

OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN LANA
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Antecedentes

D. Patxi Valer Goñi, Arquitecto con ejercicio en Navarra ha sido requerido por la Alcaldesa de Zugarramurdi, Argitxu Agerre Olaizola, en representación del Ayuntamiento de Zugarramurdi, para redactar el Estudio Básico de Seguridad y Salud, con el objeto de conocer los riesgos y medidas a adoptar en materia de seguridad y salud para la REFORMA DEL FRONTÓN AZKETA DE ZUGARRAMURDI, situado en C/ Behitiko karrika, s/n. (Parcela 212 del Polígono 1 de Zugarramurdi).

El frontón de Zugarramurdi es un edificio rectangular de una única planta, con cubierta a dos aguas. Está formada por pórticos de hormigón, sobre éstos apoyan las carreras y los cabios de madera, y éstas sirven de base al tablero OSB y cobertura de teja. Los cerramientos son de bloque de hormigón.

Todo el edificio es diáfano y es utilizado como frontón.

Se actuará principalmente en la cubierta del edificio; los trabajos consisten en la demolición de la cobertura y entablado, y colocación de placas mixtas (madera y aislamiento) fijadas a los cabios, y cobertura de teja cerámica sobre doble enrastrelado.

Además, se sustituirán los vidrios rotos por otros similares, y se colocará una lámina antirreflejos en todos los cristales.

Se pintarán todos los paramentos interiores, incluso gradas y barandillas.

Justificación de la redacción del estudio básico de seguridad y salud

Se redacta el presente documento de Estudio Básico de Seguridad y Salud, al estimarse que en el proyecto de ejecución de obras al que corresponde, no se da ninguno de los supuestos contemplados en el Artículo 4.1 del **Real Decreto 1.627/97**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Consideraciones previas

Objeto del presente documento es la consideración por el proyectista durante la elaboración de proyecto de los principios generales de prevención, al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización, a fin de planificar los trabajos a desarrollar simultánea o sucesivamente, así como la duración de los mismos.

Si en la ejecución de la obra intervienen más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

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

Se incluirán si existieran, las propuestas de medidas alternativas de prevención.

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

Será de aplicación en todas las fases de la obra el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Materiales previstos en la construcción.

Los materiales empleados son los habitualmente utilizados en los trabajos de reforma de cubiertas y pintura de paredes (tableros, aislamientos, rastreles de pino, teja cerámica, canalones y bajantes de acero prelacado, pequeño material, pintura ...) así como los necesarios para su puesta en obra.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, ni tampoco se prevé el uso de productos especialmente tóxicos en el proceso de construcción.

Identificación de los riesgos laborales, debidos a:

Situación del edificio.

Por su situación, no se generan riesgos.

Topografía o entorno.

Nivel de riesgo bajo, sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para la circulación de vehículos como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre el solar.

Condiciones del subsuelo y las instalaciones subterráneas.

No se consideran riesgos por este motivo.

Tipo de edificio proyectado.

Riesgo bajo y normal en todos los componentes del edificio proyectado, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a los productos o materiales auxiliares en la construcción, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

Fases de la obra:

Se adopta lo siguiente para la ordenación de este E.B.S.S.:

Se considera la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

La fase de implantación de obra o centro de trabajo sobre el solar, así como el montaje del vallado y barracones auxiliares, es de responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con ésta.

El levantamiento del centro de trabajo, así como la seguridad e higiene del trabajo fuera del recinto de obra queda fuera de la fase de obra considerada en este Estudio de Seguridad y Salud.

Proceso constructivo:

Aplicación de seguridad y salud laboral en el proceso constructivo:

Análisis de riesgos:

Las fases de obra que implican la mayor parte de los riesgos especiales es:

- **Reforma de cubierta, y pintura de paredes y sustitución de vidrios**
(caídas de altura de los bordes de alero o huecos horizontales)

Se prestará especial atención a los trabajos en altura: barandillas, pasarelas.

Se considerarán factores agravantes de cualquier riesgo mencionado, las siguientes situaciones:

- Condiciones meteorológicas adversas
- Aglomeración e interferencias de personal en la zona de trabajo
- Destajos o tiempos de ejecución inferiores a los estrictamente necesarios
- Aumento de los tiempos de manipulación de materiales.
- Desorden, suciedad y presencia de sustancias o materiales peligrosos
- Falta de mantenimiento preventivo.
- Falta de formación necesaria.
- Estado de salud del operario, etc.

Cualquier situación de riesgo no prevista o factor agravante de los riesgos analizados en este Estudio deberá ser puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa.

Cualquier situación de riesgo grave e inminente requerirá la paralización del tajo en el que se produzca.

Se prevé un número máximo de 3 trabajadores. Se estima un nº de jornadas del total de trabajadores de 90.

Riesgos evitables:

No se han podido identificar riesgos evitables.

Análisis y prevención de riesgos en las fases de la obra.

Procedimientos y equipos técnicos a utilizar.

Maquinaria prevista: pequeña maquinaria eléctrica, maquinillo de elevación, maquina telescópica tipo Manitou, andamios, escaleras, etc.

Tipos de riesgos.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

Reforma de cubierta, pintura de paredes y sustitución de vidrios:

Caídas en altura desde la cubierta y fachadas.

Caídas al mismo nivel por acumulación de materiales, herramientas, elementos de protección en el trabajo.

Caídas de objetos suspendidos a lo largo de los andamios colocados alrededor de las

fachadas.

Atropellos durante el desplazamiento de los camiones.

Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.

Generación de polvo.

Proyección de partículas durante algunos trabajos.

Electrocución en el manejo de máquinas herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.

Esguinces y pinchazos a lo largo de toda la obra.

Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.

Riesgos de temporada:

Realización de la estructura durante el verano con exposiciones al sol y altas temperaturas, o en invierno con bajas temperaturas y presencia de hielo o nieve.

Análisis y prevención de los riesgos en los medios y en la maquinaria.

Los medios auxiliares previstos en esta obra son:

- Andamios metálicos apoyados en el suelo.
- Escaleras de mano.
- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- Herramientas manuales y máquina-herramienta.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la ordenanza del trabajo, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas.

Respecto a la plataforma de entrada y salida de materiales, se empleará un modelo normalizado y dispondrá de las protecciones colectivas siguientes: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

1 Andamio metálico tubular

Normas generales

En el caso de colocación de andamios, una vez se hayan montado y antes de su primera utilización, el Jefe de Obra o el Encargado efectuará un reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen y, posteriormente, someterá el andamiaje a una prueba de plena carga.

