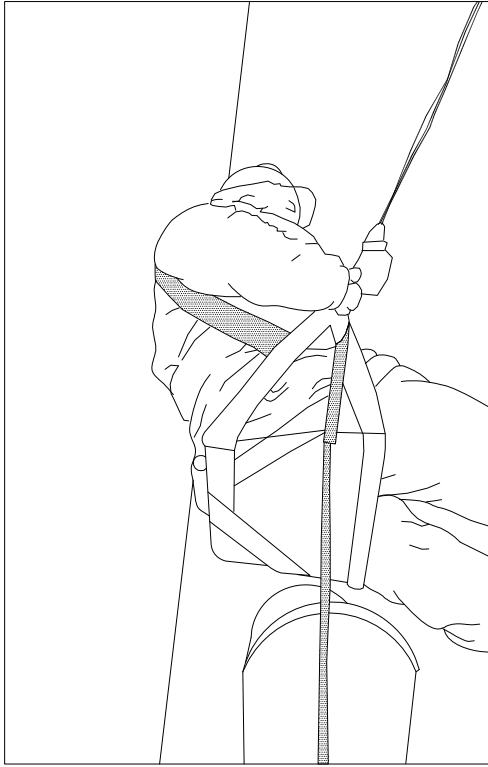
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.



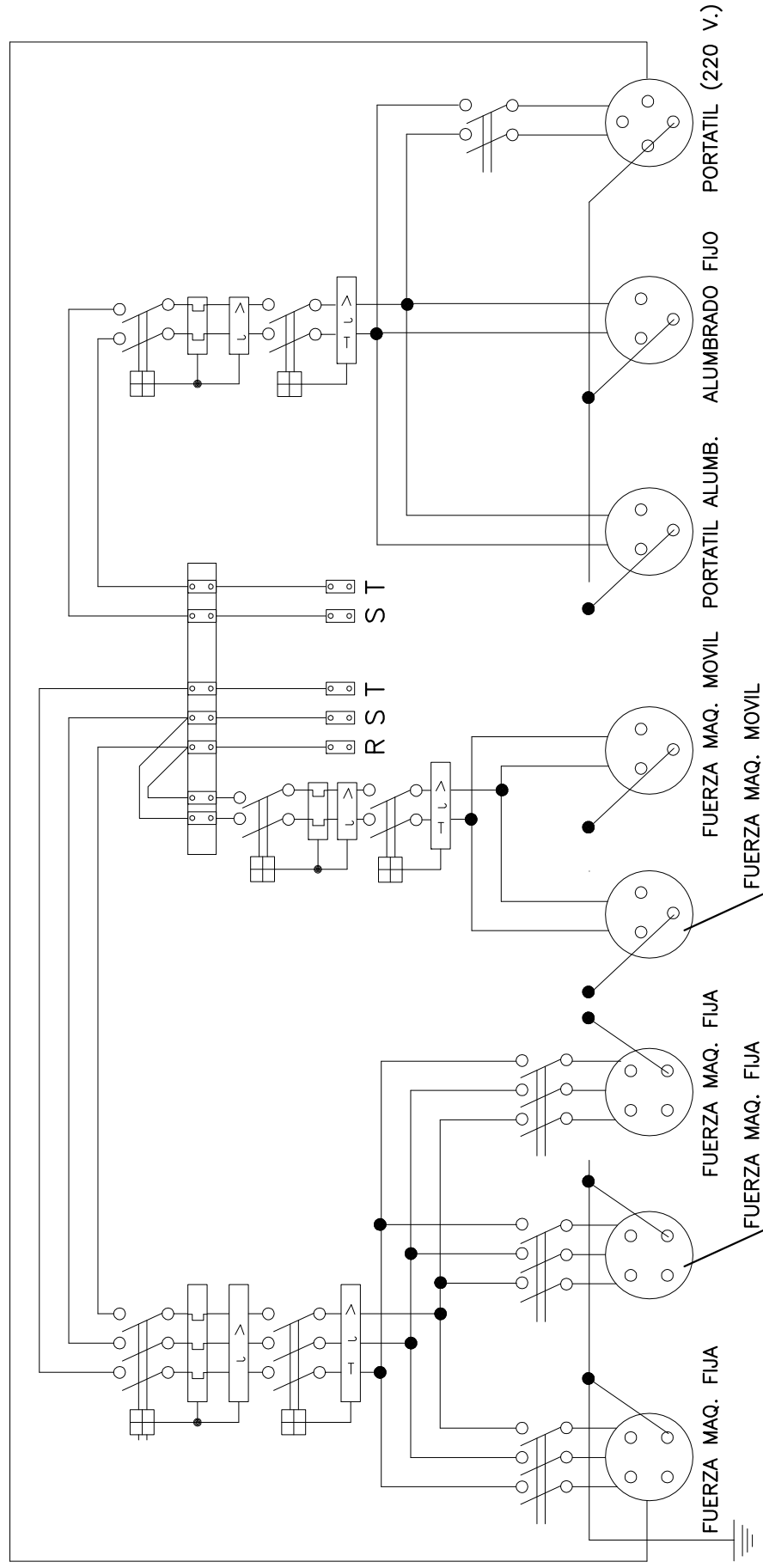


DETALLE VALLAS

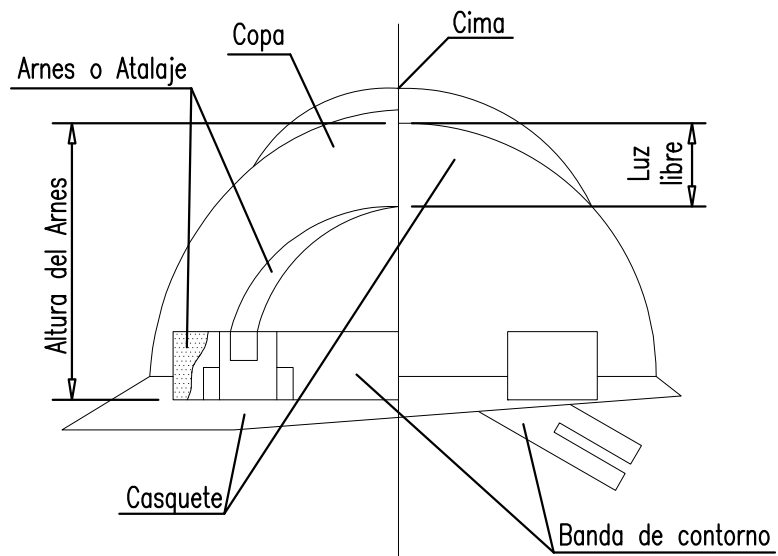
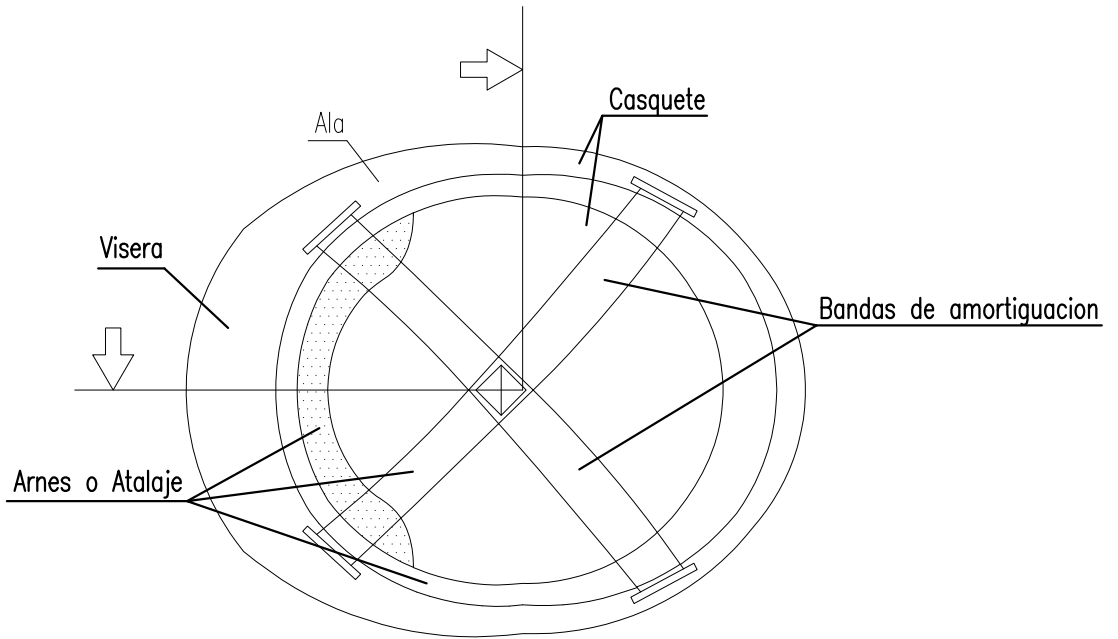
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaídas)



# ESQUEMA ELECTRICO



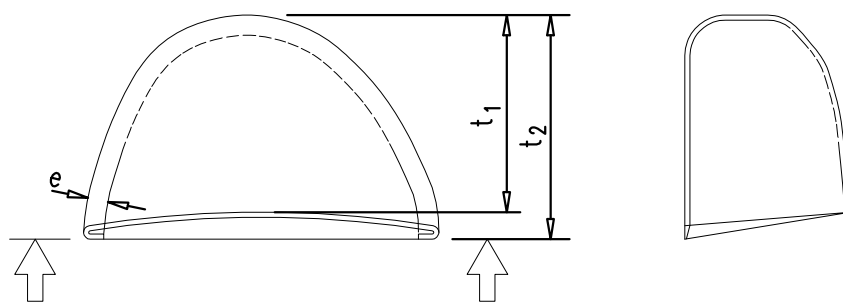
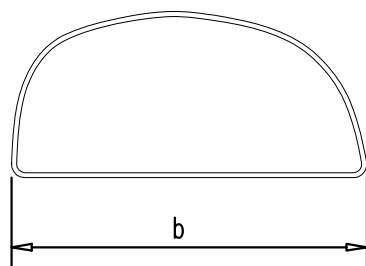
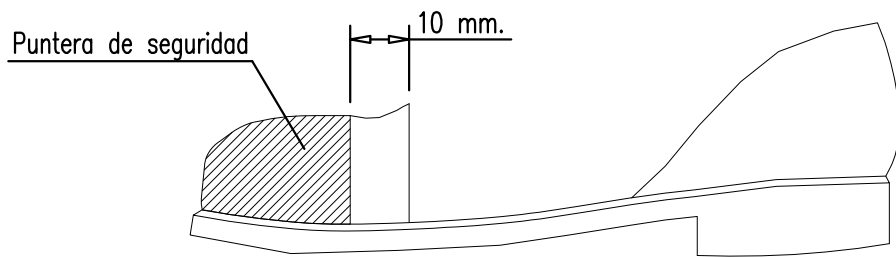
# PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)





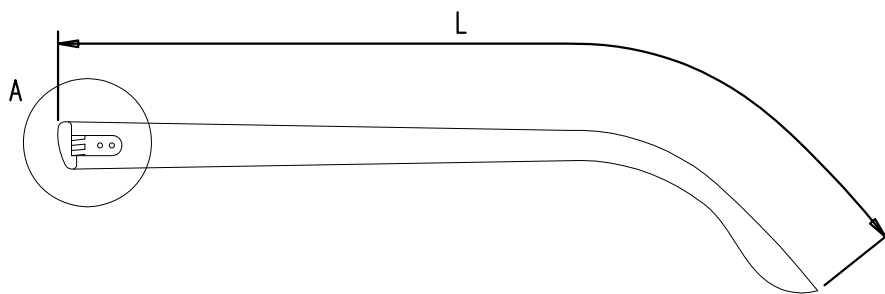
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS - )

PUNTERA

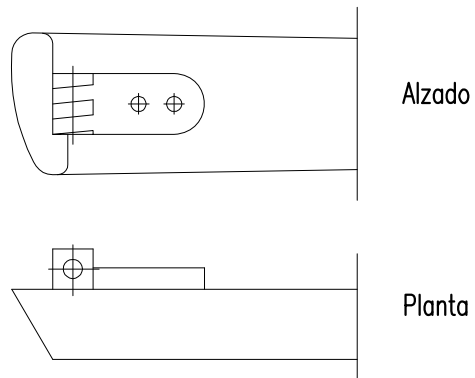


# PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

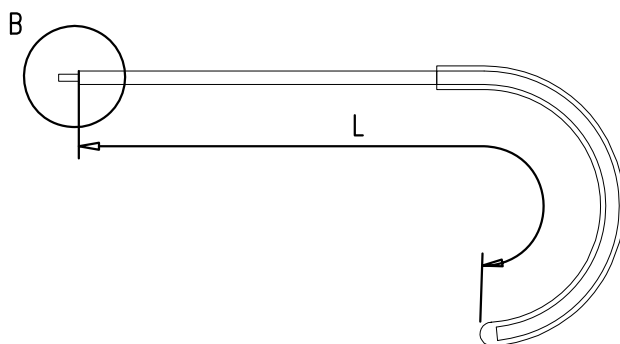
## PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



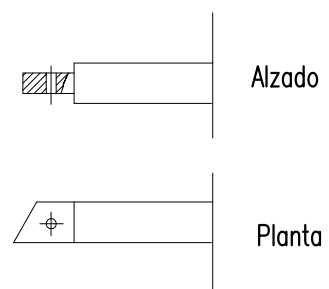
DETALLE A



## PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE

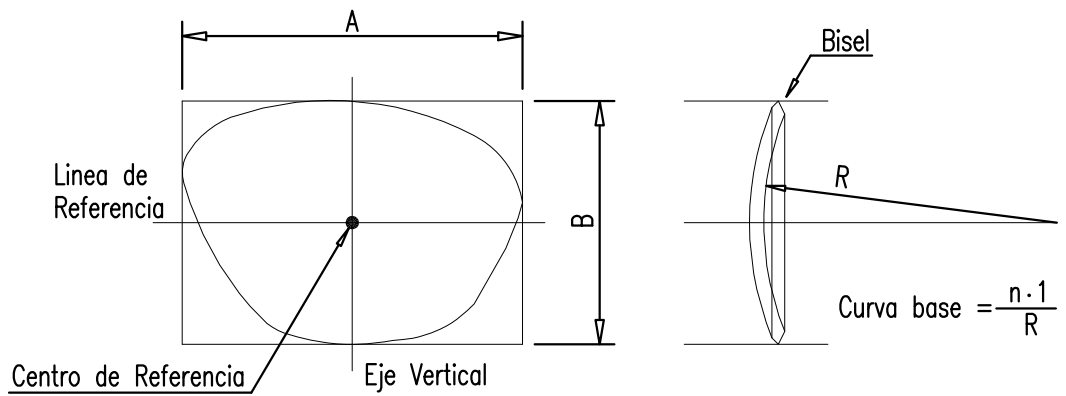
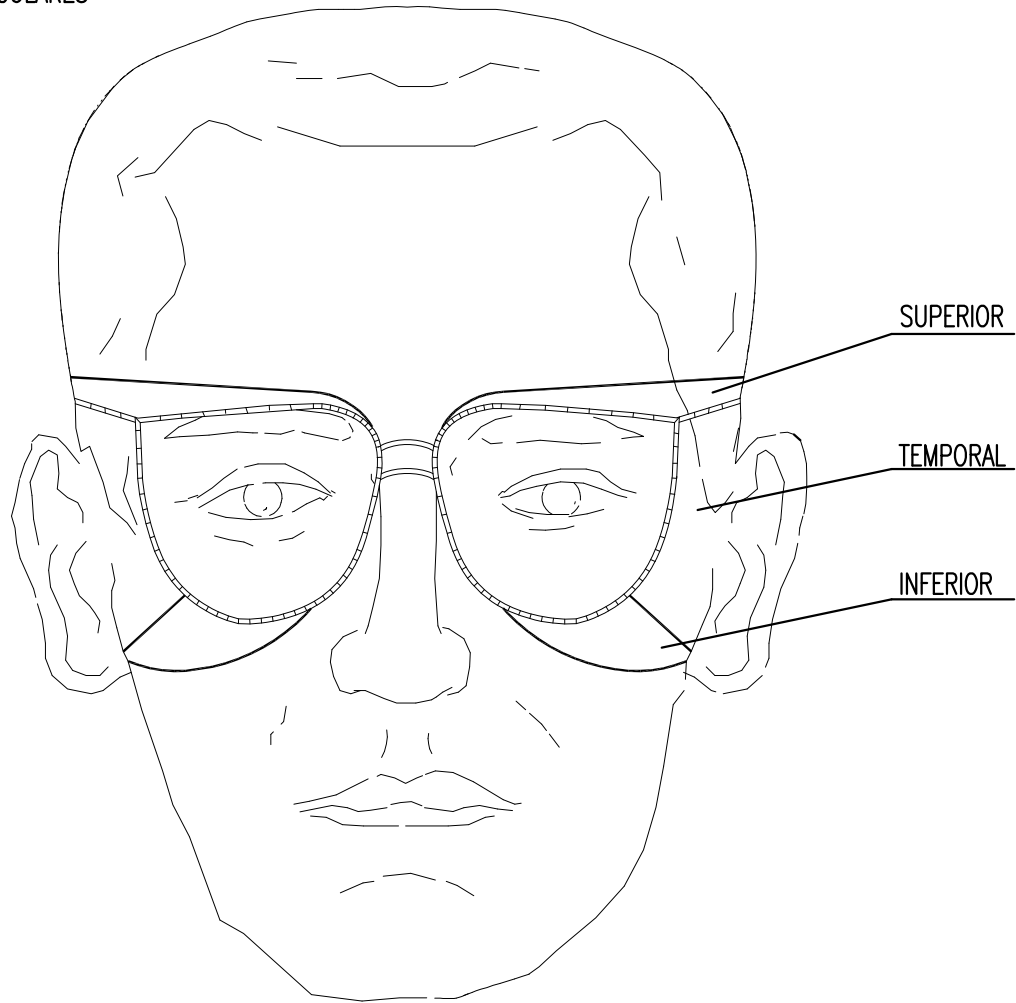


DETALLE B

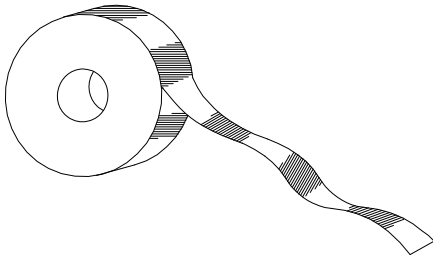
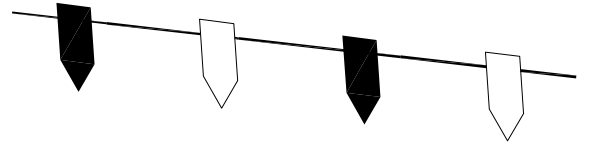
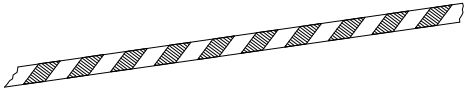


# PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

OCULARES

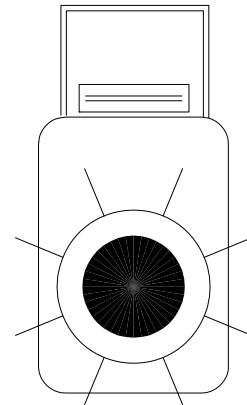


# PROTECCIONES COLECTIVAS



Cordon reflectante de guirnaldas

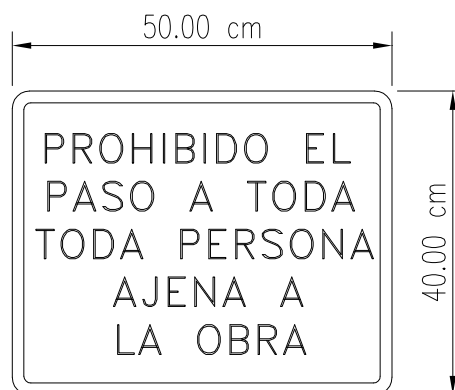
Cordon de cinta reflectante



Baliza intermitente destellante con célula fotoeléctrica

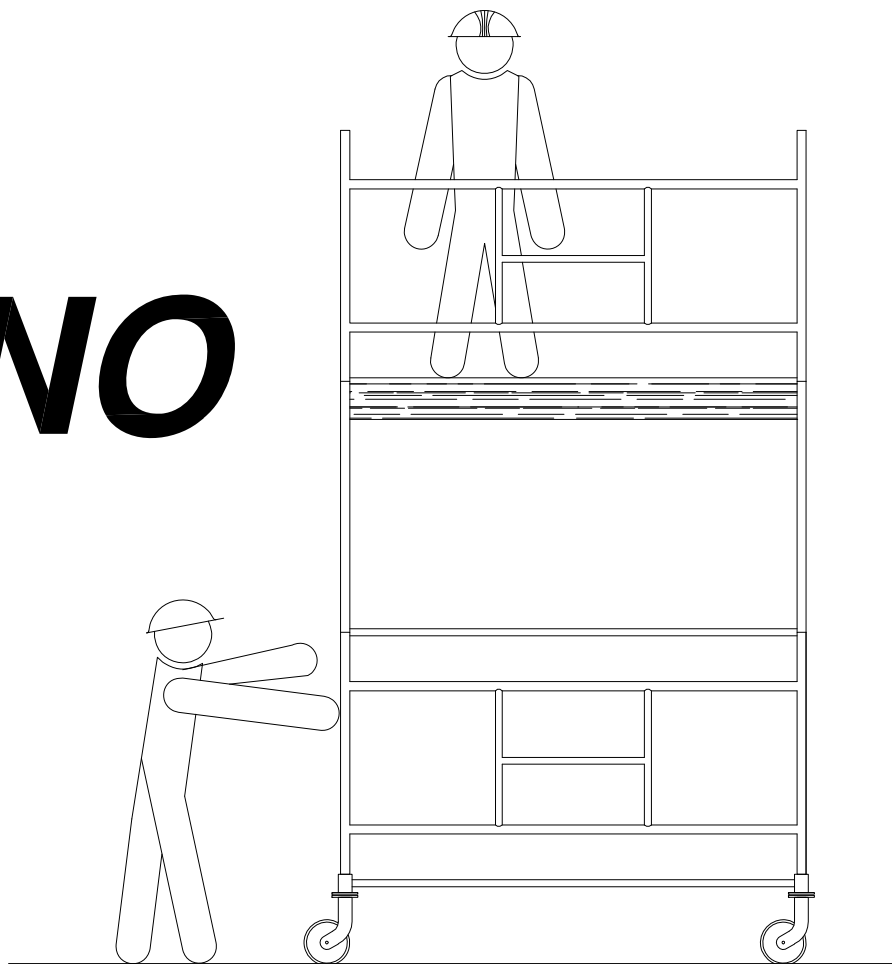


Señal de peligro de muerte



Cartel indicativo de riesgo

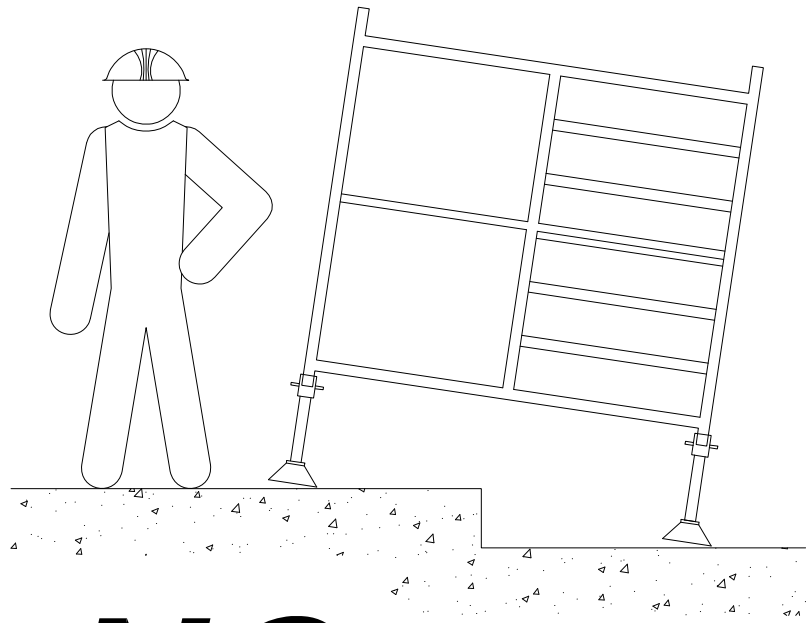
**NO**



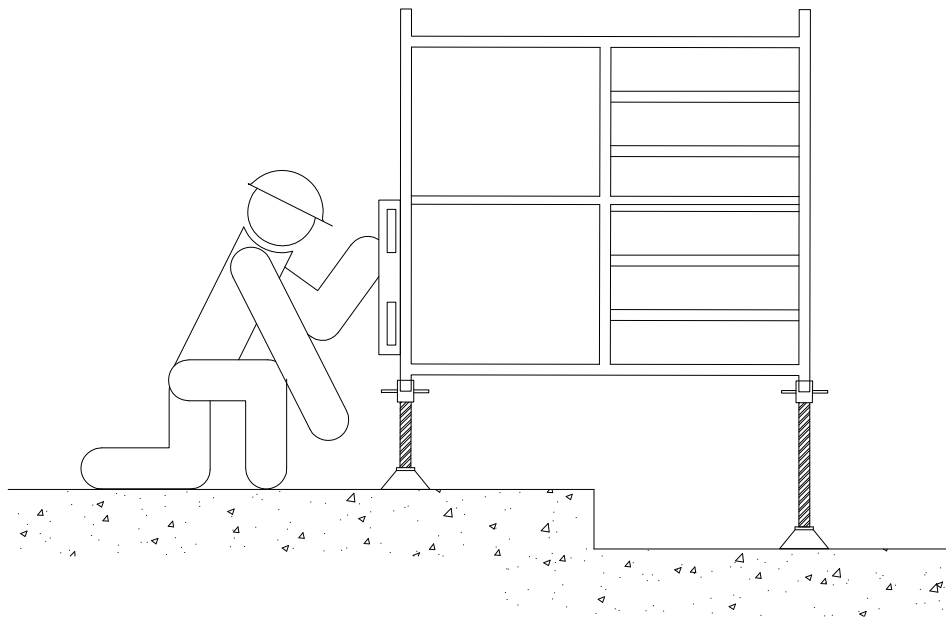
TORRES MÓVILES

**SI**



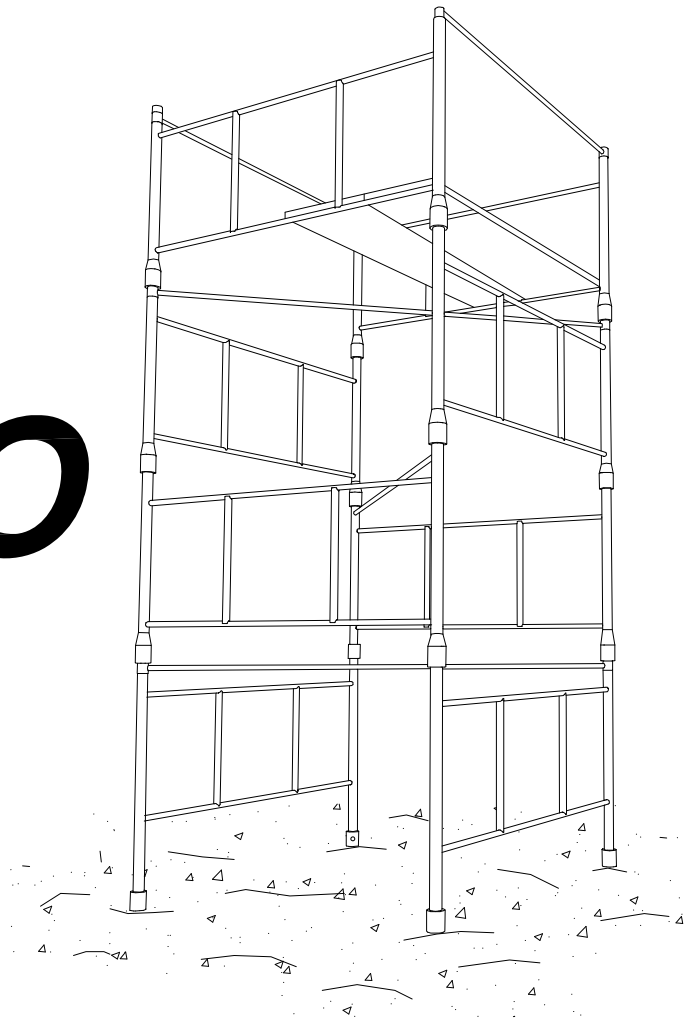


**NO**

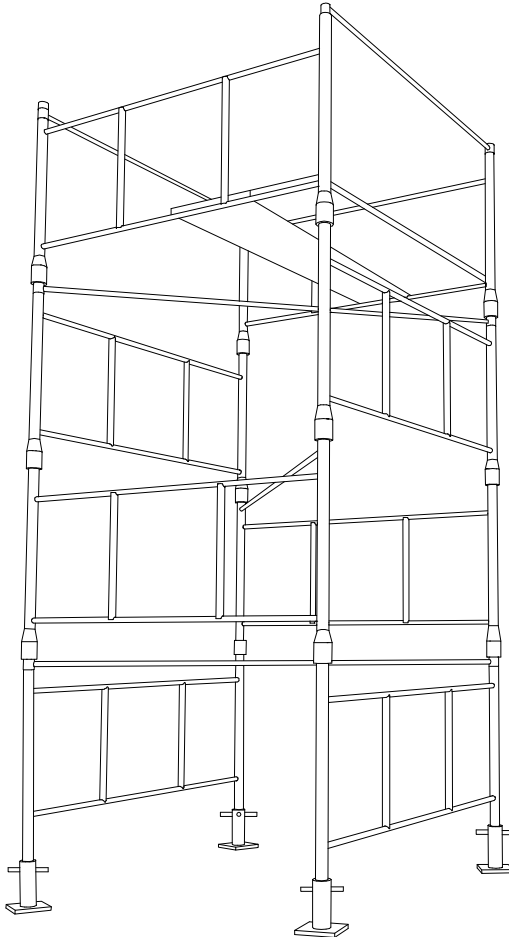


**SI**

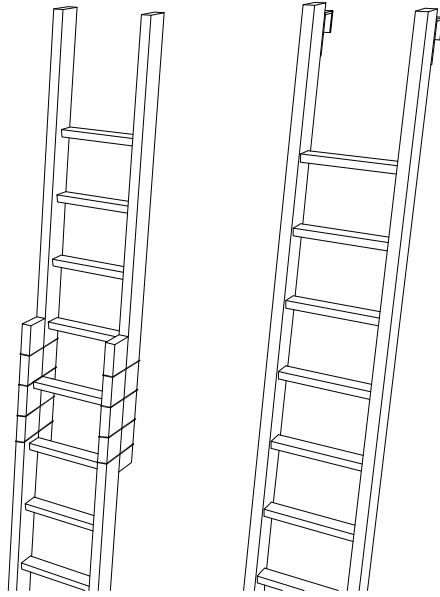
***NO***



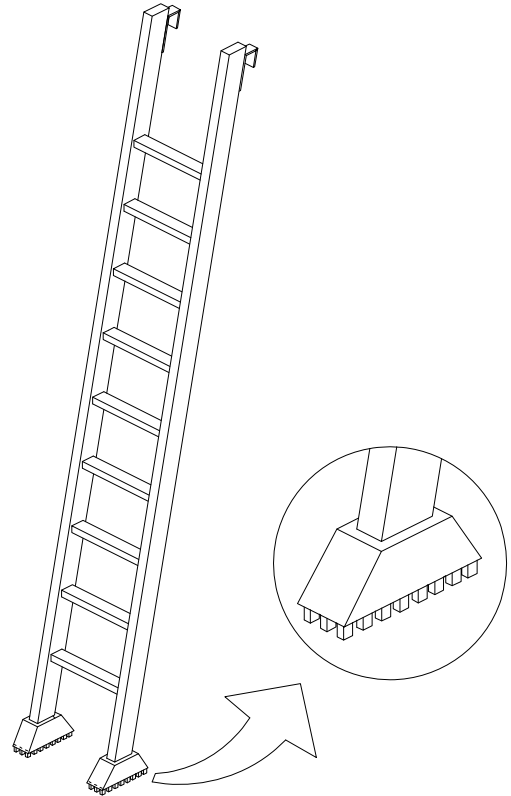
***SI***



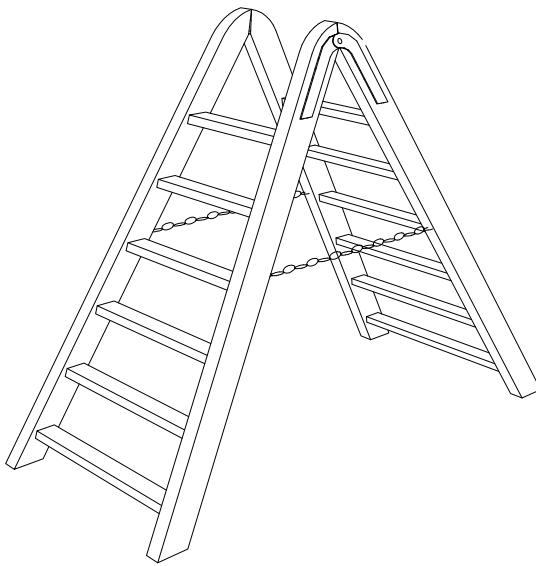
## PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



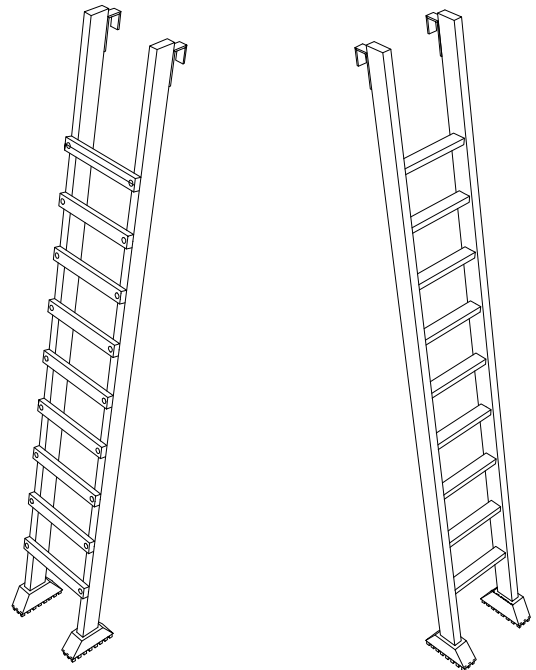
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



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

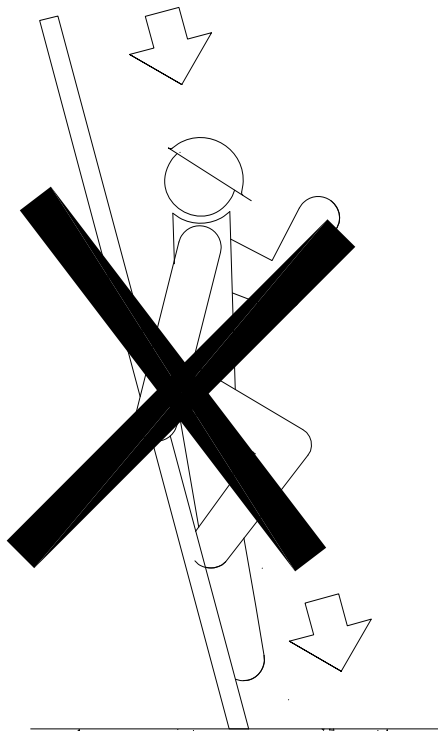


TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

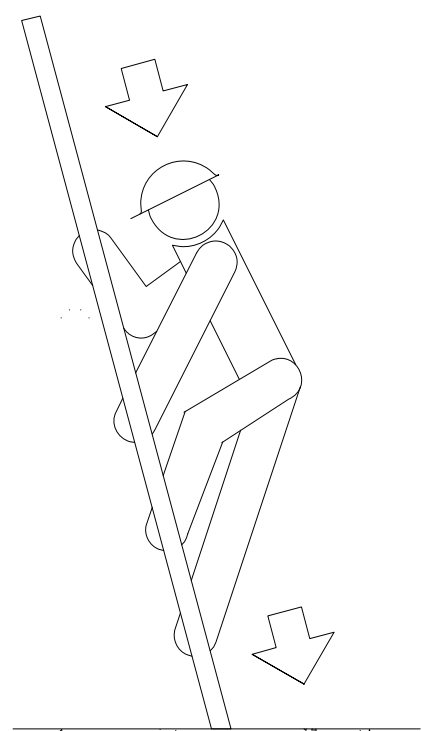


LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.