Diariamente, antes de comenzar los trabajos, el Encargado realizará una inspección ocular de los distintos elementos que puedan dar lugar a accidentes, tales como los apoyos, la plataforma de trabajo, las barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzos.

Los andamios tienen que proyectarse, montarse y mantenerse de forma que se evite su desplome o su desplazamiento accidental.

En función de la complejidad del andamio (obligatorio en los casos expuestos en el punto 4.3.3 del RD 2177/2004), hay que elaborar un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este documento y los cálculos preceptivos tienen que ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas actividades.

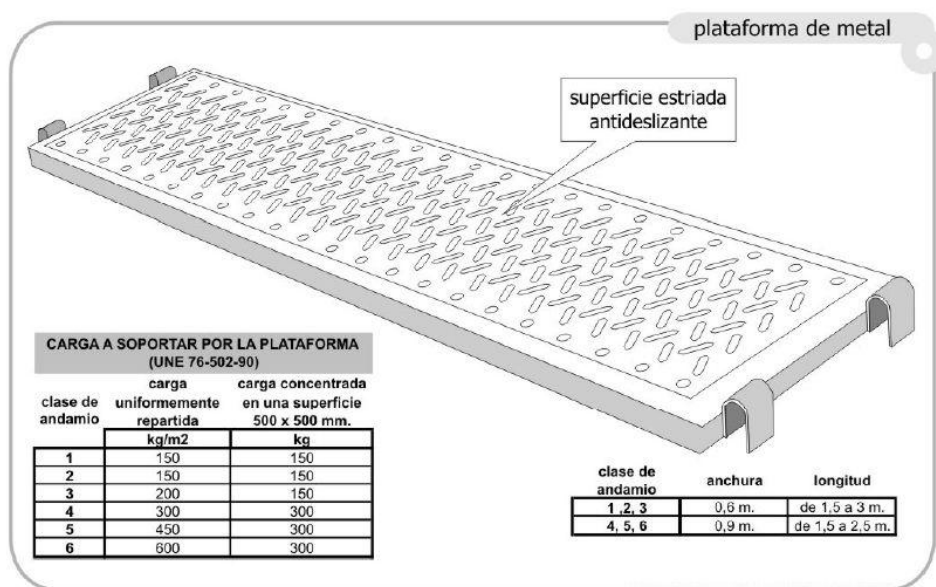
Cuando los andamios dispongan del marcado CE, el plan anterior puede ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante.

Cuando el andamio se monte fuera de las configuraciones tipo generalmente reconocidas y no se disponga de notas de cálculo, habrá que efectuar un cálculo de resistencia y estabilidad.

Los elementos de apoyo de un andamio tienen que estar protegidos contra los riesgos de deslizamiento y de desplazamiento.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio tienen que ser las apropiadas al tipo de trabajo, y las cargas tienen que soportar y permitir que se trabaje y se circule por ellas con seguridad.

Cuando alguna de las partes de un andamio no esté en condiciones de ser utilizada tiene que ser señalizada de acuerdo con el RD 485/1997 y el RD 2177/2004.



Los andamios sólo pueden ser montados, desmontados, modificados sustancialmente, e inspeccionados bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que la habilite para esta actividad, o por trabajadores con una formación adecuada y específica.

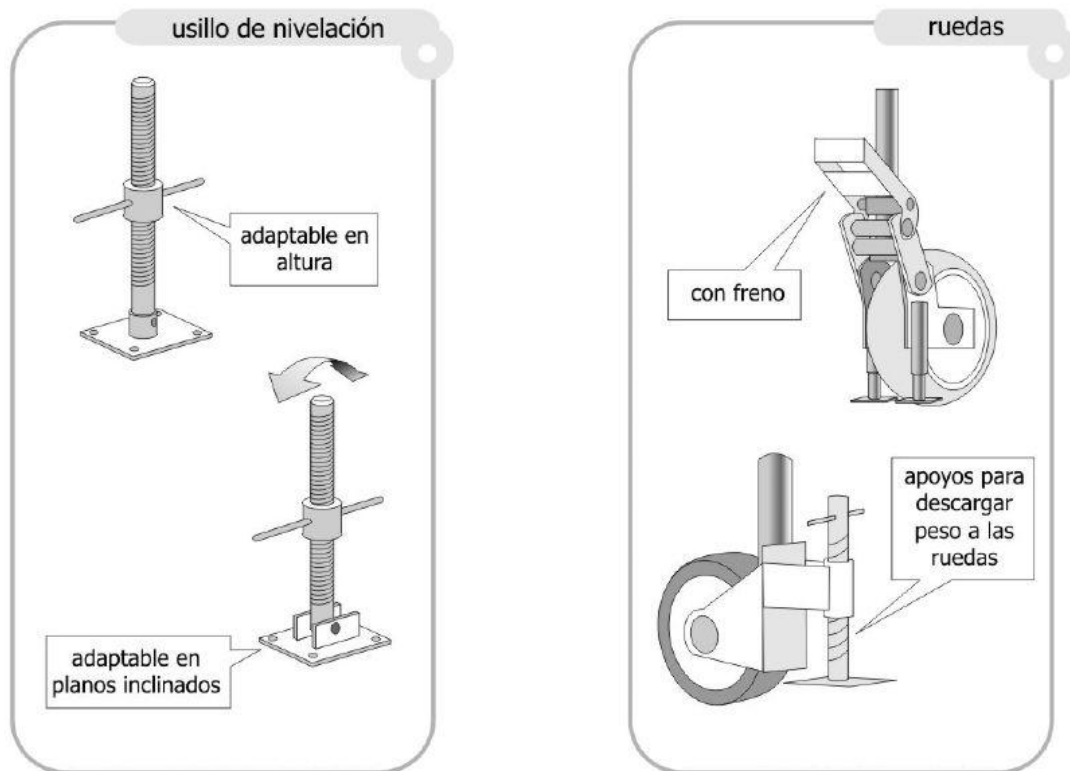
Cuando se trate de andamios que no requieran de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones anteriores podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario de más de dos años y que cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico.

Los andamios tendrán que inspeccionarse antes de ser puestos en servicio, periódicamente, tras modificarse, tras periodos de no utilización, periodos de intemperie, terremotos o cualquier circunstancia que pueda afectar a su resistencia o estabilidad.

Tener en cuenta las prescripciones de las administraciones públicas competentes en el supuesto de que el andamio afecte a la vía pública: requisitos para el paso de peatones,

minusválidos, etc.

Andamios. Andamio tubulares. Detalles.



Analizar el tipo de trabajo que se tiene que llevar a cabo sobre el andamio para planificar la distancia al paramento.