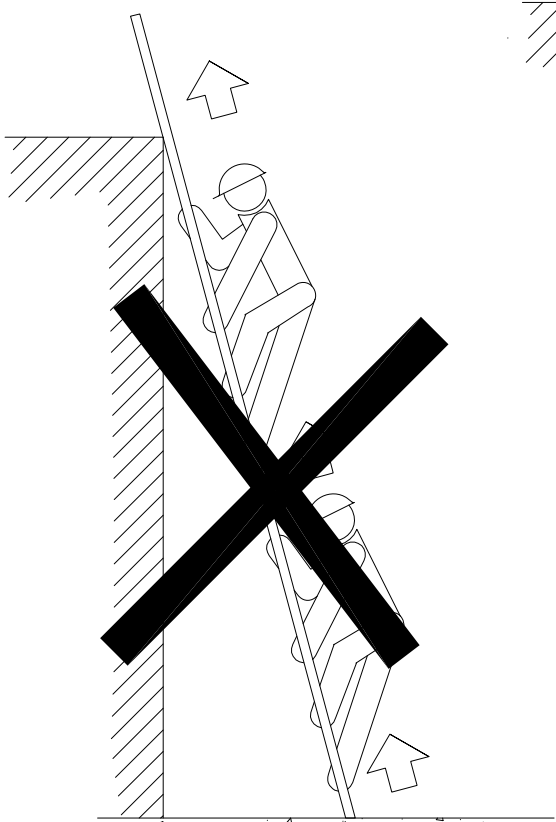




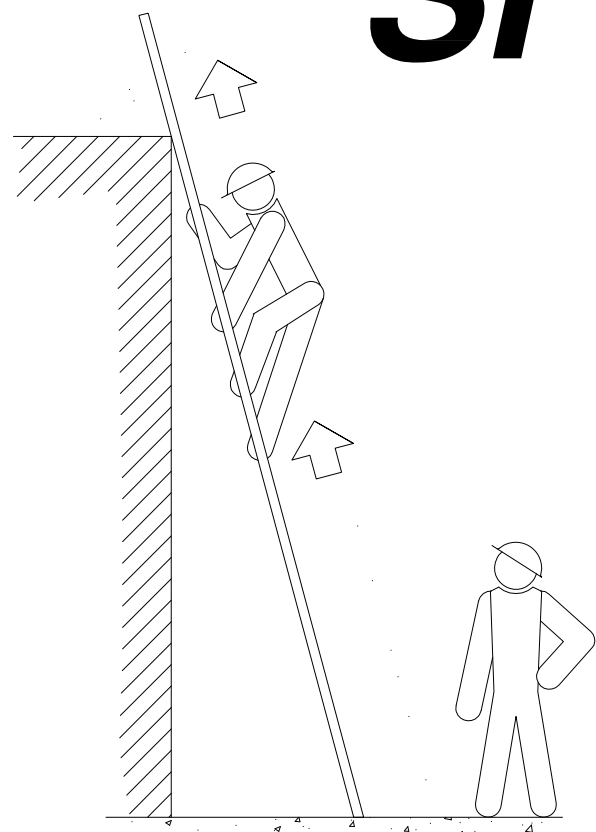
**NO**



**SI**

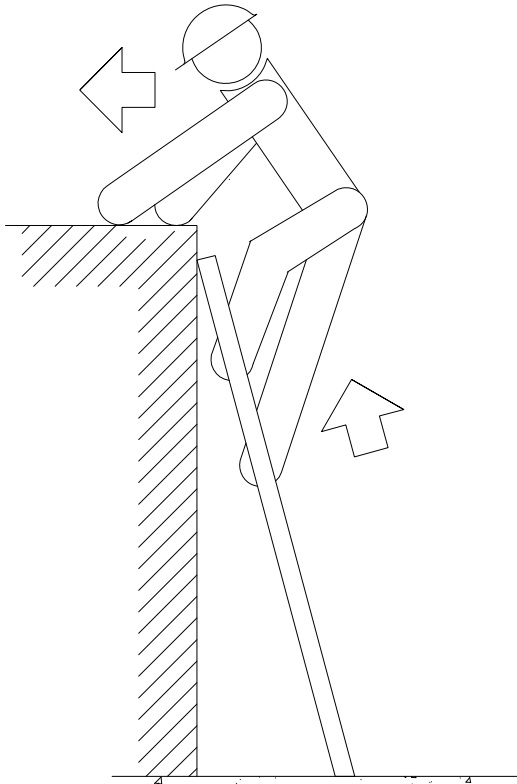


**NO**

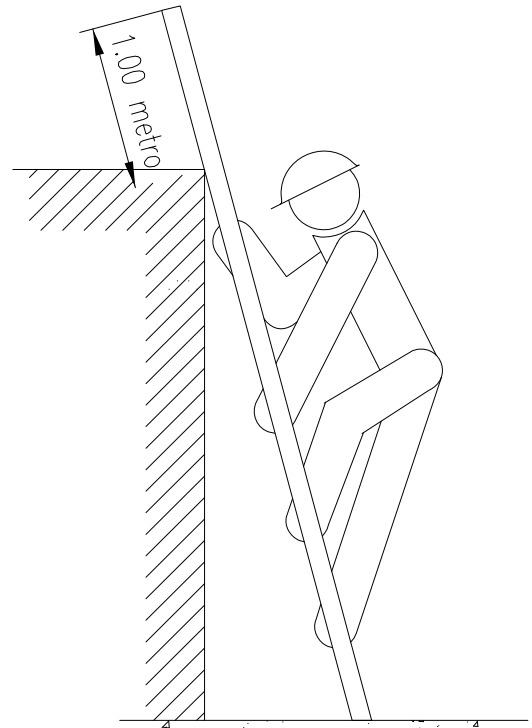


**SI**

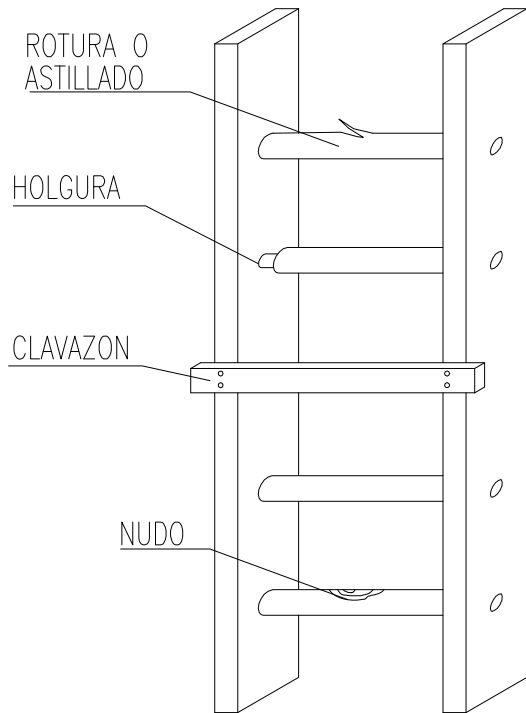
ESCALERAS DE MANO  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
EN SU SUBIDA Y BAJADA)



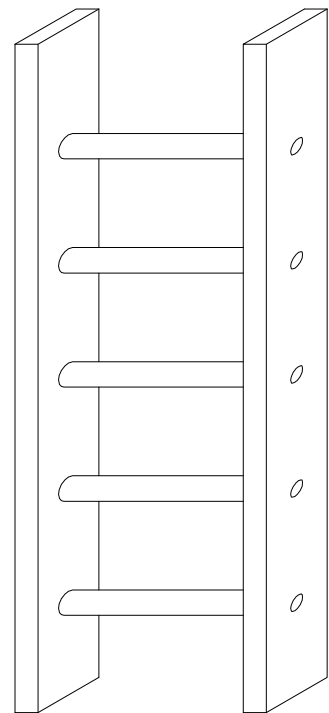
**NO**



**SI**



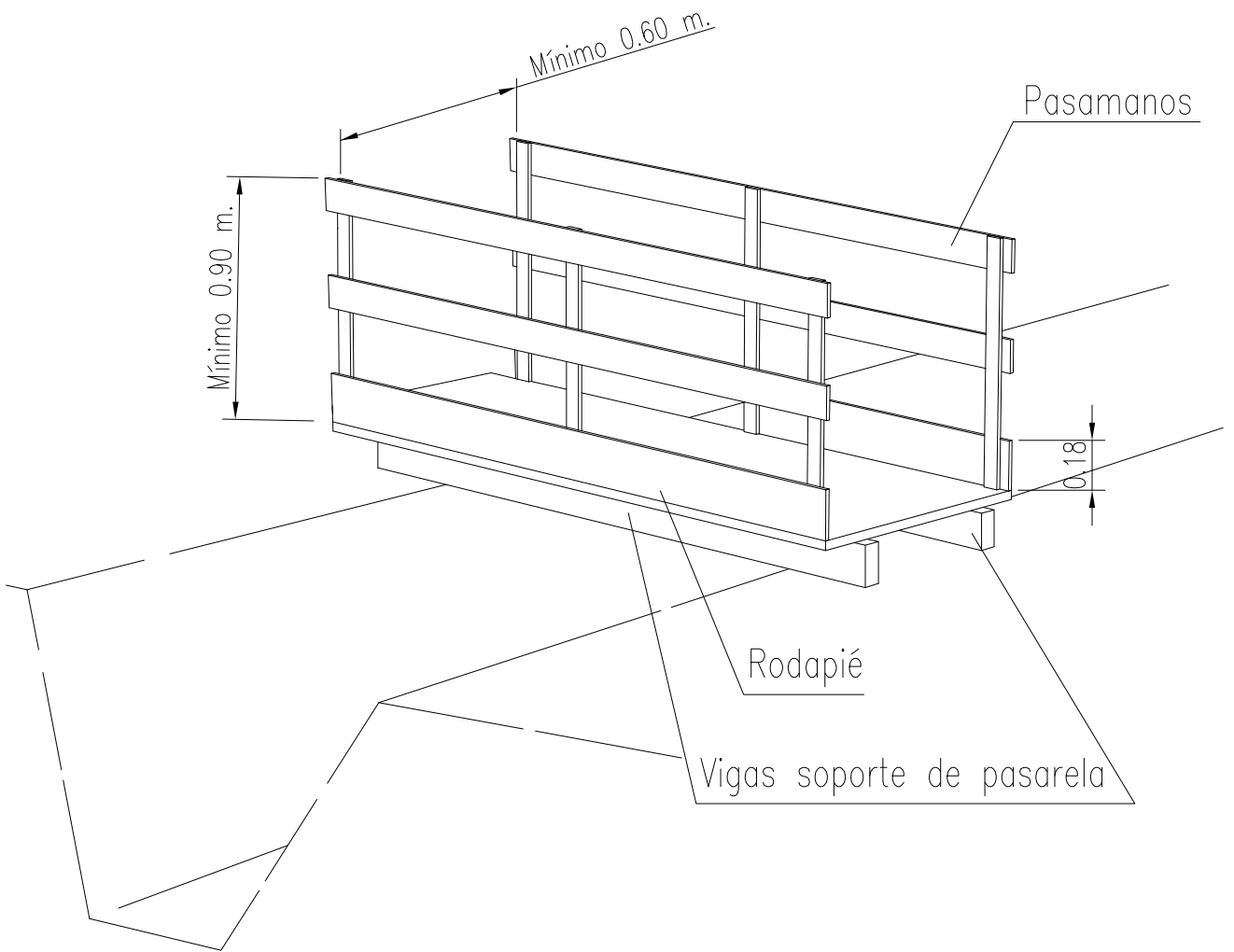
**NO**



**SI**

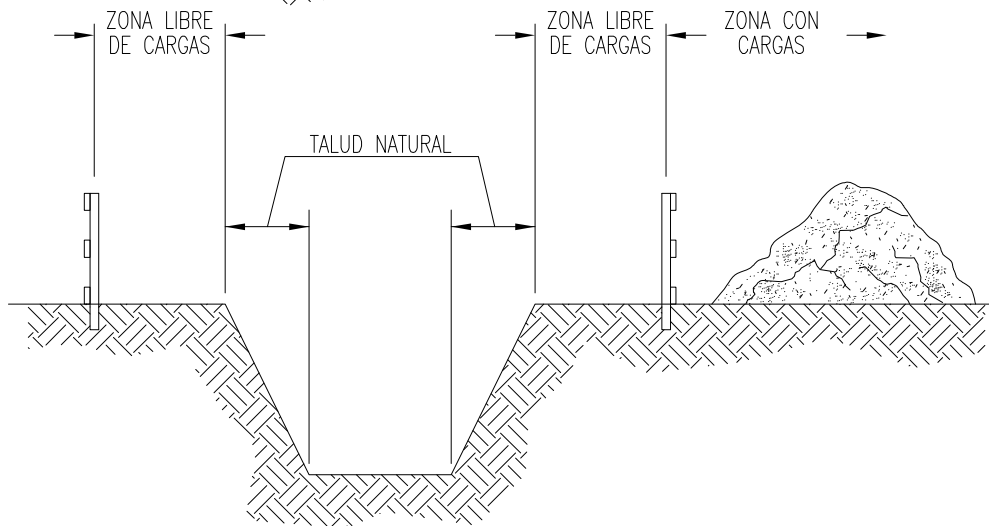
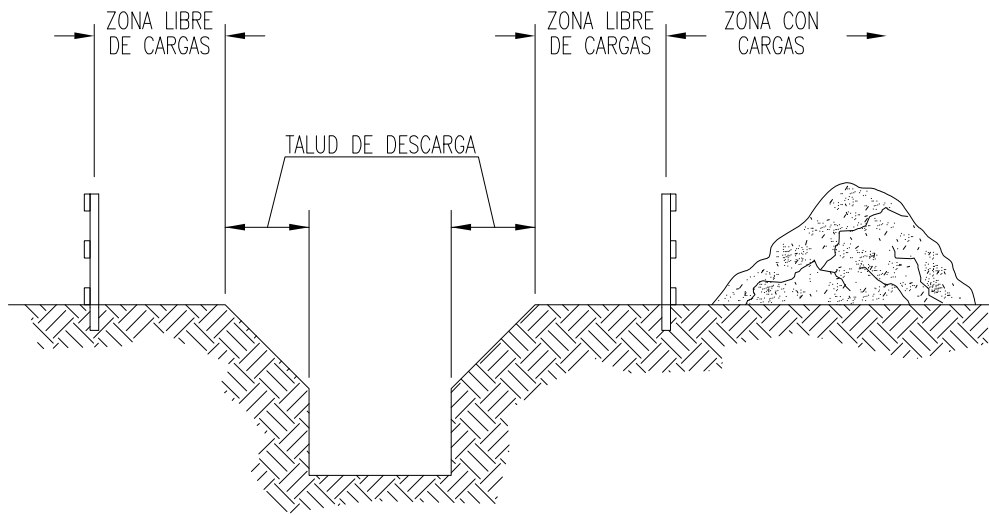
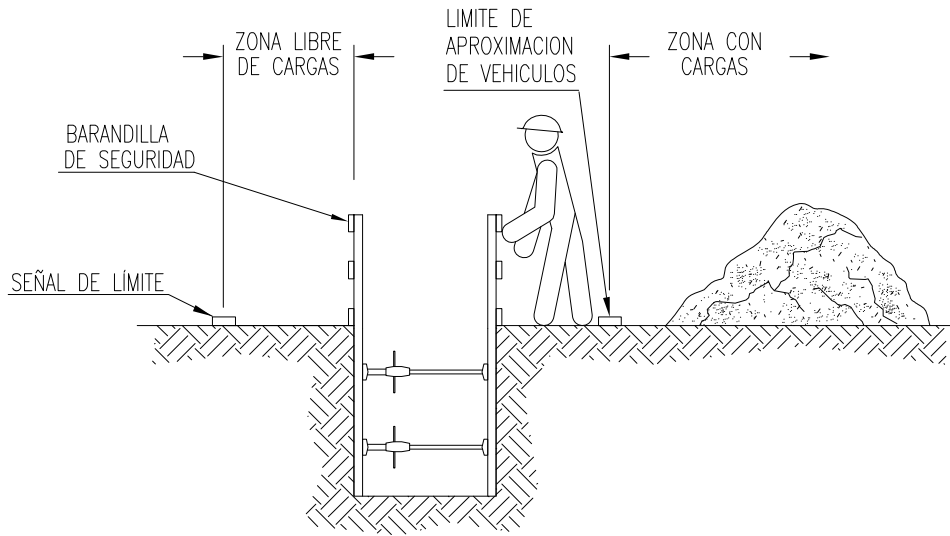
ESCALERAS DE MANO  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

PREVENCIONES CONTRA CAIDAS EN ZANJAS  
Detalle de pasarela para peatones



# EXCAVACION DE ZANJAS

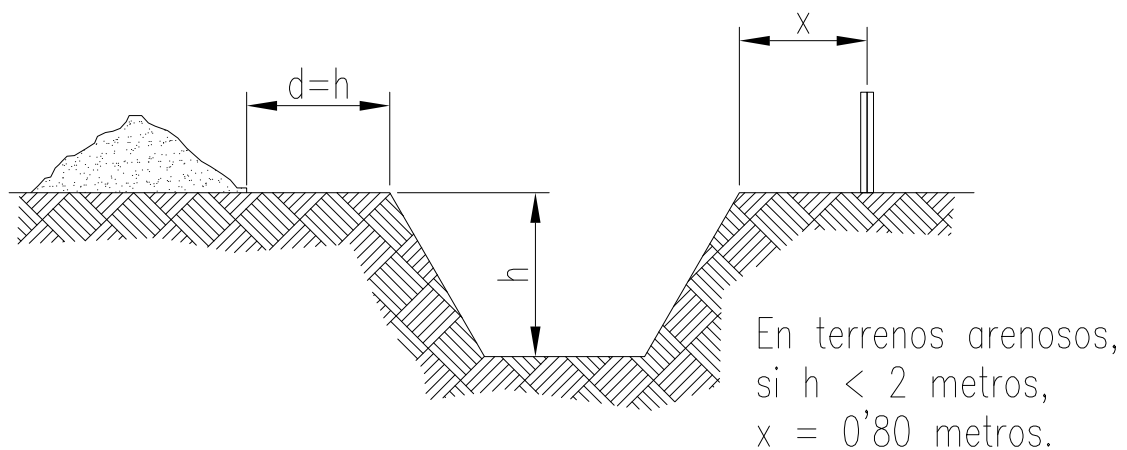
Diferentes formas de construcción seguras de zanjas.



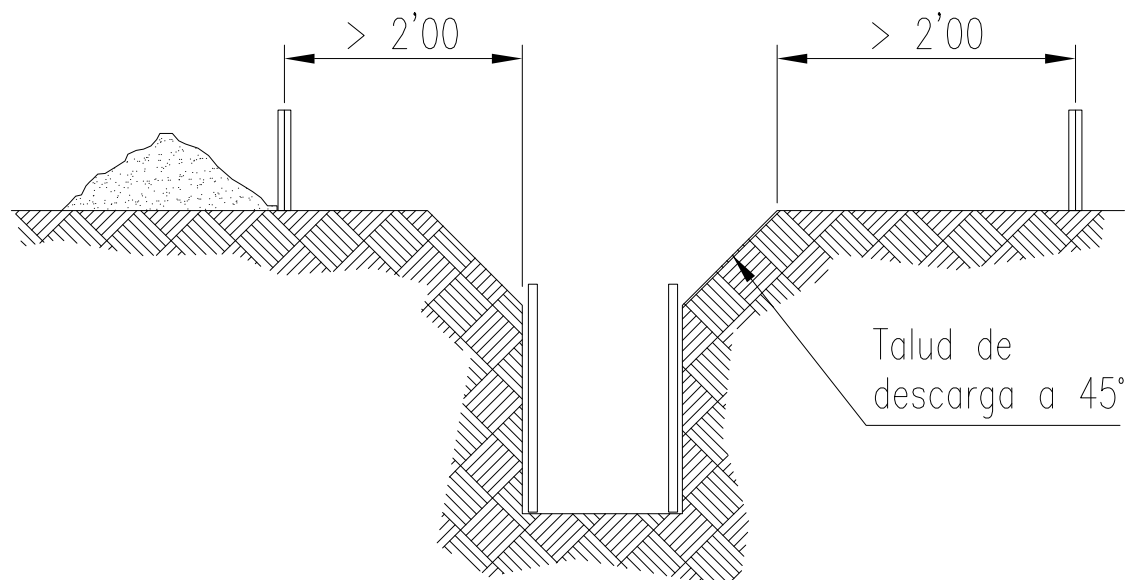
## PREVENCIÓNES CONTRA CAIDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS

### Medidas contra desprendimientos en zanjas

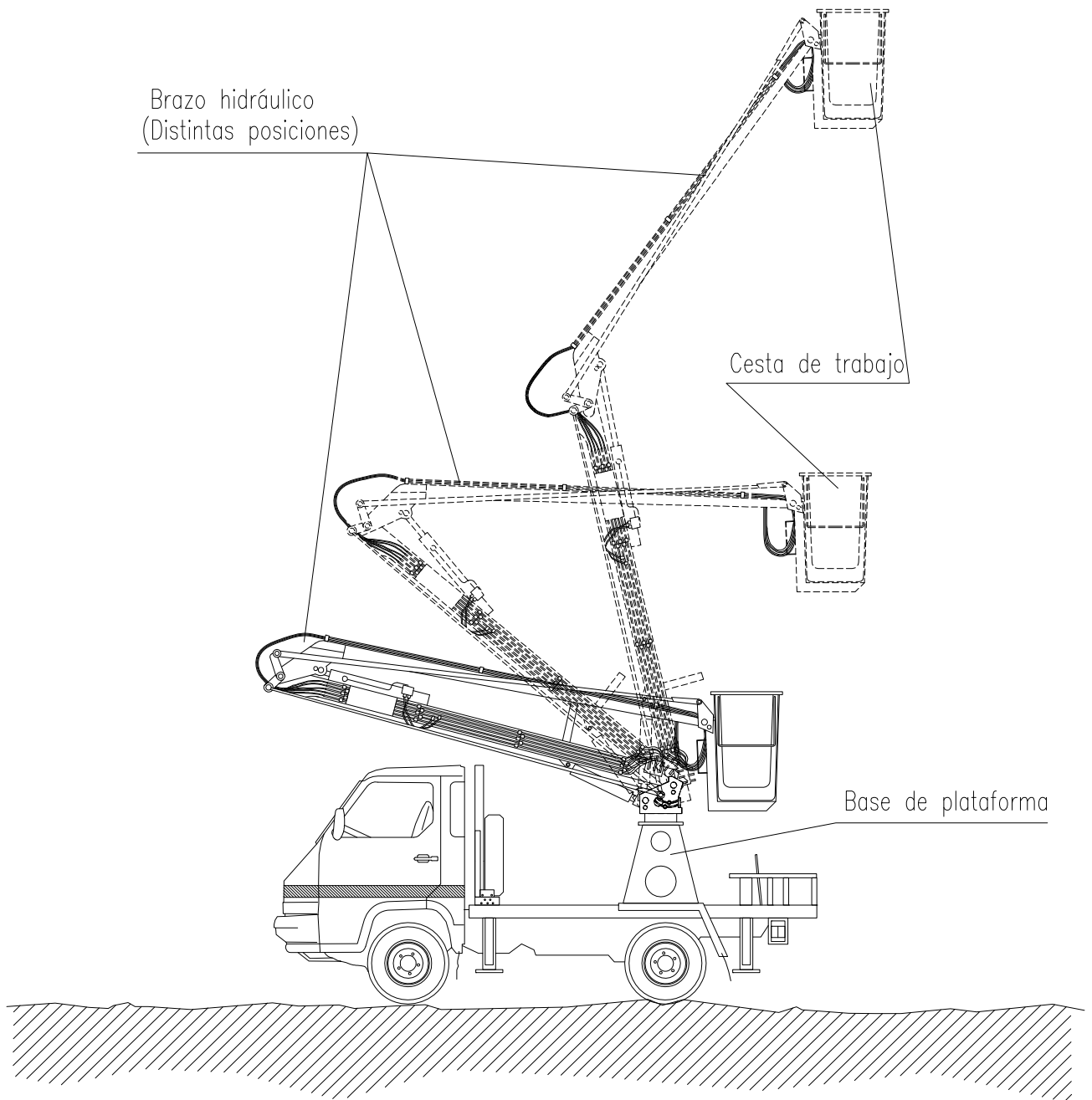
- 1.- Comprobación de los parámetros de cálculo de estabilidad de los terrenos: ángulo de rozamiento interno, cohesión, nivel freático, etc...
- 2.- Prohibición de acopio de materiales o tierras i de pasos o estacionamiento de vehículos i máquinas a una distancia inferior a 2 metros del borde de la zanja (d), en zanjas con profundidad (h) superior a 2 metros (mejor, a distancias inferiores a la profundidad de la zanja, al menos en terrenos arenosos), colocando las separaciones i los dispositivos pertinentes.



- 3.- En zanjas de profundidad superior a 3 metros, establecer la entibación obligatoria y a 45 grados los bordes superiores.



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Plataforma hidráulica elevadora sobre camión)



## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Plataforma hidráulica elevadora sobre camión)

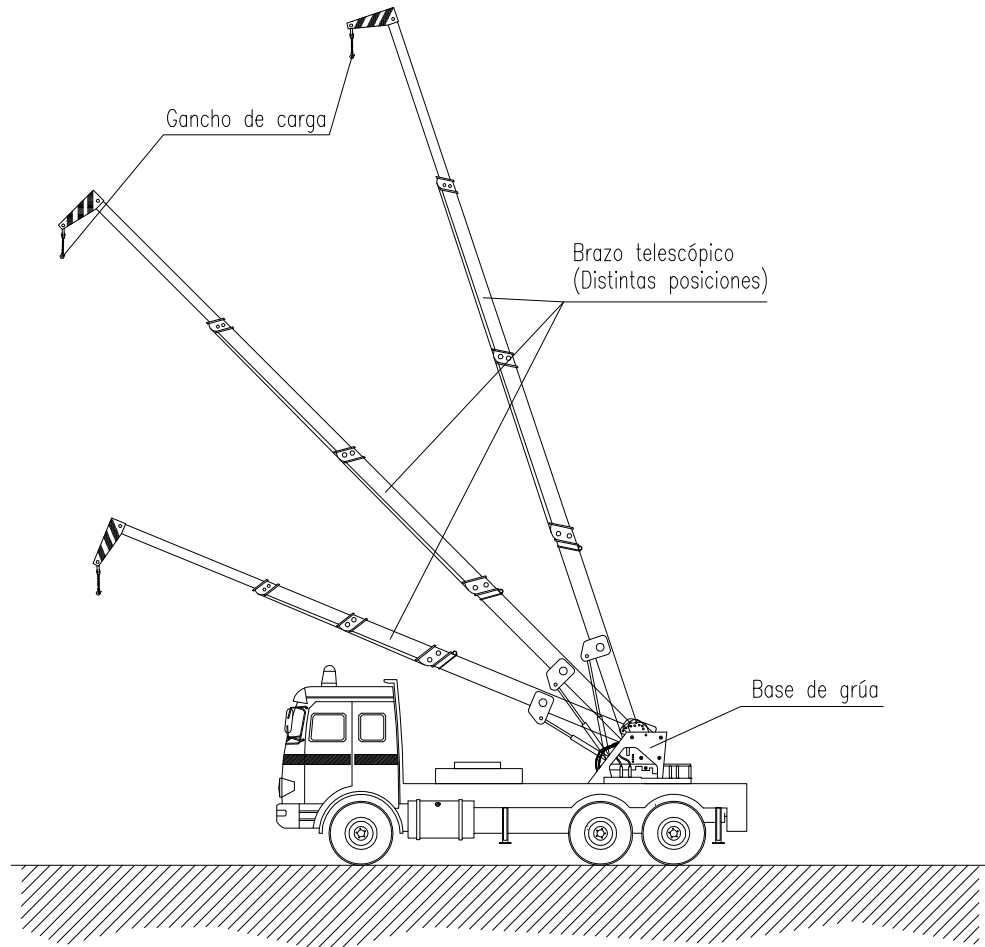
### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La plataforma hidráulica tendrá al día el libro de mantenimiento.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

### Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la grúa.
- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.
- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.
- Se evitará el contacto con el brazo hidráulico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.
- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Grúa hidráulica telescópica)

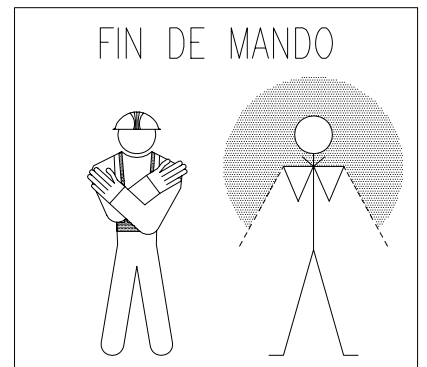
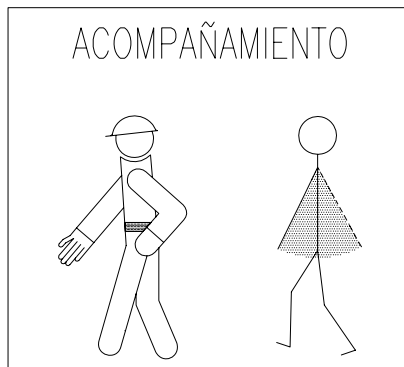
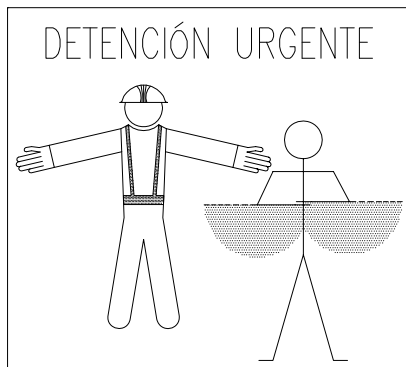
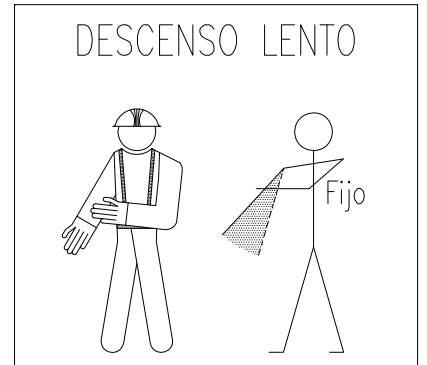
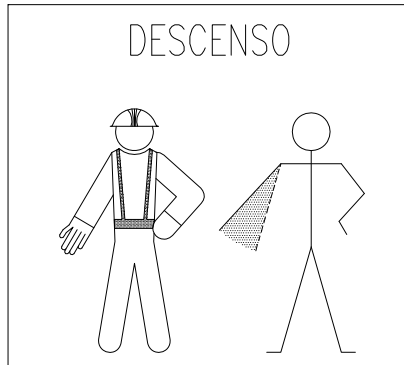
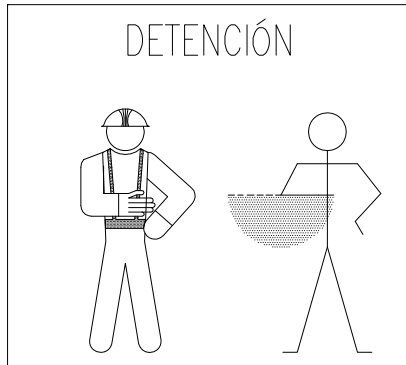
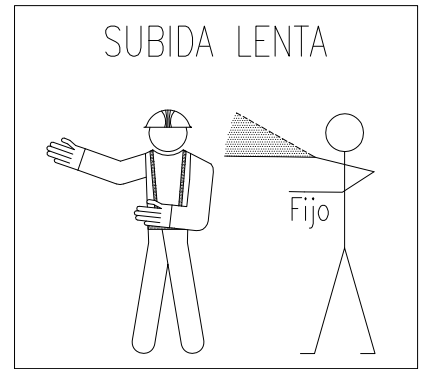
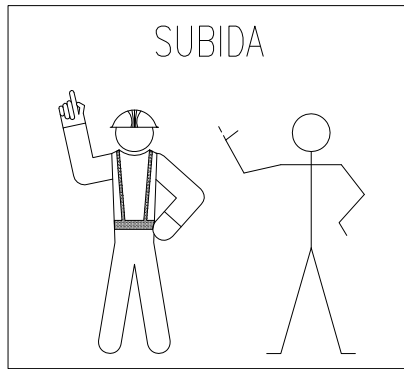
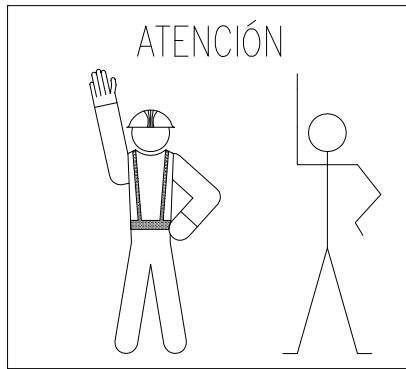


### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.