Dibujar previamente la geometría de la estructura para determinar qué medidas de seguridad se han de adoptar.

Calzar, nivelar y anclar correctamente los andamios apoyados en el suelo.

Verificar el correcto estado del suelo que ha de acoger el andamio.

Verificar la ausencia de líneas eléctricas. En caso de que su proximidad sea inevitable, habrá que solicitar la descarga de la línea a la compañía eléctrica. Si no es posible, mantener unas distancias mínimas de seguridad: 3 m para tensiones de hasta 66.000 voltios y 5 m para tensiones superiores

Avisar a los vecinos sobre la instalación del andamio y los posibles problemas que esto puede representar: obstrucción de ventanas, ocupación de balcones, etc.

Avisar a los responsables de comercios, garajes, talleres, etc. sobre la instalación del andamio y el tiempo estimado de permanencia. Acordar los accesos que se dejan libres.

En situaciones de viento fuerte o muy fuerte, se tienen que paralizar los trabajos.

Los diferentes componentes del andamio han de estar libres de oxidaciones graves que puedan menguar su resistencia.

Toda la plataforma tiene que ser resistente y antideslizante.

Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Verificar el buen estado de los elementos de elevación.

Normas de uso y mantenimiento

Verificar el buen estado de los elementos de elevación.

Prohibir el montaje de tramos de andamio con elementos no normalizados.

Utilizar preferiblemente plataformas metálicas.

El andamio se tiene que montar con todos sus componentes de utilización y seguridad.

Los módulos para formar las plataformas de los andamios (de una anchura mínima de 60 cm) preferentemente tienen que ser de 30 cm de anchura y fabricados con chapa metálica antideslizante o rejilla soldada a la perfilera de contorno por cordón continuo. Todos los componentes tienen que ser del mismo fabricante y tienen que tener su marca. Hay que comprobar que todas las piezas estén en buen estado.

El encargado tiene que controlar que los montadores utilicen un arnés de seguridad contra las caídas, sujeto a los componentes firmes de la estructura u otros elementos externos a la misma.

Realizar el ascenso o descenso de la plataforma mediante una escalera metálica solidaria o una manual.

No colocar encima de la plataforma escaleras portátiles ni borriquetas.

Asegurar la presencia de escaleras internas de mano con trampilla para comunicar plataformas de trabajo de diferentes niveles.

No iniciar el nivel de montaje superior sin haber acabado el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.

Subir los componentes del andamio sujetos con cuerdas con gancho cerrado.

Los andamios han de estar contruidos por tubos o perfiles metálicos según se determine en los planos y cálculos, especificando el número de los mismos, su sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, arriostrado, anclajes horizontales y apoyos sobre el terreno.

La estructura tubular se ha de arriostrar con elementos horizontales, verticales y las diagonales que indique el fabricante.

El encargado tiene que vigilar expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.

Prohibir trabajar en la misma vertical del andamio simultáneamente.

Hay que colocar topes de madera de 20 x 20 x 2,7 cm bajo los husos del andamio.

Los husos tienen que respetar el límite de elevación de la hembra.

Formar plataformas seguras mediante módulos metálicos antideslizantes.

Los anclajes se tienen que situar de acuerdo con las indicaciones del estudio técnico, en caso de que exista. Si no existe, se pondrá un anclaje por cada 24 m² por andamio sin red y cada 12 m² por andamios con red; además se anclarán todos los pies del segundo y último nivel.

Hay que realizar comprobaciones documentales sistemáticamente del correcto estado del equipo de trabajo.

Hay que prever la zona de paso de los peatones debidamente protegida, iluminada y señalizada, en caso de que el andamio esté situado en la vía pública.

Las plataformas de trabajo tienen que tener barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.

Proteger la zona de descarga y acopio de los elementos de los andamios.

Se tiene que restringir el acceso de peatones en torno a la plataforma y se ha de evitar que personal no autorizado manipule el andamio.

Comprobar que la zona o área que quede justamente debajo de la plataforma de trabajo haya sido delimitada con barandillas de indicación para impedir a cualquier peatón el acceso y permanencia en esta zona. Si se ha de trabajar en una cota por debajo de la plataforma de trabajo del andamio tubular, se instalarán viseras o una plataforma intermedia de protección.

Cuando sea necesario, en la base del segundo nivel del andamio se puede montar una visera para recoger objetos desprendidos.

Utilizar sistemas de montaje que permitan garantizar la seguridad de los montadores.

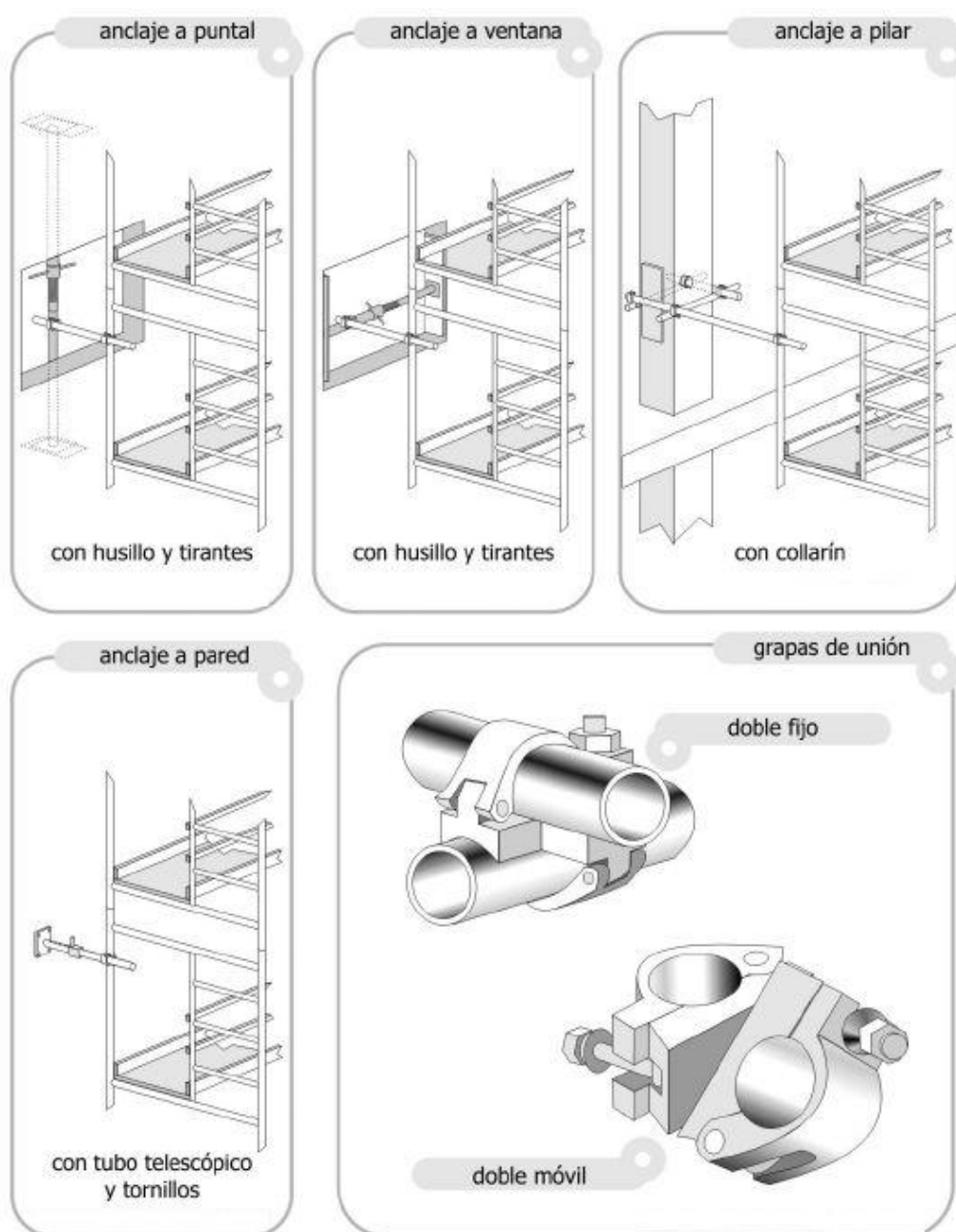
Señalizar el andamio con elementos luminosos cuando éste esté ubicado en vías de circulación.