# SEÑALES PARA MANEJO DE GRÚAS



## SEÑALES ACÚSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACIÓN

### COMPRENDIDO

Obedezco

Una señal breve

### REPITA

Solicito órdenes

Dos señales breves

### CUIDADO

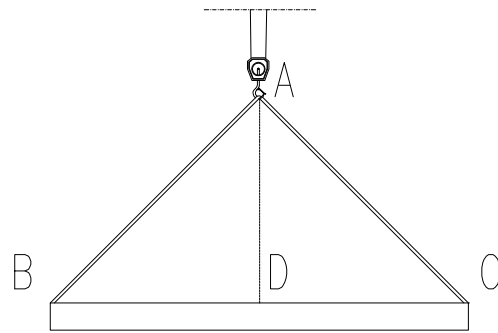
Peligro inminente

Señales largas o una continua

### EN MARCHA LIBRE

Aparato desplazándose

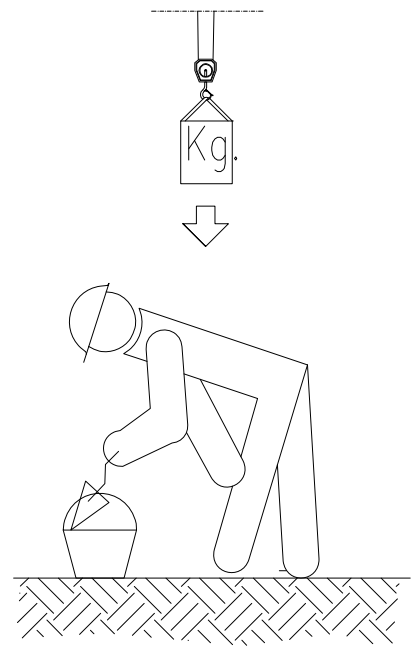
Señales cortas



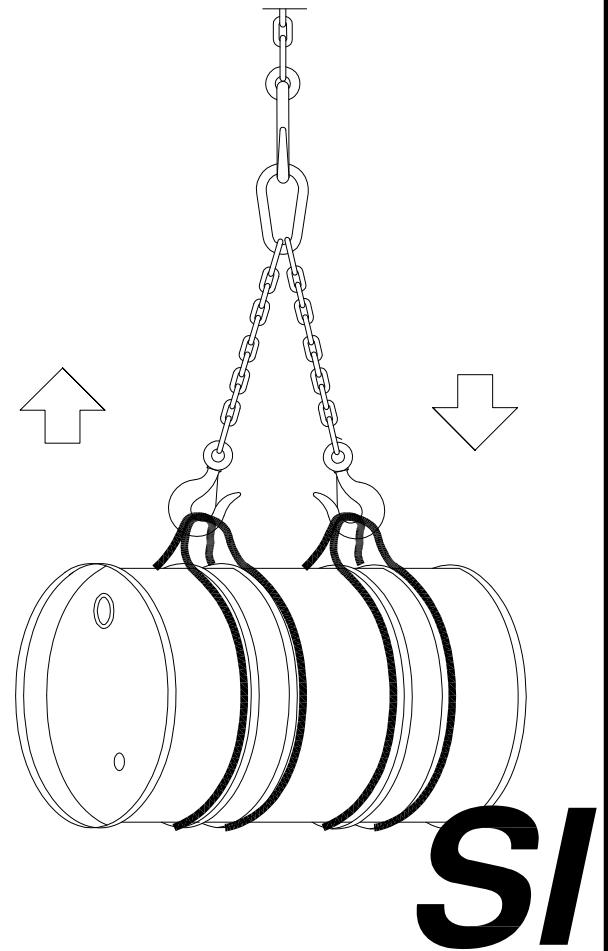
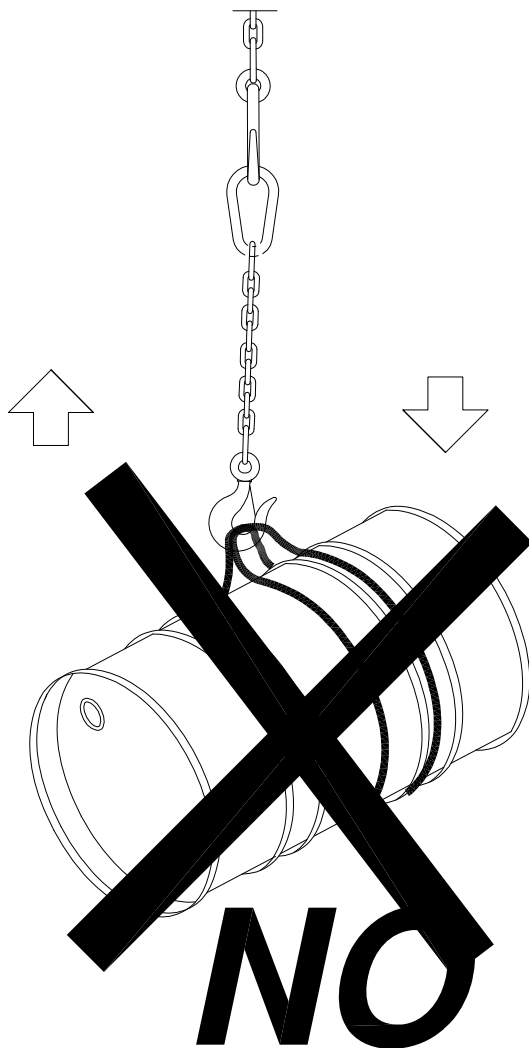
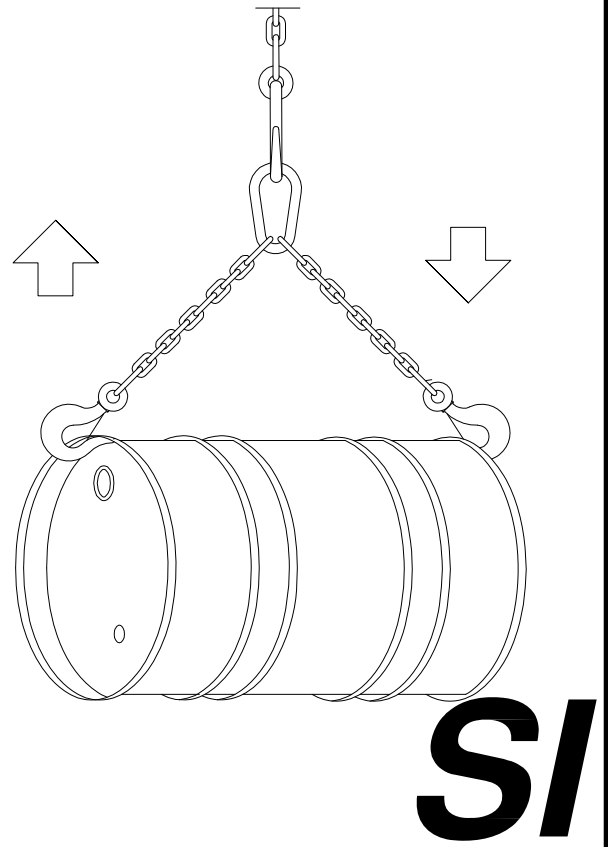
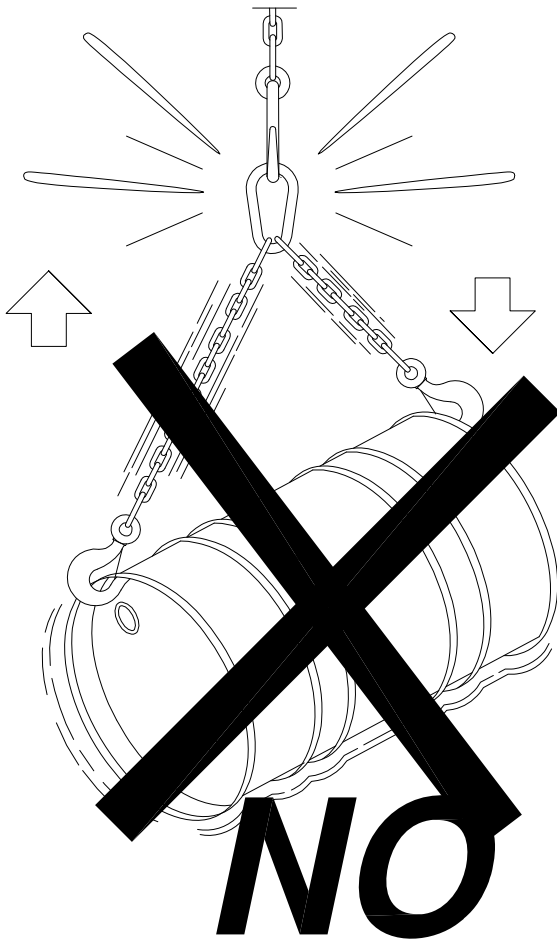
$AD=DC=BD$  (PARA  $90^\circ$ )

DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.  
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE  
SEGURIDAD.

LAS CARGAS NO SE TRANSPOR-  
TARÁN POR ENCIMA DE LUGARES  
EN DONDE ESTEN LOS  
TRABAJADORES.  
LOS TRABAJADORES NO  
DEBERÁN PERMANECER  
EN LA VERTICAL DE LAS  
CARGAS.

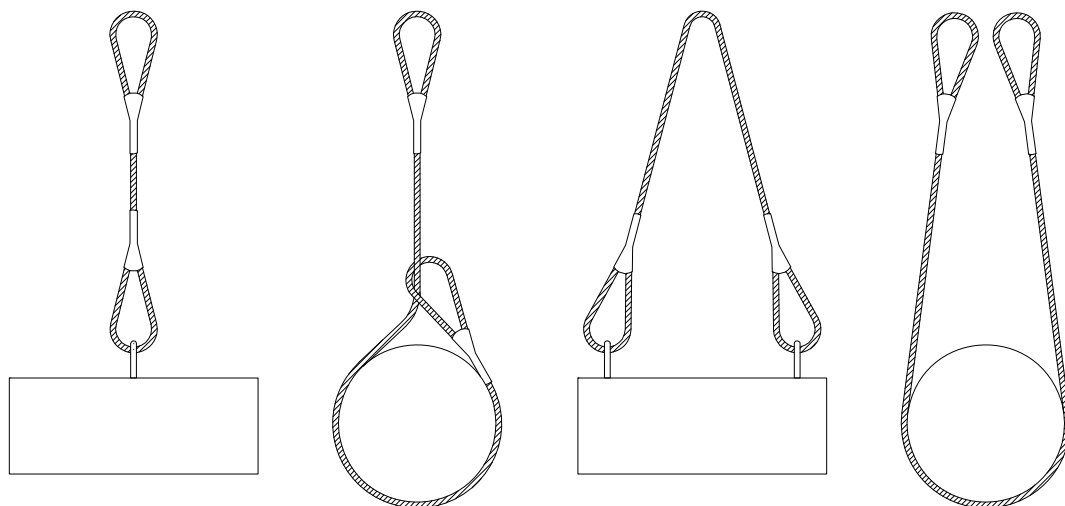


GRÚAS TORRE  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN  
ESLINGAS Y TRABAJADORES).

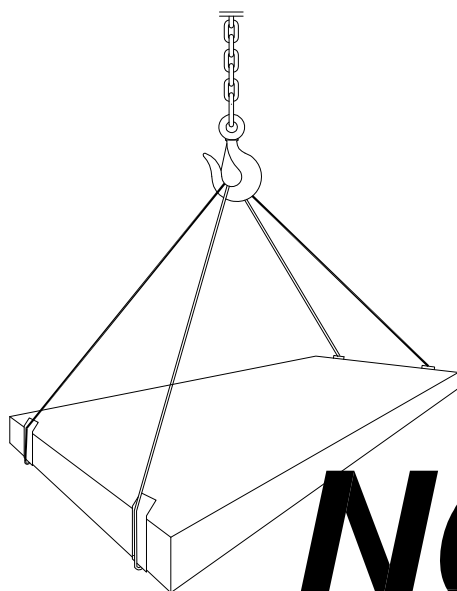


GRÚAS TORRE  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
EN EL IZADO DE CARGAS)

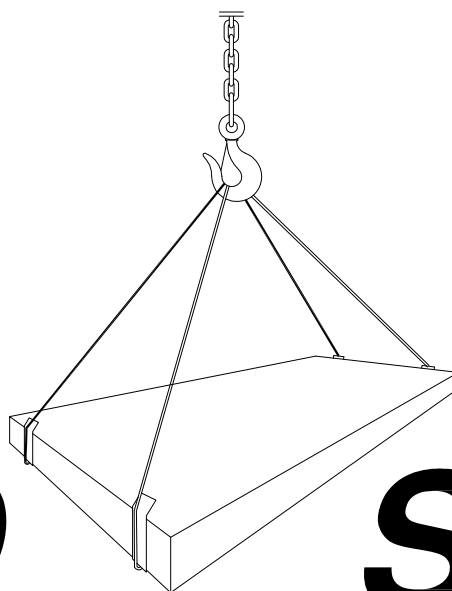
FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



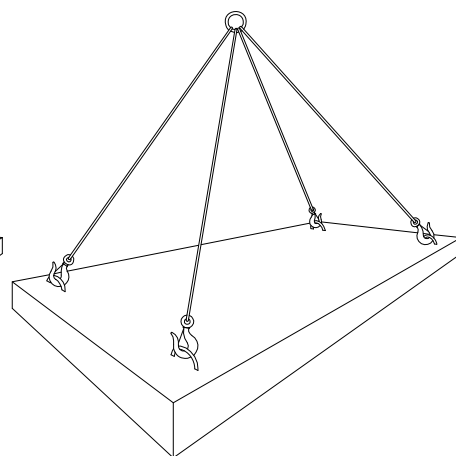
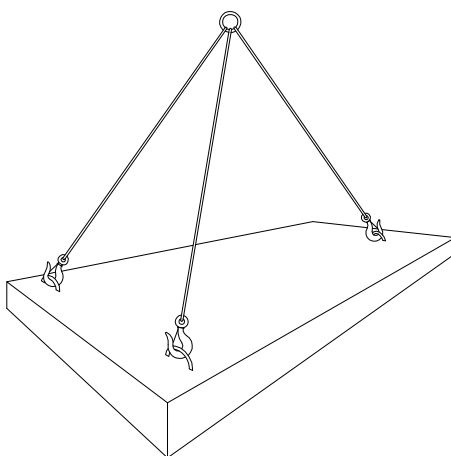
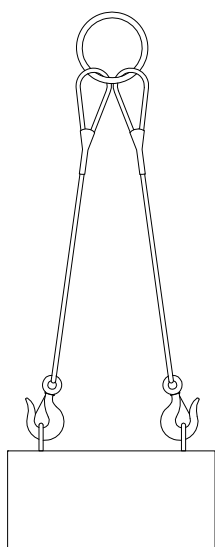
NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



**NO**

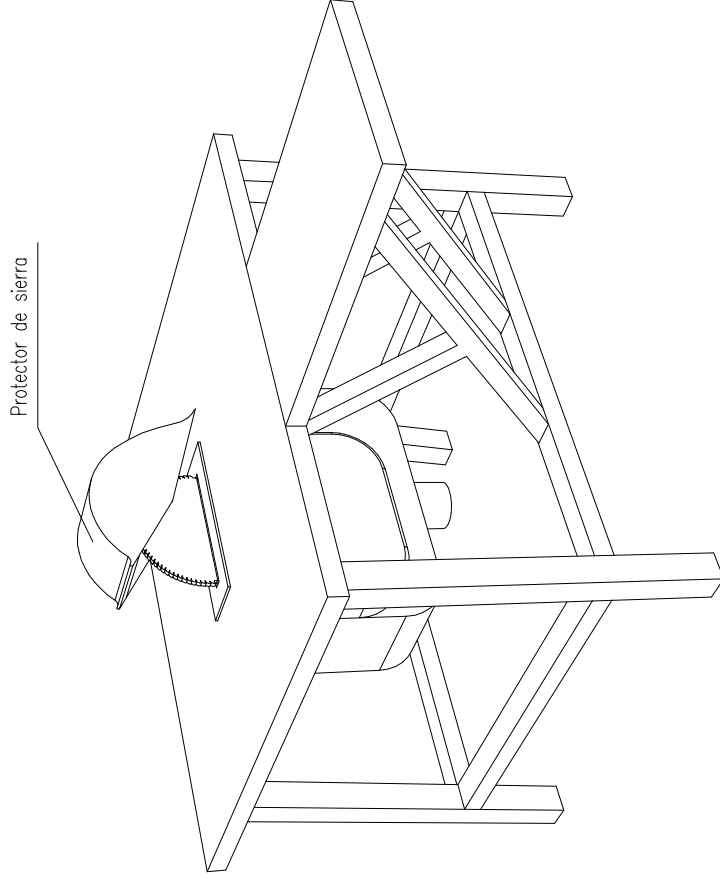


**SI**



CARGAS HORIZONTALES  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Sierra circular o de disco)

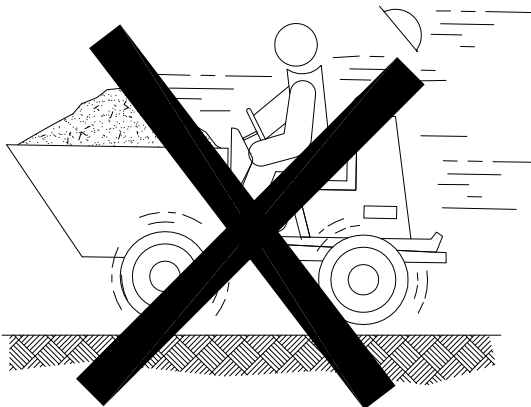
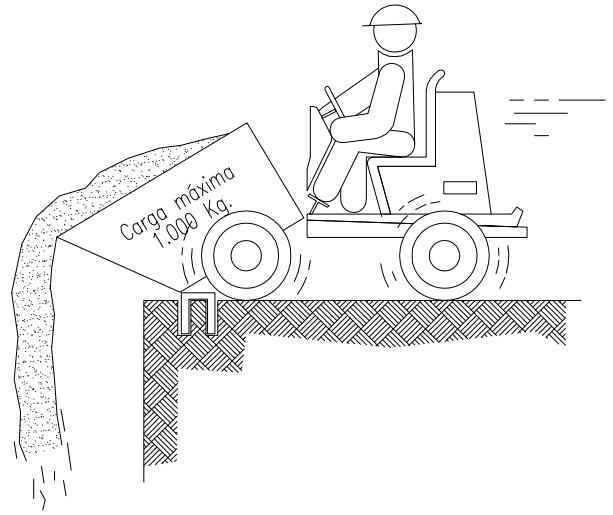
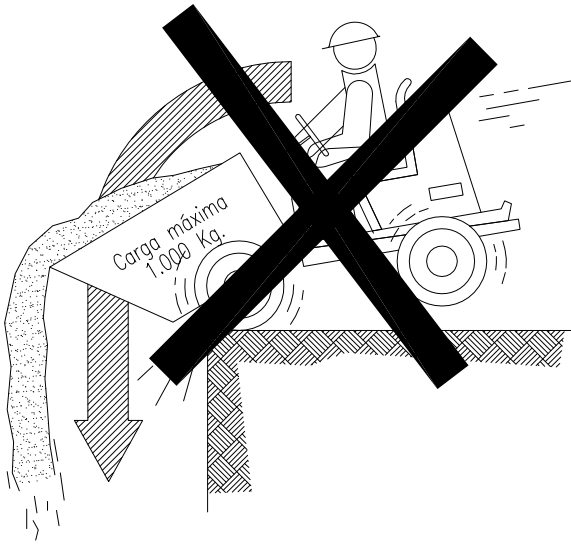
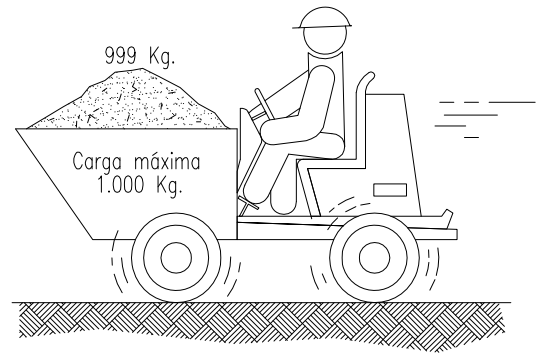
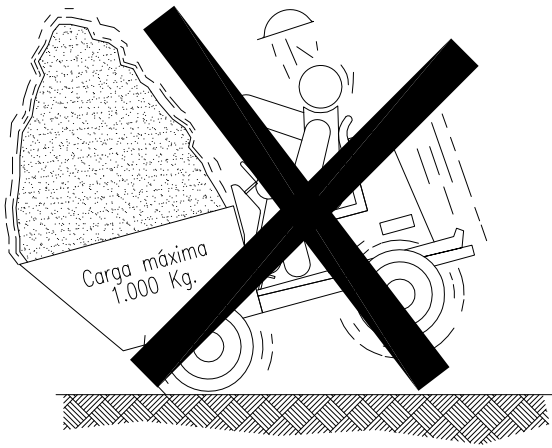


- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
  - El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
  - La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
  - Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
  - Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplentadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
  - En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.
- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
  - Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
  - Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
  - No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesite. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
  - Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
  - Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
  - Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
  - Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
  - Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
  - Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
  - Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