Equipos de protección individual

Durante la fase de utilización del andamio metálico modular se dispondrá de los siguientes Equipos de Protección Individual (EPI's):

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés.
- Ropa de trabajo.

Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.



2 Trabajos en altura

Trabajos en Altura. Aspectos generales

Únicamente realizará trabajos en altura personal cualificado y experimentado, y nunca en solitario.

Ciertos fármacos pueden tener efectos indeseados, potencialmente peligrosos, si trabaja con riesgo de caídas a distinto nivel. Previamente se consultará al médico que prescribe el tratamiento o con el personal sanitario del Servicio de Prevención si alguno de los fármacos que toma o va a tomar puede afectar a su seguridad en el trabajo.

No se realizarán nunca trabajos con riesgo de caídas desde alturas bajo los efectos del alcohol, u otras drogas, e impida que otras personas lo hagan.

Algunas enfermedades pueden facilitar las caídas desde alturas, especialmente las que alteran el equilibrio o la coordinación de movimientos y las que se pueden acompañar de mareo o pérdida de conciencia. En el caso de que algún trabajador padeciera alguna de las alteraciones citadas, u otras relevantes, se consultará al personal sanitario del Servicio de Prevención. Se seguirán sus instrucciones...

Como norma general, todos los trabajos en altura preferentemente se efectuarán con el auxilio de equipos o dispositivos de protección colectiva tales como barandillas, plataformas, redes de seguridad...

No obstante, como por la naturaleza del trabajo lo anterior no siempre es posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse equipos de protección individual, arnés anticaída u otros medios de protección individual equivalente anclados a líneas de vidas o puntos fijos, fuertes y seguros.

Se comprobará diariamente que los puestos de trabajo -móviles o fijos- situados por encima o por debajo del nivel del suelo sean sólidos y estables, teniendo en cuenta principalmente el número de trabajadores que los ocupen, las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar y su distribución.

En caso de realizar trabajos en zonas con riesgo de caída superior a 2 metros (balcones, terrazas, ventanales, etc.) se verificará antes del comienzo de los trabajos que existen las correspondientes protecciones colectivas. En caso de ausencia total o parcial de las citadas protecciones colectivas, se hará uso obligatorio del arnés de seguridad anclado a punto seguro.

Medidas básicas para el uso de equipo de protección individual anticaída

Antes de subir al puesto de trabajo se colocará el arnés suficientemente ajustado como para que en el caso de caída no, pase a través de él.

Se mantendrá la extremidad libre de línea al alcance de las manos, con objeto de poder, engancharla a un punto fijo y resistente.

Antes de enganchar en un punto fijo se sujetará el extremo libre de la línea a un punto fijo situado por encima del operario, si es posible, en la vertical en el que va a trabajar.

La línea salvavidas deberá ser lo más corta posible, sin impedir la movilidad del trabajador.

3 Maquinaria móvil en general

Instrucciones generales

Utilizar maquinaria móvil con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.

La maquinaria móvil de obra estará dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash, además de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.

Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.

Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el

carnet C en camiones rígidos y E en articulados.

Si así es de obligado cumplimiento, verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la maquinaria móvil de obra responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.

Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.

Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.

Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras

Asegurar la máxima visibilidad del camión de obra mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

Verificar que la manejo/pilotaje/cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.

El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.

Subir y bajar de la maquinaria de obra únicamente por la escalera prevista por el fabricante.

Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara.

Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.

Verificar la existencia de un extintor en las proximidades del tajo o en la misma maquinaria

Verificar que la altura máxima de la maquinaria móvil es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.

Evitar aparcar maquinaria y otros equipos en zonas de paso de los trabajadores.

No superar las pendientes indicadas por el fabricante.

Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado.

Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, es necesario aparcar la maquinaria en un lugar seguro y esperar.

Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo, si fuese necesario.

Evitar desplazamientos de la maquinaria en zonas situadas a menos de 2 m de la coronación de los taludes.

Estacionar la maquinaria en zonas retiradas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones. Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

Tráfico interno de la obra

El trazado afectado por las obras ha de estar señalizado y debidamente delimitado especialmente en zona de peligro tales como zona de taludes.

Todas las obras con circulación interna de vehículos han de estar señalizadas con carteles de limitación de velocidad.

En señalización móvil, además, hay que tener en cuenta la Ley de Seguridad Vial, el Reglamento General de Circulación y el Catálogo de Señales de Circulación.

Hay que mantener las distancias de seguridad.

Las maniobras de la maquinaria de gran tonelaje han de estar dirigidas por encargados o señalistas.

En obras consistentes en ampliaciones de calzadas o similares en que necesariamente el tráfico rodado circule por vías afectadas por la obra, cuando no se respeten los límites de velocidad u otras señales, hay que recurrir a la policía de tráfico competente en la zona.

Hay que exigir la máxima concentración de los conductores de vehículos de la obra, para evitar distracciones como consecuencia de su actividad.

En obras nocturnas, dotar a las máquinas y a las zonas de trabajo de la iluminación necesaria.

En las proximidades de líneas eléctricas

Antes de iniciar los trabajos, se han de identificar todas las líneas y planificar las actuaciones.

Requerir la presencia de empleados de la compañía suministradora en caso de dudas o dificultades.

El encargado ha de avisar a todos los conductores afectados de este riesgo.
Se tienen que seguir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión (RAT) y RD 614/2001.

Suspender los trabajos cuando las condiciones meteorológicas (viento, lluvia, tormenta, etc.) pongan en peligro las condiciones de seguridad.

Si se tienen que realizar trabajos de carga y descarga de materiales cerca de líneas eléctricas, se deben mantener las distancias de seguridad que exige el RD 614/2001

En caso de que los trabajos a realizar no permitan mantener las distancias de seguridad anteriormente mencionadas, se debe solicitar a la compañía propietaria de la línea el descargo de ésta. Consiste en dejar la línea fuera de servicio con todos sus conductores en cortocircuito y puestos a tierra. La ejecución de esta medida sólo la puede realizar la compañía propietaria de la línea.

Si la maquinaria entra en contacto con una línea eléctrica, se deberá permanecer inmóvil pidiendo auxilio mediante la bocina u otro sistema. Cuando se garantice que puede abandonar la maquinaria se descenderá por la escalerilla y cuando esté en el último peldaño saltará lo más lejos posible sin tocar la tierra y partes conductoras eléctricas de la maquinaria simultáneamente.

4 Herramientas manuales y máquina-herramienta en general

Deberán disponer de:

Carcasas de protección homologadas

Enchufes homologados

Cableado con doble protección

Gafas protectoras, mascarilla.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollará, de acuerdo con los siguientes principios:

- Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en las ITC correspondientes y con las especificaciones de los fabricantes.

Instrucciones generales

Utilizarlas adecuadamente y para su uso específico.

Los trabajadores tienen que disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas con seguridad, sus riesgos, y las medidas de seguridad asociadas.

No se utilizarán herramientas sin reglamentar.

Al transportar herramientas (quedan excluidas las de volumen importante):

- Los trabajadores no las tienen que transportar ni en las manos ni en los bolsillos.
- Llevarlas en cajas o maletas portaherramientas, con las partes punzantes protegidas.
- Se emplearán preferentemente cinturones porta-herramientas o cajas de herramientas.

El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado para su utilización. Hay que realizar inspecciones periódicas para mantenerlas en buen estado, limpias y afiladas y con las articulaciones engrasadas.

Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.

No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc. Guardar las herramientas en lugar seguro.

Máquina-herramienta en general

Restringir su uso a personal especializado y autorizado. La herramienta está destinada al usuario profesional. Este personal debe estar instruido especialmente sobre los peligros que conlleva su uso.

Cuando se trate de máquinas que contengan elementos como sierras de disco, brocas taladradoras, etc., hay que mantenerlas en perfecto estado de mantenimiento. Hay que sustituir las herramientas de corte de los equipos cuando presenten algún deterioro.

Cuando no se utilicen, se tienen que desconectar y en ningún caso pueden dejarse estos equipos abandonados o en zonas de paso.

Comprobar el correcto funcionamiento de las protecciones contra contactos eléctricos del cuadro de suministro.

Respete las indicaciones sobre funcionamiento, cuidado y mantenimiento del manual de instrucciones. Utilizar la maquinaria siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

No use la herramienta si alguna parte de la misma está dañada. Haga que el servicio técnico autorizado de la herramienta la repare.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.

- Cuidar el cumplimiento de la normativa vigente en:
 - El manejo de máquinas y herramientas.
 - Movimiento de materiales y cargas.
 - Utilización de los medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de accesos y pasos para los trabajadores, además del tráfico y peatones por la vía pública, teniendo en cuenta que el edificio se encuentra en una zona residencial con viviendas unifamiliares cercanas.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar la caída de objetos o personas.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos y personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.

Análisis y prevención de riesgos catastróficos.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte, no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego.

El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- Colocar en lugares o locales independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- Prohibir hacer fuego dentro del recinto de obra. En caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las brasas.
- Disponer en la obra un extintor polivalente.

Plan de circulación de la obra

Se dotará a la obra de accesos restringidos para operarios, si va a entrar algún tipo de maquinaria o vehículo al interior de la obra, deberá hacerlo por lugar destinado exclusivamente a ello.

Se impedirá el acceso a la obra de cualquier persona ajena a la misma mediante elementos físicos. Por las características de la obra y la zona donde se encuentra no hay problema para prever un lugar para acopios de materiales, y un lugar para acumulación provisional de escombros.

Prendas de protección personal

En la obra deberán existir como mínimo las siguientes prendas de protección personal:

- 3 Monos de trabajo
- 3 Trajes de agua impermeables
- 3 Cascos de seguridad homologados

Protecciones colectivas.

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados y a las necesidades de los trabajadores.

Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos propios de la obra y ajenos.
- Valla de obra delimitando el centro de trabajo y zonas de acopios.
- Vallas de protección para evitar caídas de altura de personas y objetos.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.
- Puntualmente y en las operaciones de montaje y desmontaje de las protecciones colectivas, se utilizarán protecciones personales como arneses de seguridad, líneas de vida, etc.

Servicios

Dadas las características de la obra, y el número de personas que en ella van a trabajar no se prevé la instalación de servicios.

Al tratarse de un edificio de vivienda en uso, se habilitará un espacio como vestuario y los trabajadores tendrán a su disposición un servicio. Deberá existir un botiquín de primeros auxilios.

Medidas preventivas a adoptar

Se consideran suficientes las medidas enumeradas en el presente Estudio Básico, tales son el uso de protecciones en los andamios, cinturones de seguridad en trabajos puntuales, empleo de prendas de protección personal, etc.

Así mismo se tendrán en cuenta la colocación de señales (luminosas y sonoras en cada caso), vallados, etc.

Trabajos posteriores

El presente Estudio Básico será de aplicación exclusivamente durante la obra a la que se refiere.

Posterior trabajos de conservación y mantenimiento se deberán realizar en las debidas condiciones de seguridad, aunque podrán ser de aplicación las medidas preventivas citadas en este Estudio Básico.