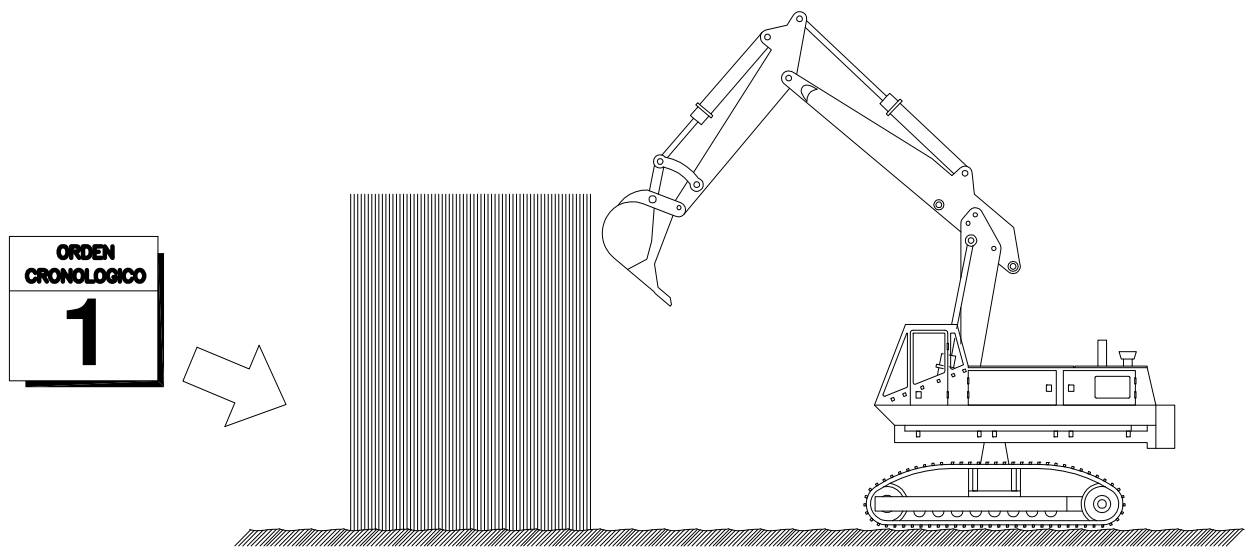
- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrión del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor de estanco.
  - Toma de tierra.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

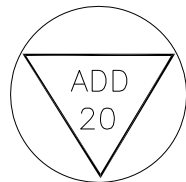


**NO**

**SI**



### Demolicion por empuje



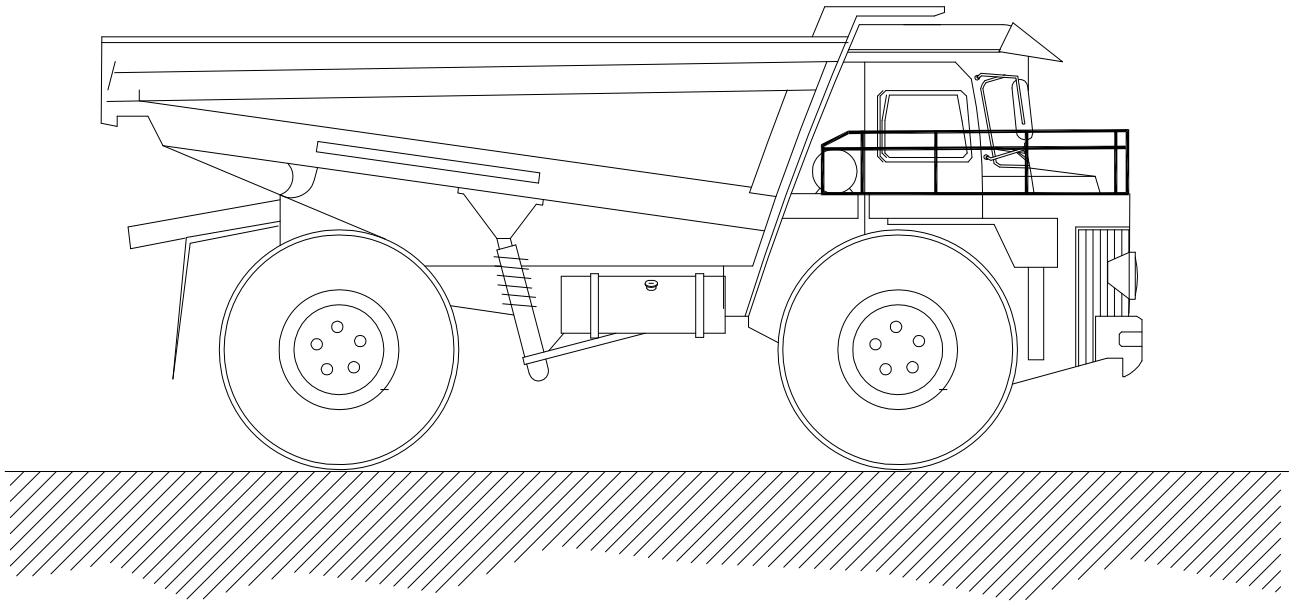
#### APLICACION :

Demol.edificio o partes de este,cuan-  
do su altura sea infer.a  $2/3$  de la al-  
canzable por la maquina y esta pueda  
maniobrar libremte.sobre suelo consis-  
tente.No se utilizra.contra estruc.metl.  
ni hormg.armado.Permite combinar  
el empuje con el desescombrado mec.

#### ESPECIFICACIONES :

La altura del edificio o resto de edificio a demo-  
ler, no sera mayor de  $2/3$  de la altura alcanza-  
ble por la maquina.La maquina avanzara siempre  
sobre suelo consistente y los fretes de ataque  
no aprisionaran a la maquina, de forma que esta  
pueda girar siempre  $360^{\circ}$ .

## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Volquete)

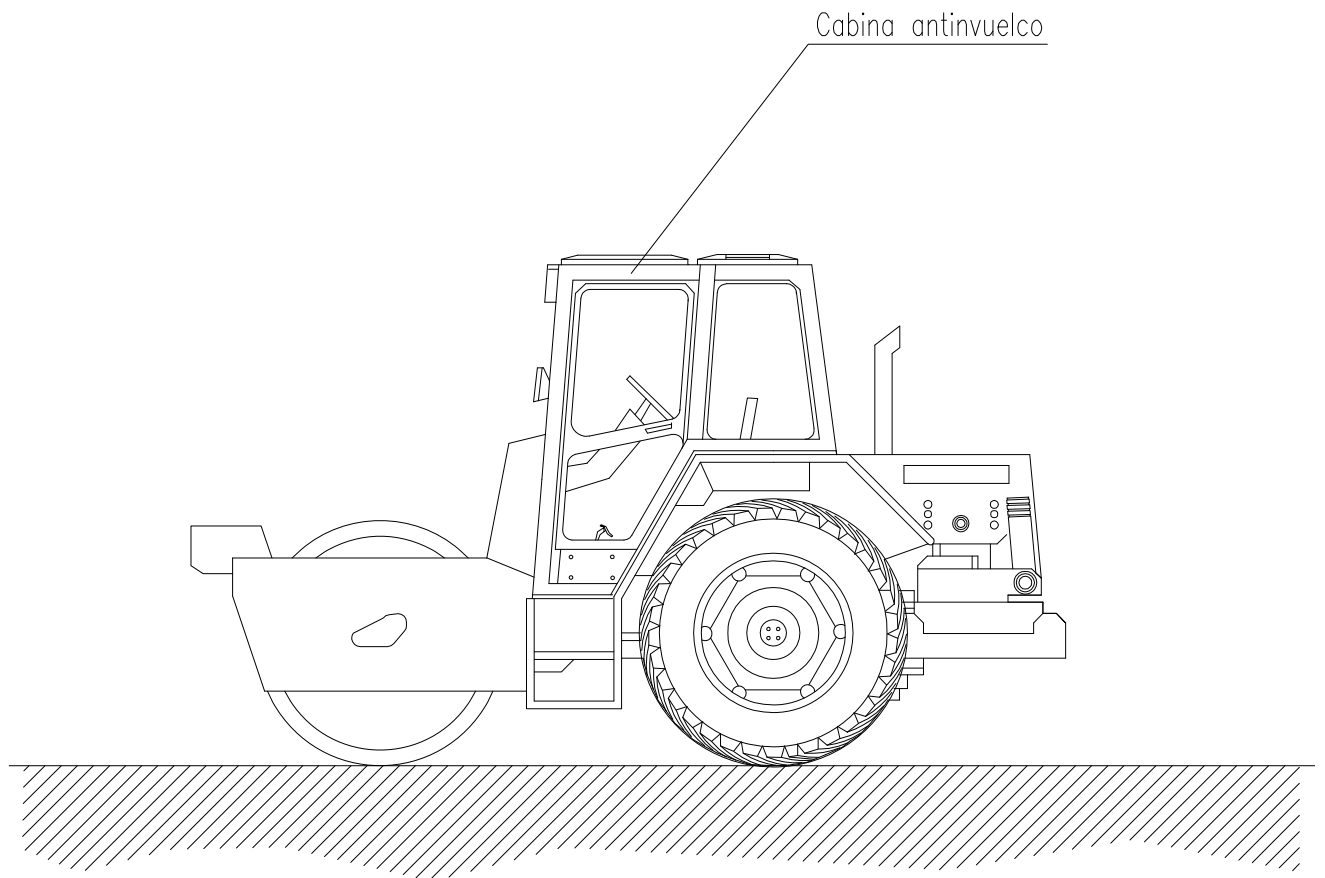


### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Con el vehículo cargado deberán bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20 % en terrenos secos.
- Se establecerá unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se retirarán del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no deberá permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.



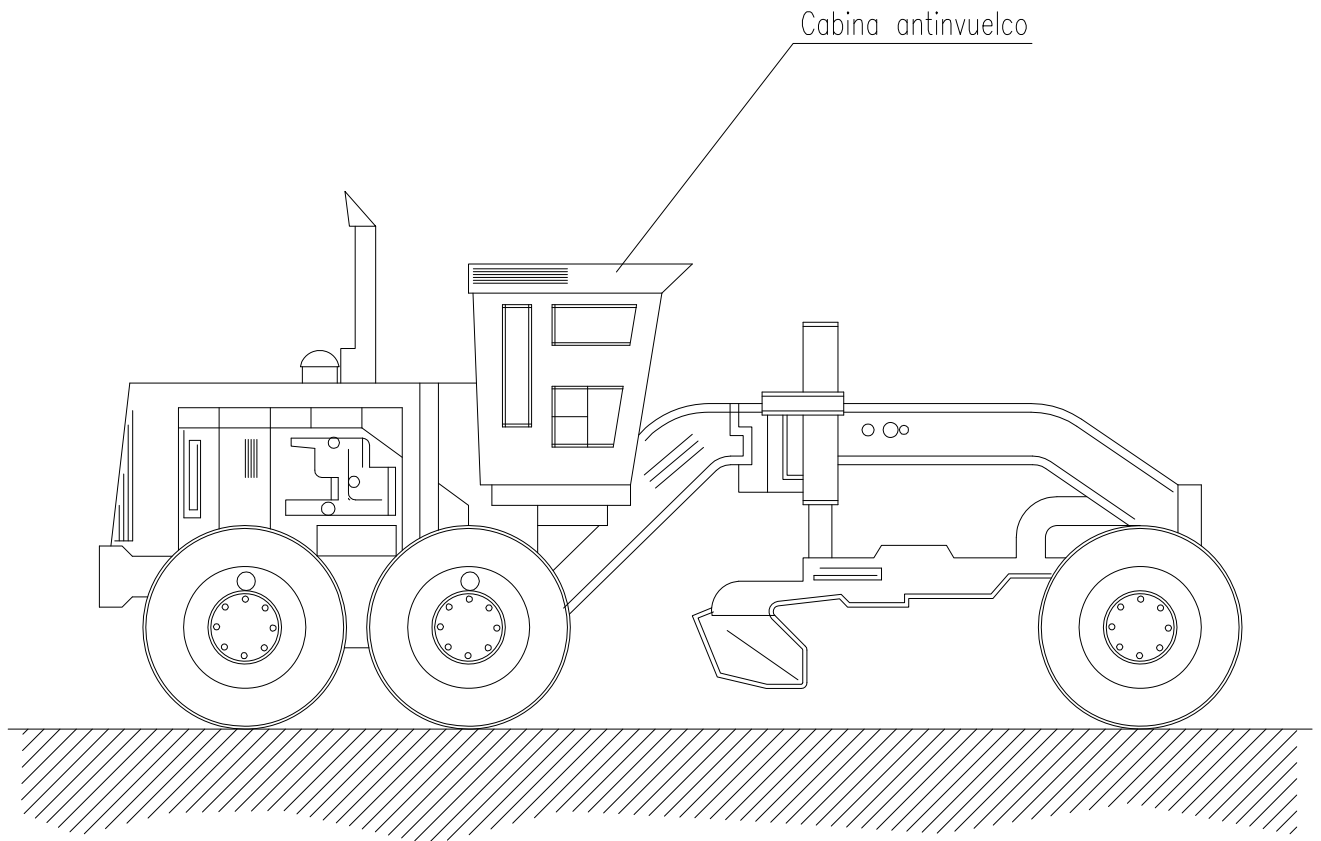
## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Compactadora)



### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

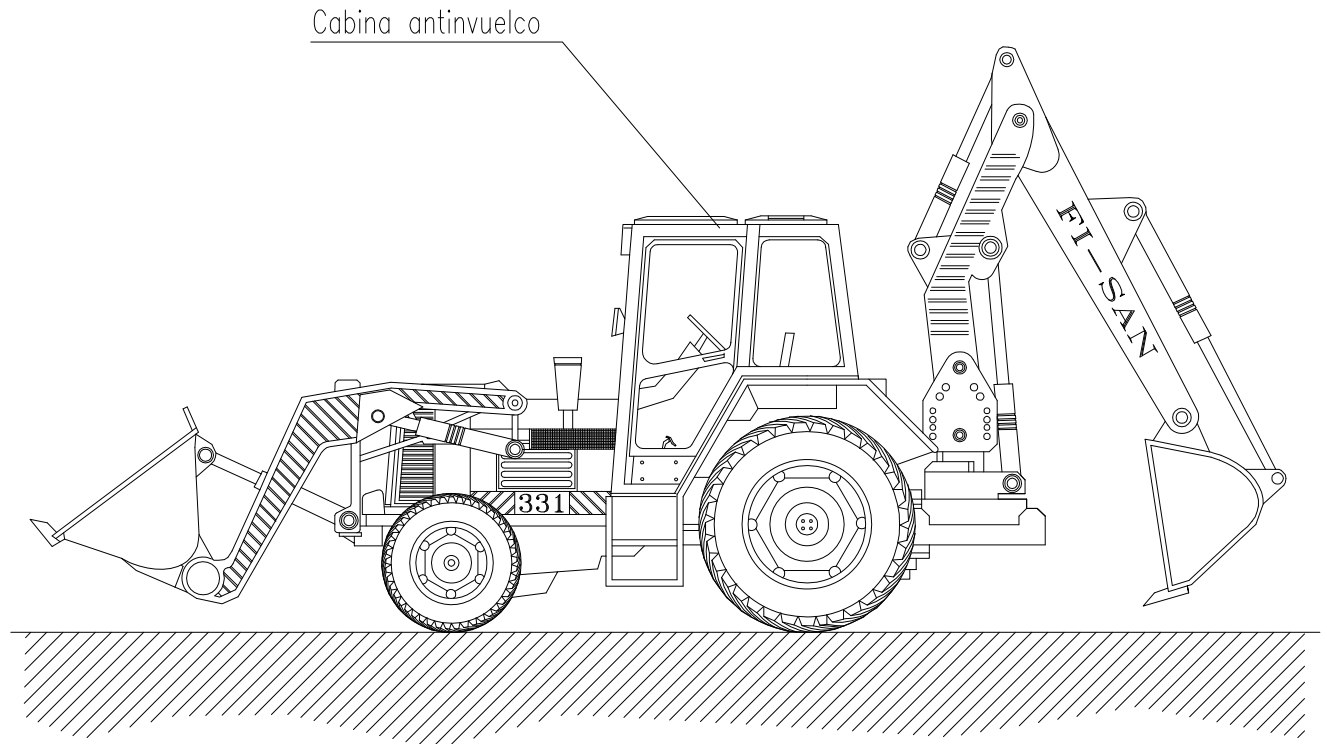
## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Motoniveladora)



### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la motoniveladora, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre las motoniveladoras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las motoniveladoras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

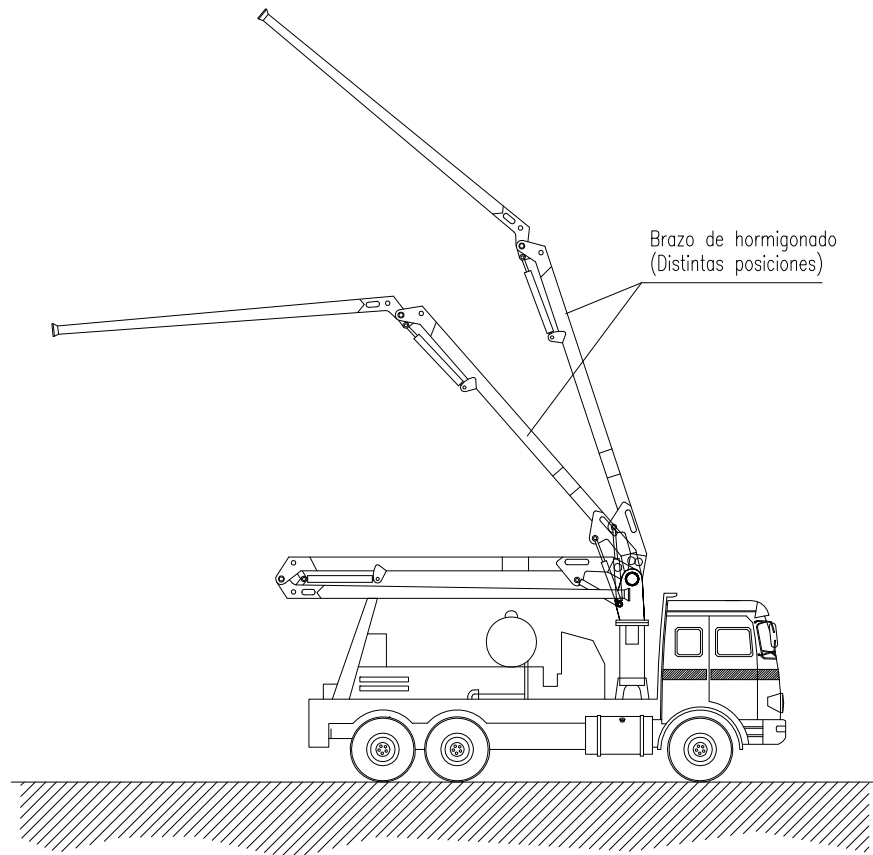
## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Pala mixta)



### NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

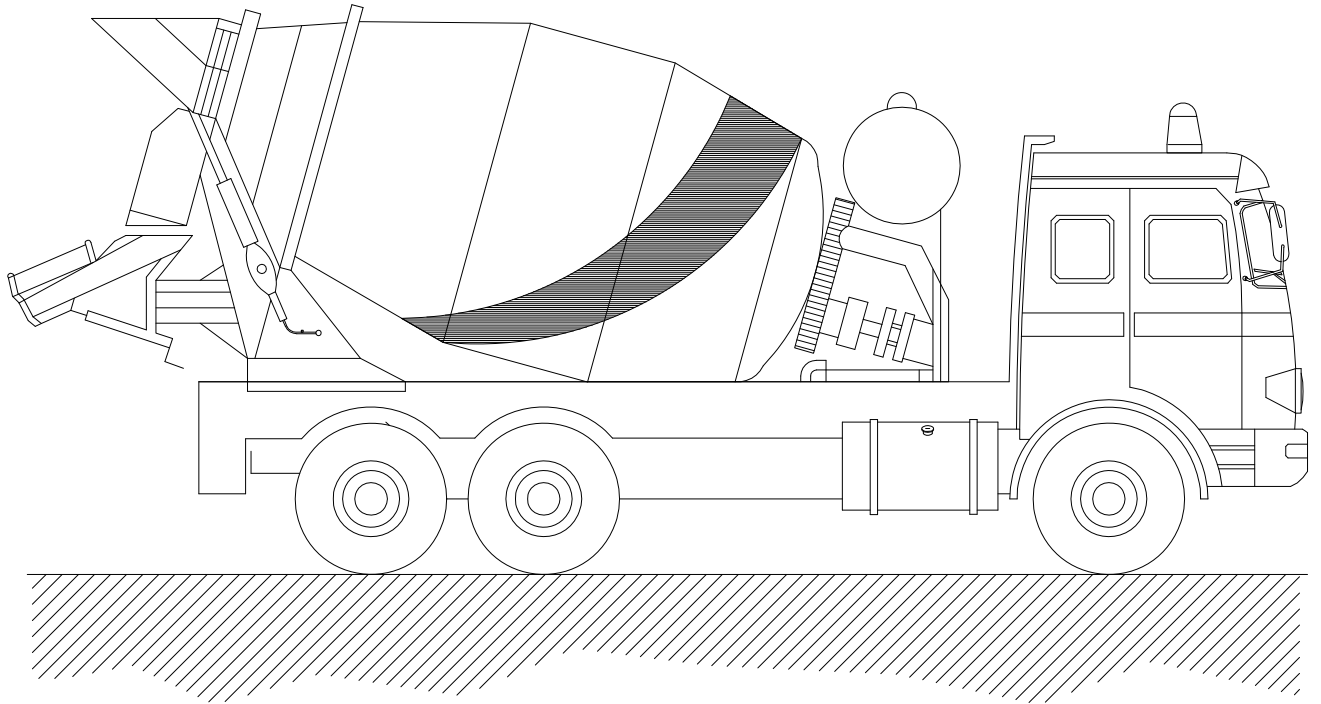
## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Bomba de hormigonado)



### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

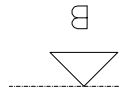
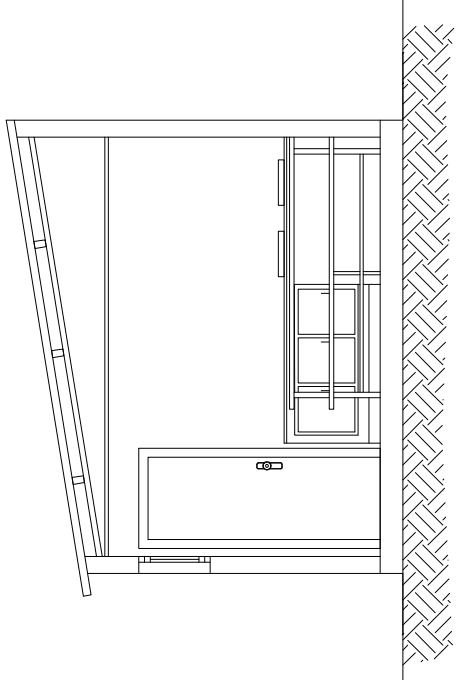
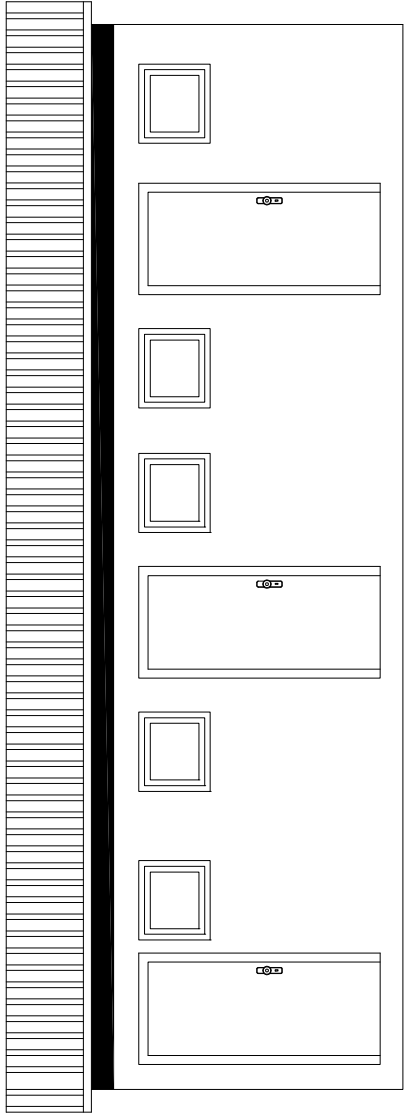
- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- El hormigón que se vierta será de las condiciones y plasticidad recomendadas por el fabricante.
- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.
- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a gestionar en la compañía suministradora el corte de suministro o bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetaran las distancias de seguridad.
- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.
- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.
- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.

## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión hormigonera)

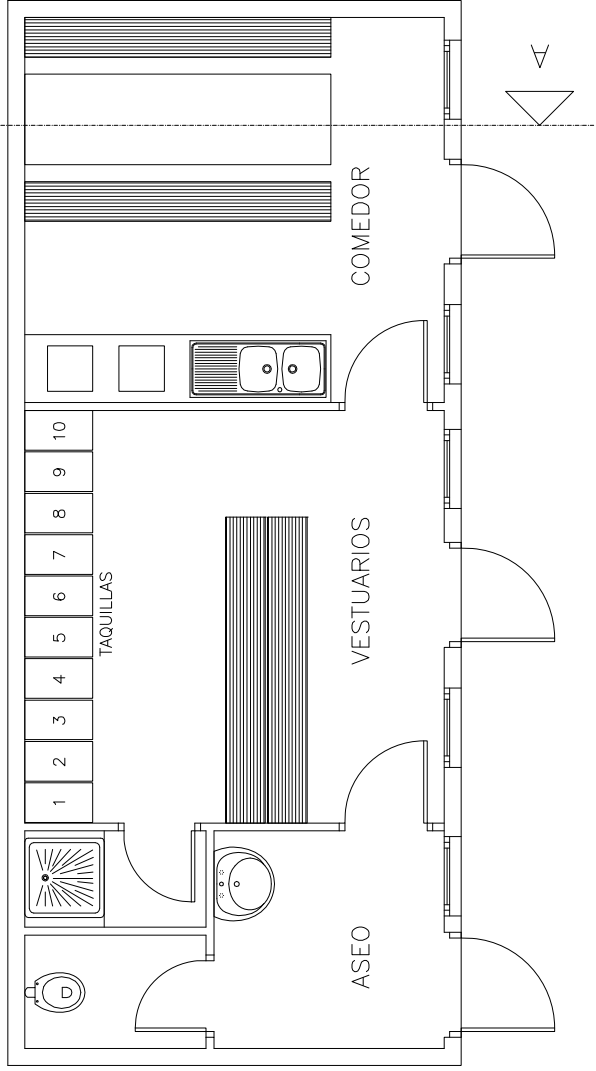


### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

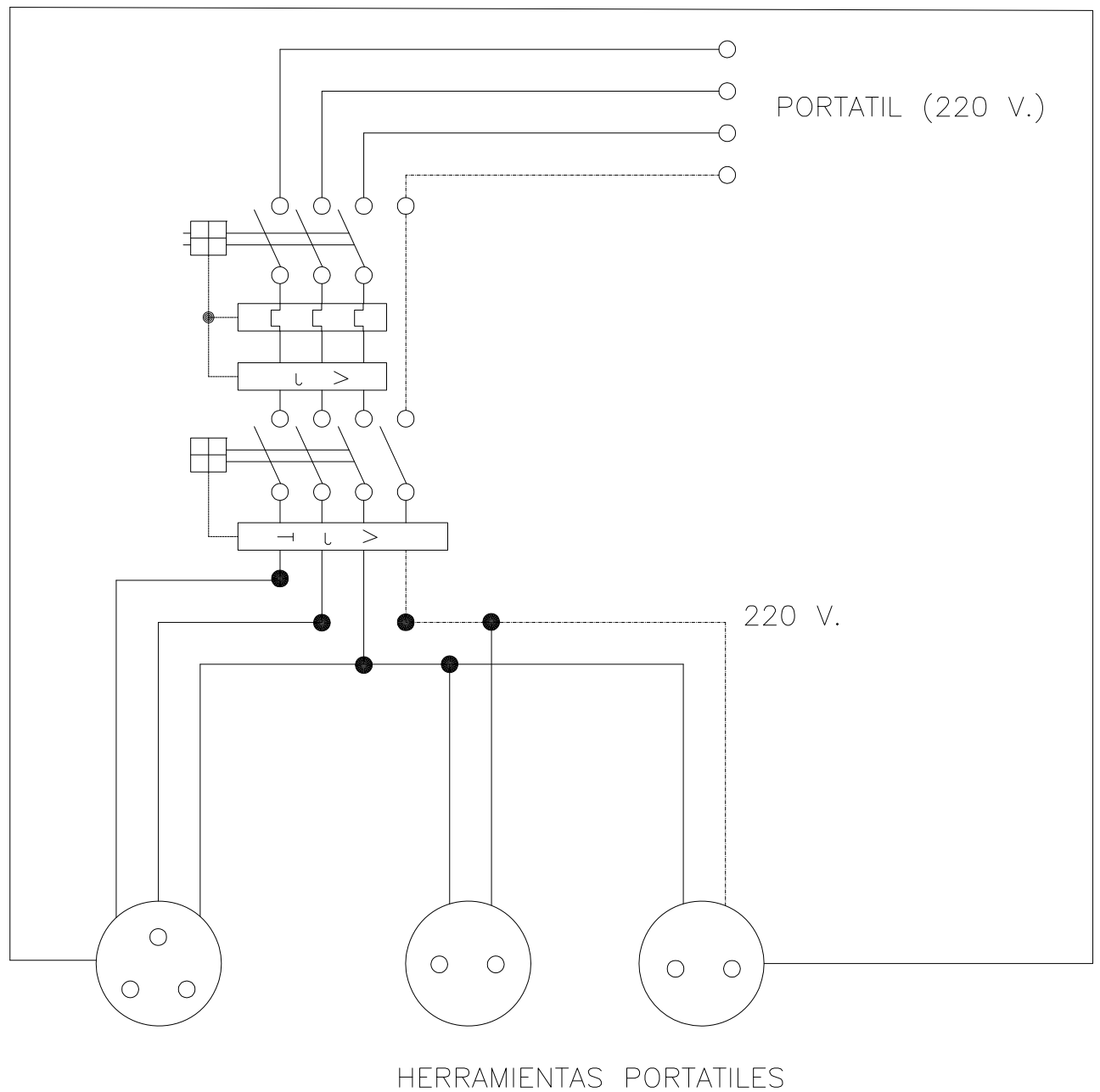
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20%.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.



SECCION A-B



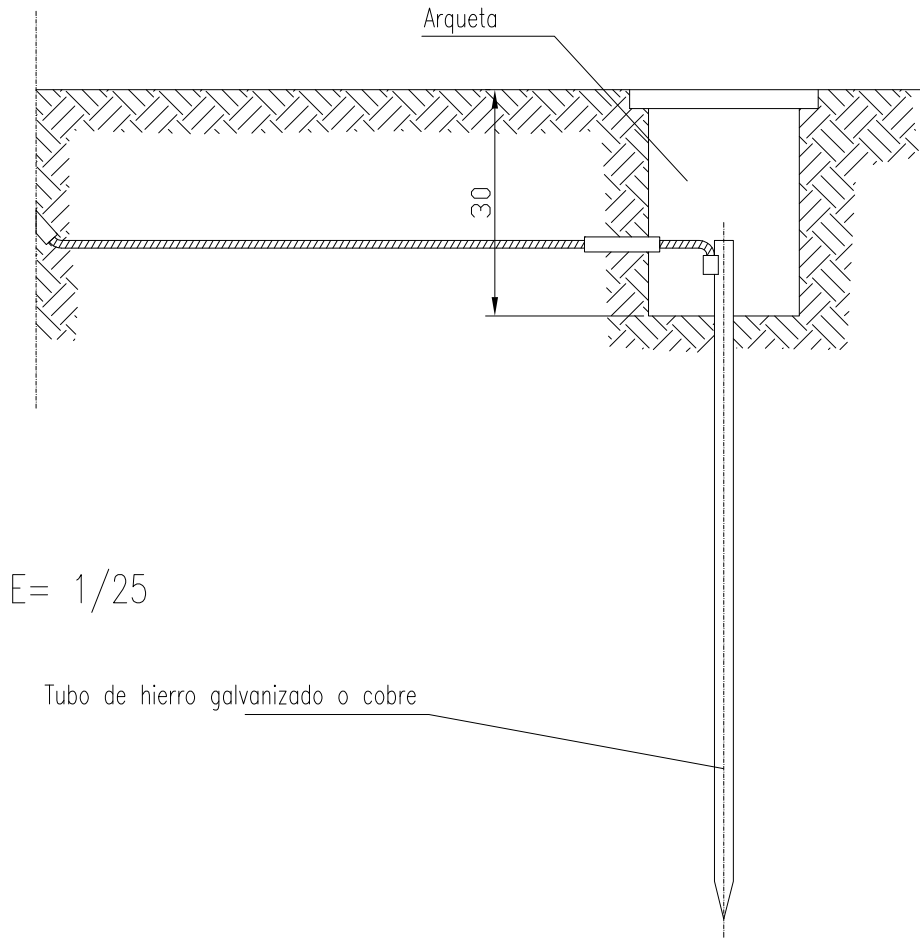
ASEO - VESTUARIOS - COMEDOR



Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto. Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.

# DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



E= 1/25

Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro. Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro. Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.

Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm<sup>2</sup>.

Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores

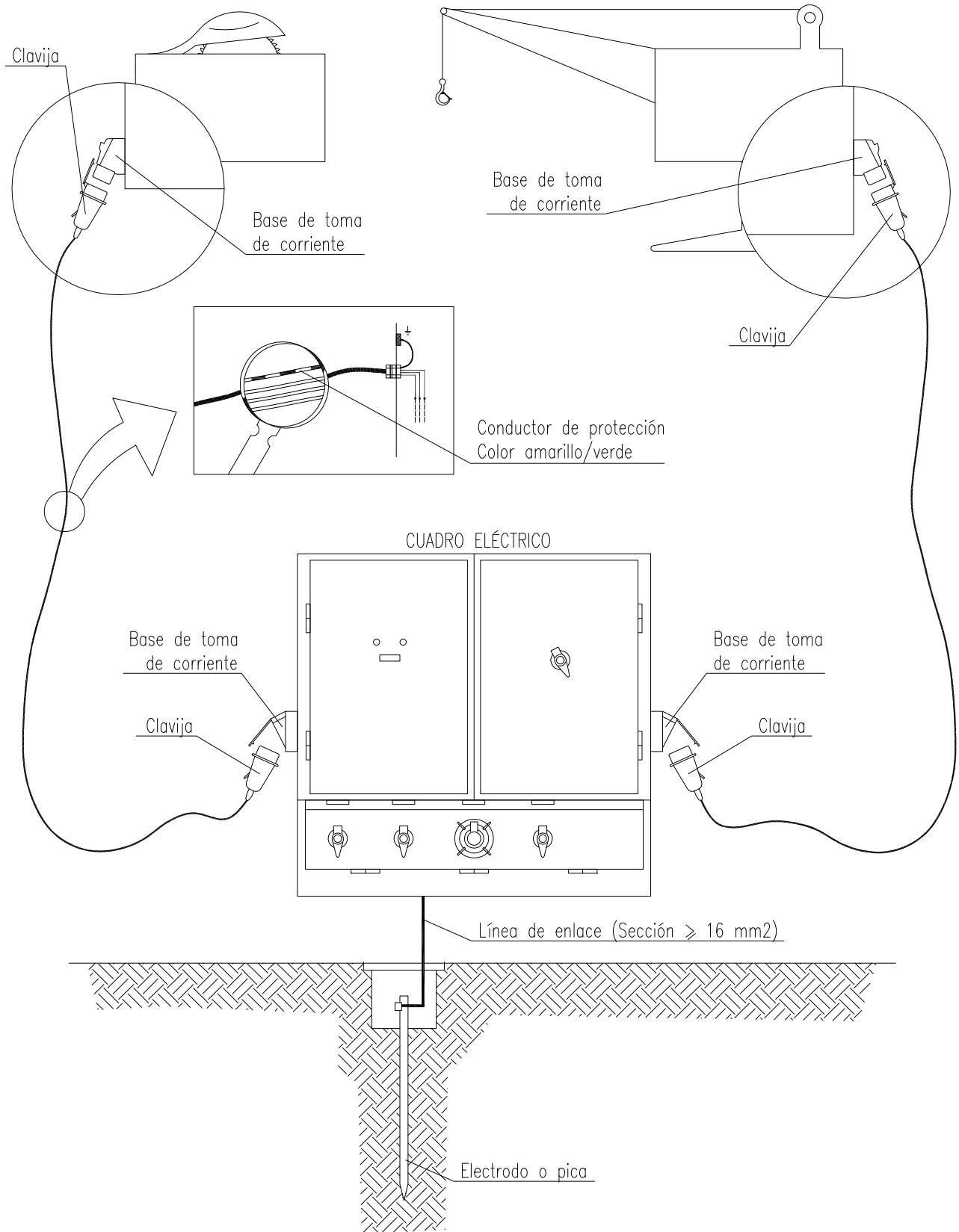
Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm <sup>2</sup> )	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm <sup>2</sup> )
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.