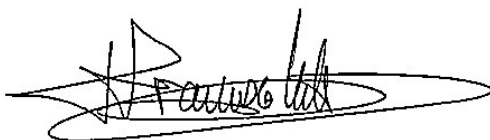
Observaciones

Para la adecuada efectividad de las medidas preventivas enumeradas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud es necesario que, en el clausulado del Contrato de Obra, se incluyan las disposiciones adecuadas dirigidas al efectivo cumplimiento de dichas medidas por parte de la empresa contratista, de sus subcontratas y de los trabajadores autónomos que utilice.

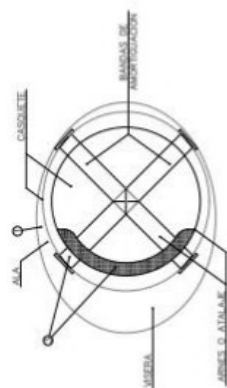
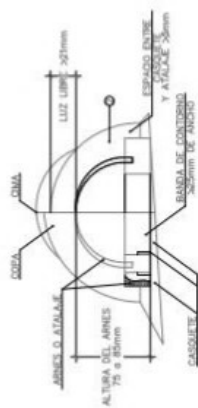
Certificación

D. Patxi Valer Goñi, en su calidad de redactor del presente Estudio Básico, certifica bajo su responsabilidad que todos los datos que se consignan en el presente documento son ciertos.

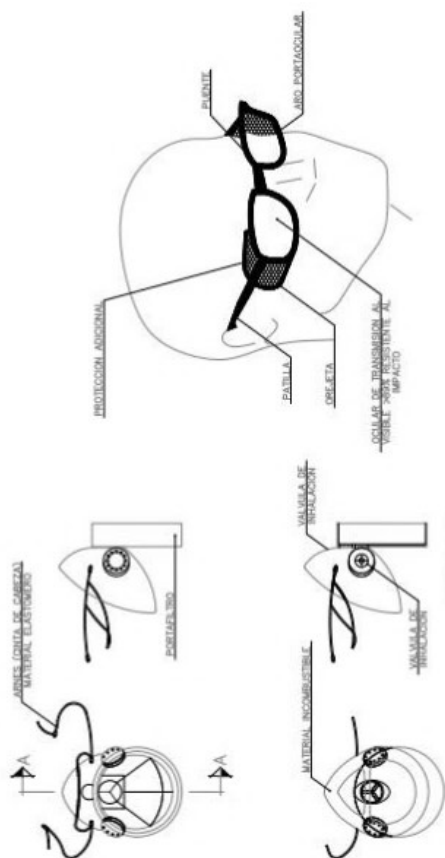
Elizondo, Abril de 2025
El Arquitecto

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Patxi Valer Goñi', enclosed within a large, horizontal, oval-shaped flourish.

Fdo. Patxi VALER GOÑI



● MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
● CLASE AISLANTE A 1000V Y CLASE E-AT AISLANTE A 25000V.
● MATERIAL NO ROTO MICROFUJO DE FÁCIL LIMPEZA Y DESINFECCIÓN.

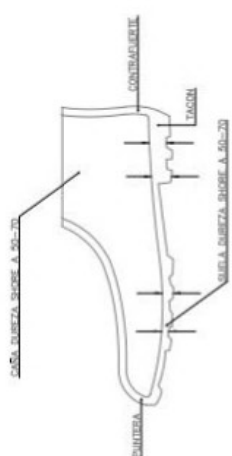


SECCION A-A

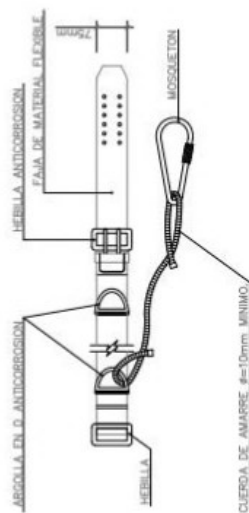
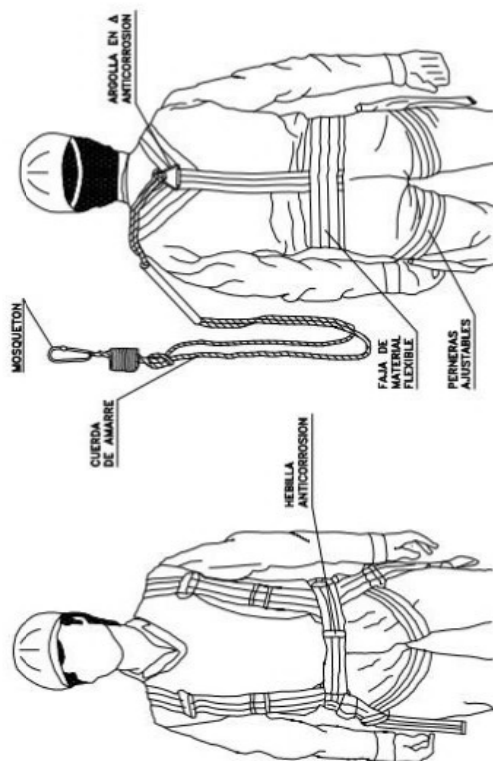
MASCARILLA ANTIPOLVO

GAFAS ANTIPOLVO Y ANTI-IMPACTO

145 HENGICURA DE LA SUELA = 5mm
 146 RESALTE DE LA SUELA = 9mm
 147 HENGICURA DEL TACON = 20mm
 148 RESALTE DEL TACON = 25mm



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

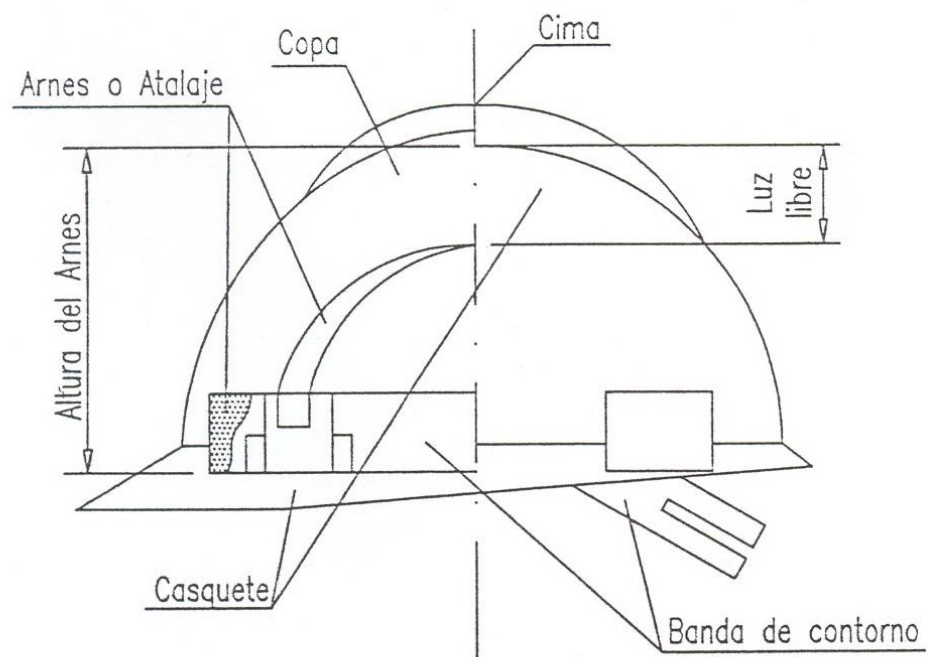
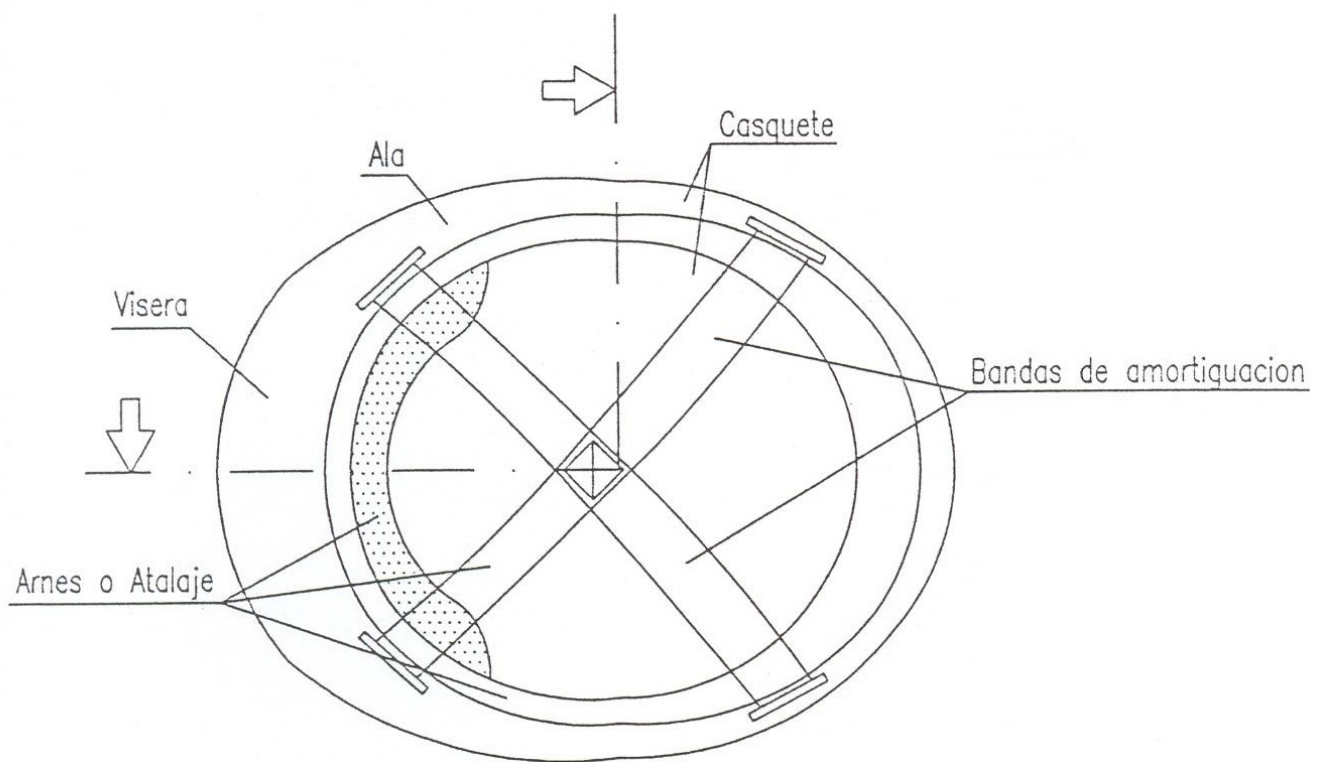


CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A, TIPO 2.



BOTA DE SEGURIDAD III

ARNES DE SEGURIDAD



Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

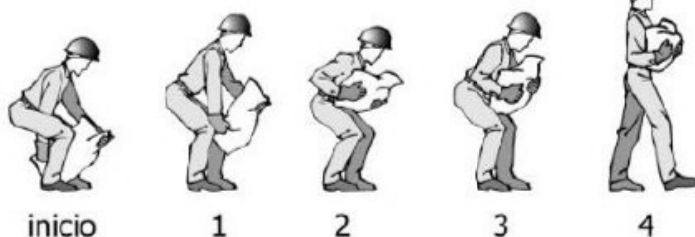
Posición correcta de piernas
y espalda.