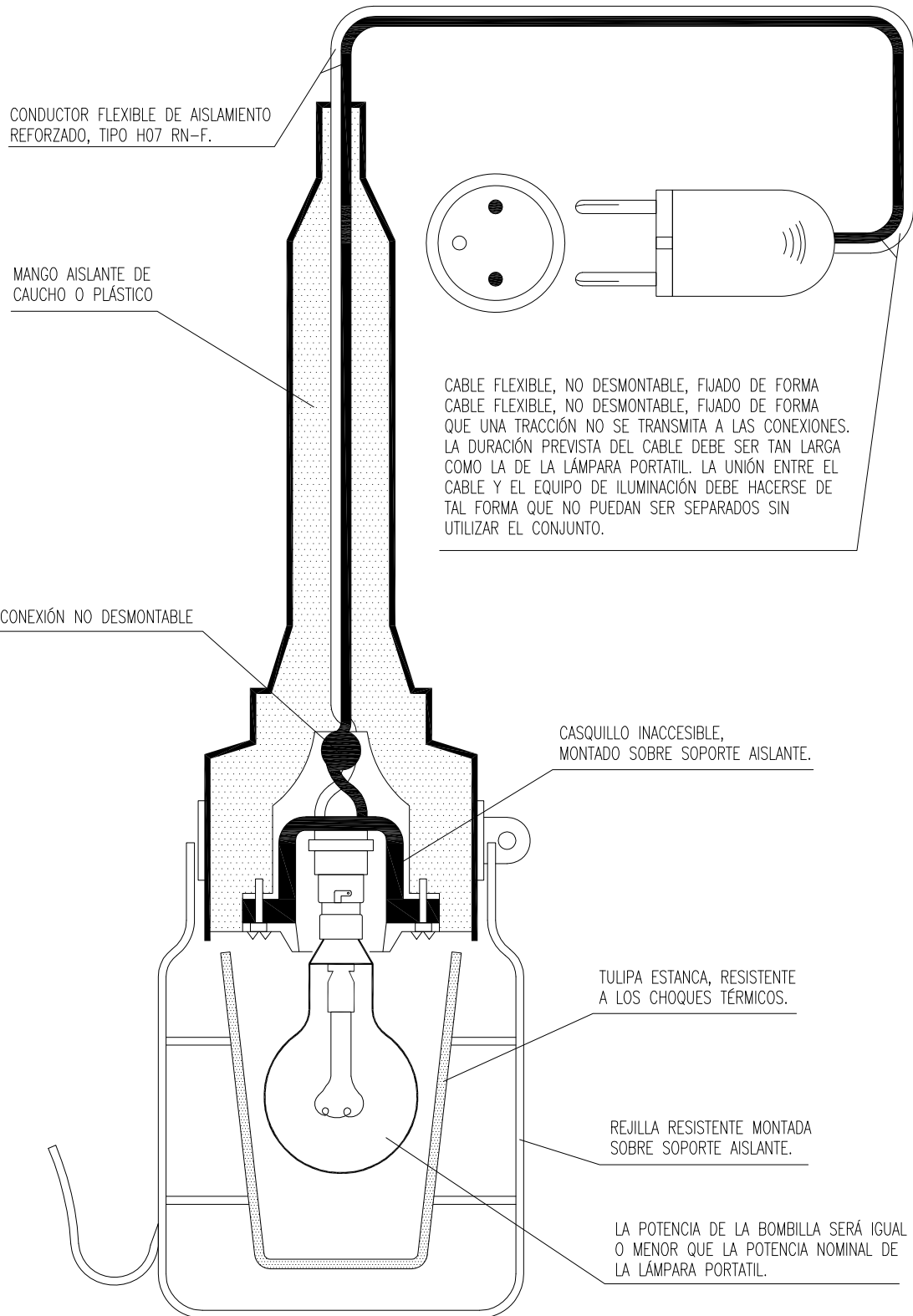
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm<sup>2</sup>.



# INSTALACIÓN DE TOMA DE PUESTA A TIERRA



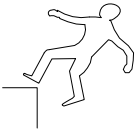
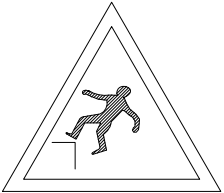
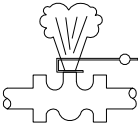
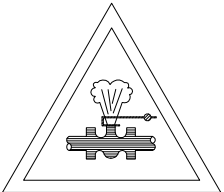

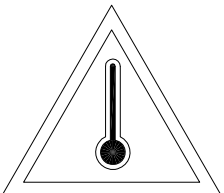
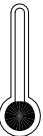
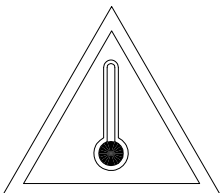
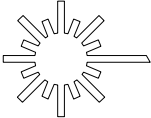
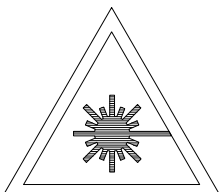
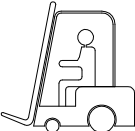



# LAMPARA PORTATIL DE SEGURIDAD PARA USO PROFESIONAL (Características principales.)



- TODAS LAS PIEZAS BAJO TENSIÓN, HAN DE SER INACCESIBLES.
- ESTÁ PROHIBIDO MONTAR CASQUILLOS MULTIPLICADORES (LADRONES) EN LAS LÁMPARAS PORTÁTILES.
- LA PROTECCIÓN CONTRA AGENTES EXTERIORES, SERÁ LA APROPIADA A LAS CONDICIONES DE TRABAJO.

## SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

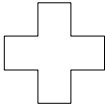

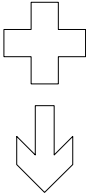
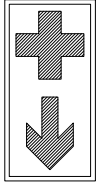
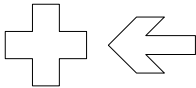
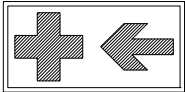
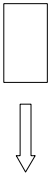
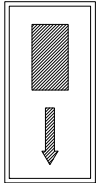
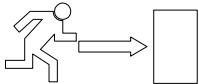
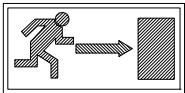
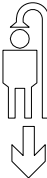
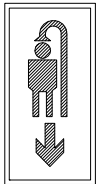
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO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

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 SALVAMENTO




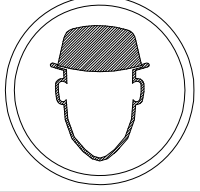

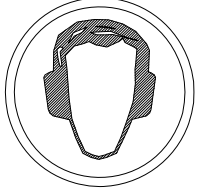



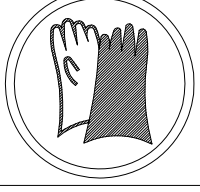


SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO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

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

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

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

## SEÑALES DE OBLIGACION (I)



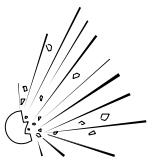
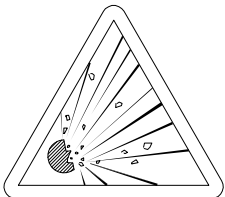

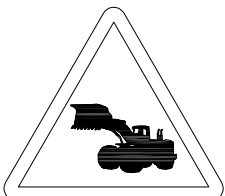
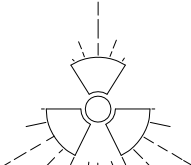
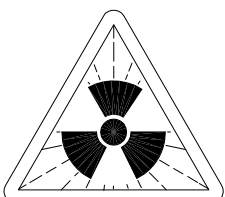
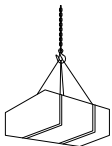
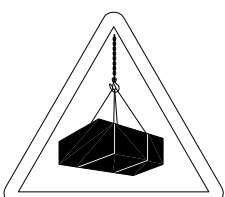


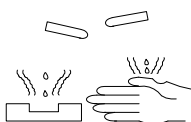
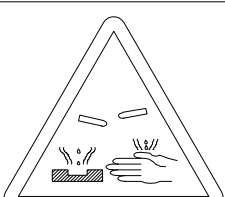
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

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

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

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

## SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

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

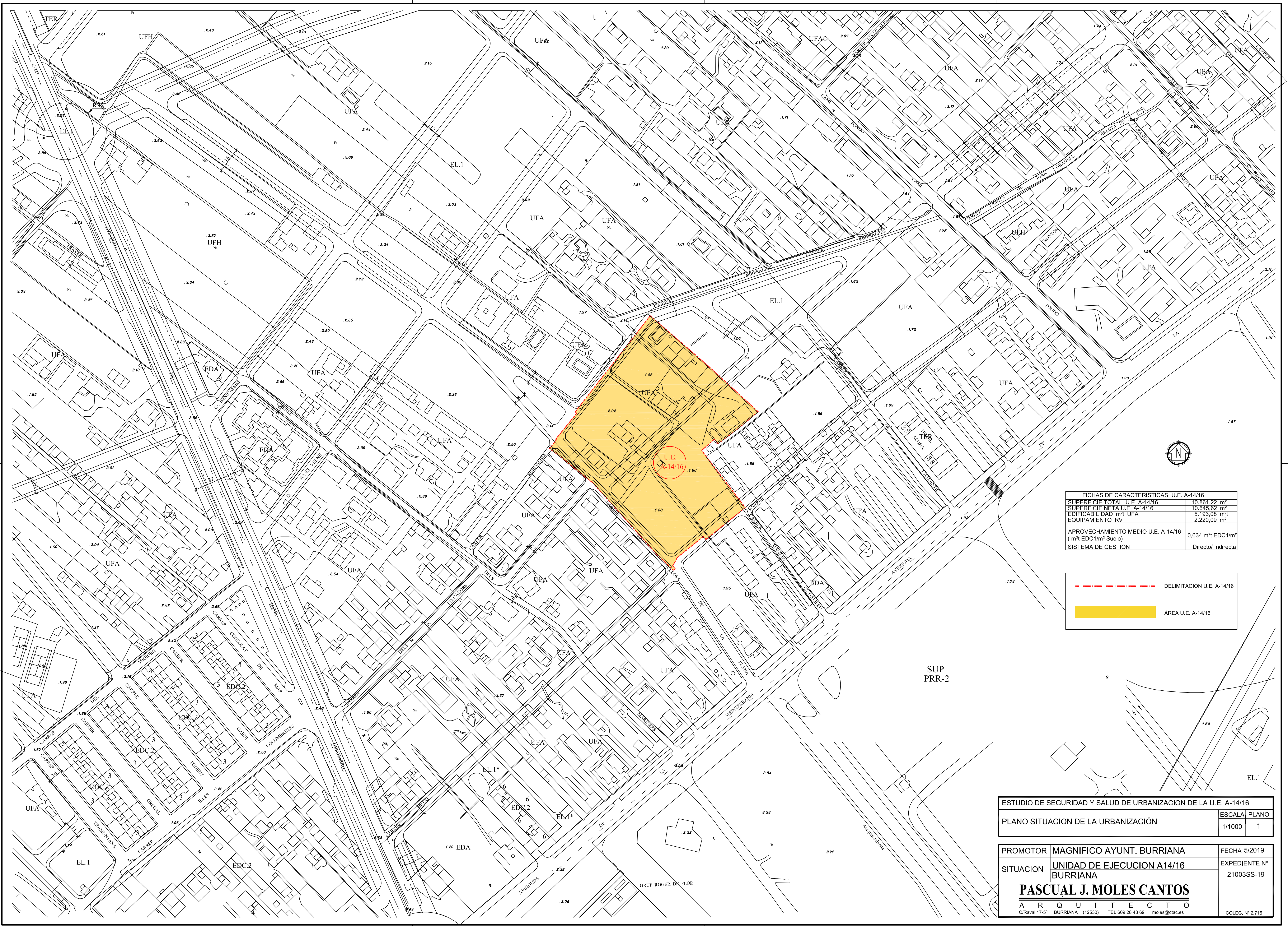
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

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

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

## 5.- PLANOS

- PLANO Nº 1.- SITUACIÓN.
- PLANO Nº 2.- PLANTA GENERAL URBANIZACIÓN CON VALLADOS E INSTALACIONES.

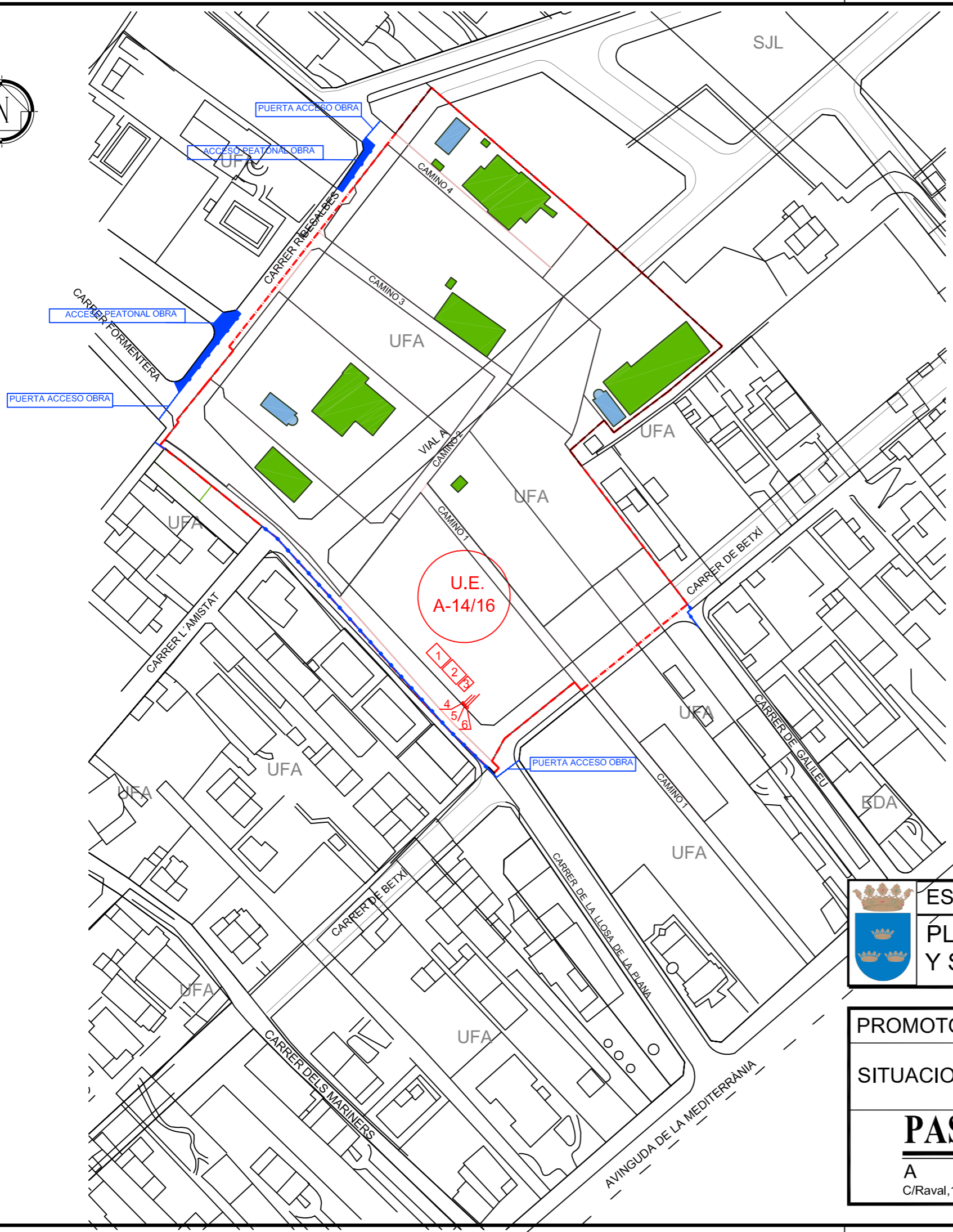
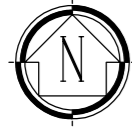


FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16	
SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16	10.861,22 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16	10.645,62 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD m <sup>2</sup> UFA	5.193,08 m <sup>2</sup>
EQUIPAMIENTO RV	2.220,09 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup> Suelo)	0,634 m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup>
SISTEMA DE GESTION	Directo/ Indirecta

- - - - - DELIMITACION U.E. A-14/16  
 ÁREA U.E. A-14/16

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE URBANIZACION DE LA U.E. A-14/16		ESCALA PLANO
PLANO SITUACION DE LA URBANIZACION		1/1000 1
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE N° 21003SS-19
<b>PASCUAL J. MOLES CANTOS</b>		
ARQUITECTO		
C/Raval,17-5° BURRIANA (12530) TEL 608 28 43 69 moles@ctac.es		
		COLEG. N° 2.715





- 1 Caseta de obra
  - 2 Comedor
  - 3 Servicios Sanitarios
  - 4 Acometida provisional de energia electrica
  - 5 Acometida provisional de agua potable
  - 6 Acometida provisional al alcantarillado
  - 7 Emplazamiento de almacenes , Taleres, Acopios y Maquinaria fija
- 
- VALLADO PROVISIONAL OBRA
  - PUERTA ACCESO OBRA OBRA
  - ACCESO PEATONAL PROVISIONAL



FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16		
SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16		10.861,22 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16		10.645,62 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD m <sup>2</sup>	UFA	5.193,08 m <sup>2</sup>
EQUIPAMIENTO	RV	2.220,09 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup> Suelo)		0,634 m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup>
SISTEMA DE GESTION		Directo/ Indirecta

	<b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA URBACION U.E. A14/16</b>		
	<b>PLANTA GENERAL VALLADO OBRAS Y SERVICIOS DE OBRA</b>		ESCALA 1/1000

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16	EXPEDIENTE N°	21003SS-19
	BURRIANA		

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**

**A R Q U I T E C T O**

C/Raval,17-5° BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. N° 2.715