Peligro de lesión

movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas



inicio

1

2

3

4

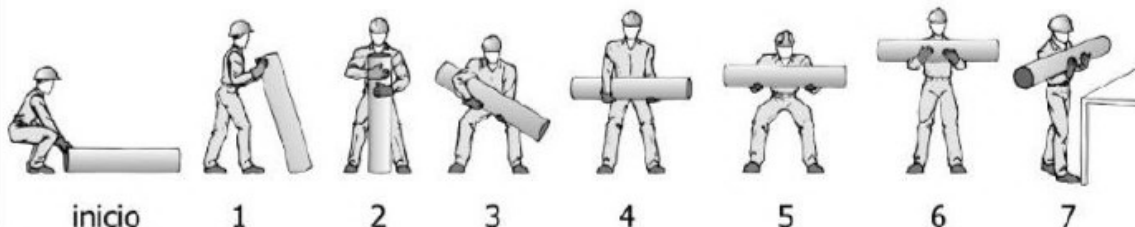
desde el suelo



1

2

movimiento de tubos



inicio

1

2

3

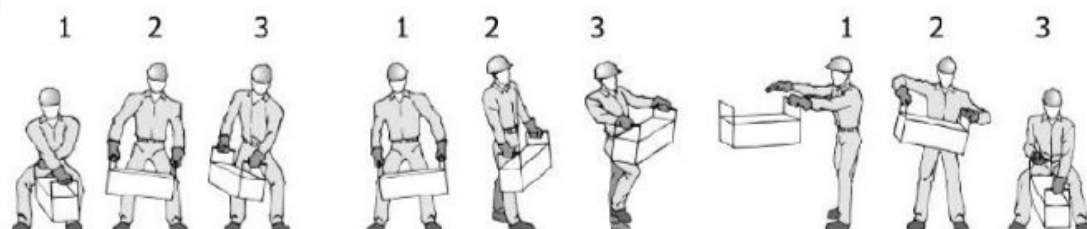
4

5

6

7

movimiento de cajas con asas



1

2

3

1

2

3

1

2

3

desde el suelo

subir a banco o vehículo

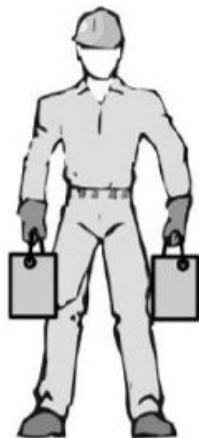
bajar del banco o vehículo

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



materiales en ambas manos



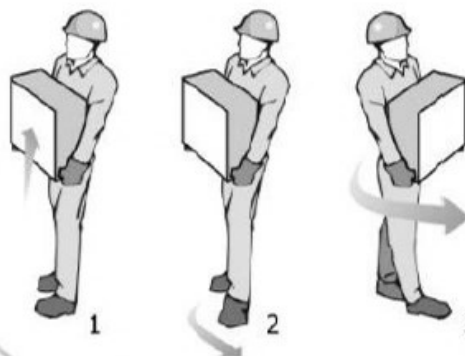
repartir equilibradamente

giros al levantar pesos

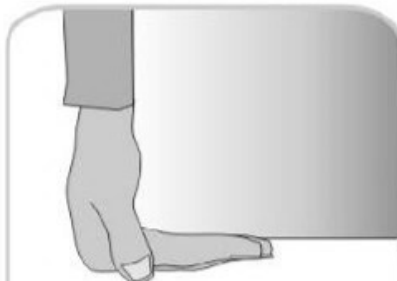
Atención

Evitar movimientos de rotación
del tronco en exclusiva

- 1- Completar los movimientos
para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al
sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo
el cuerpo



posición de manos y brazos



asir con todas las falanges

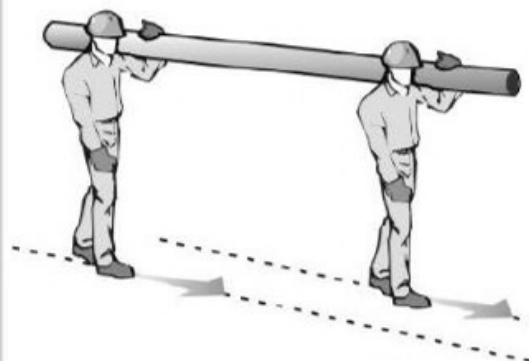


incorrecta



correcta

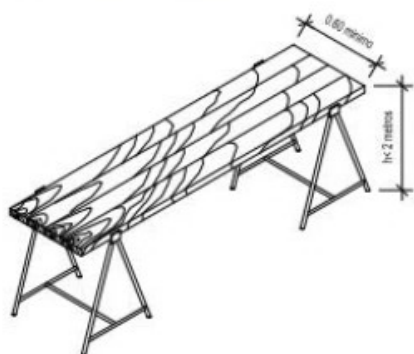
transporte de tubos



seguir caminos paralelos

ANDAMIO DE BORRIQUETA

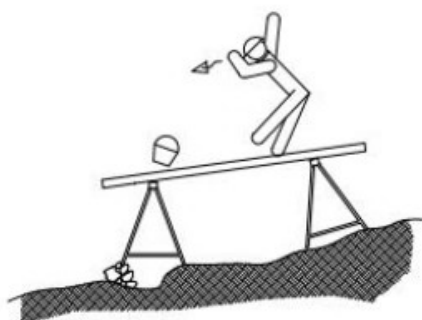
ALTURA DE TRABAJO INFERIOR A 2 METROS.
ANCHO MÍNIMO DE TABLONES 0.60 METROS.



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.



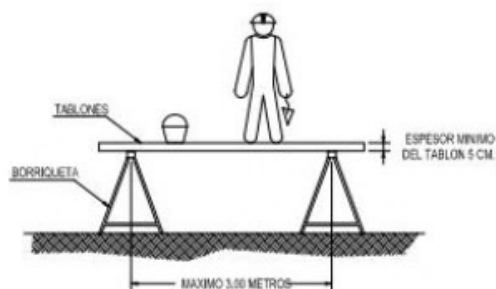
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



EL CONJUNTO DEBERÁ SER RESISTENTE Y ESTABLE.



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



LA ANCHURA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERÁ DE 60 CENTÍMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRÁN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRÁN BARANDILLAS EN TODO EL PERÍMETRO.

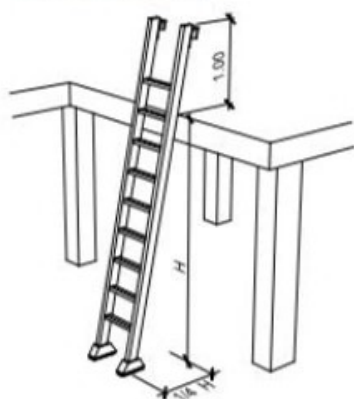


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

USOS PLATAFORMAS ANDAMIO BORRIQUETA

ESCALERAS DE MANO PRECAUCIONES

ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SUBIDAS A PLANTAS)



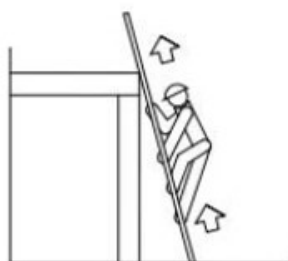
EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES
ANTIRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



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



LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS
PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.



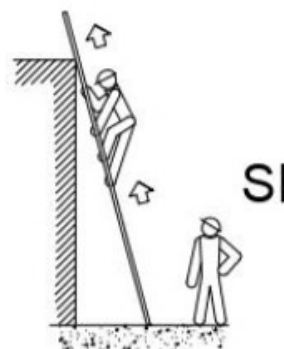
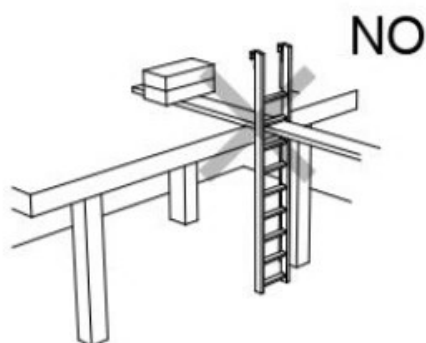
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



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



USOS ESCALERAS DE MANO



Arnés anticaída (EN 361), según marcado CE.



Absorbedor de energía (EN-355)



Retráctil (EN-355)



Cuerda regulable (EN-355)

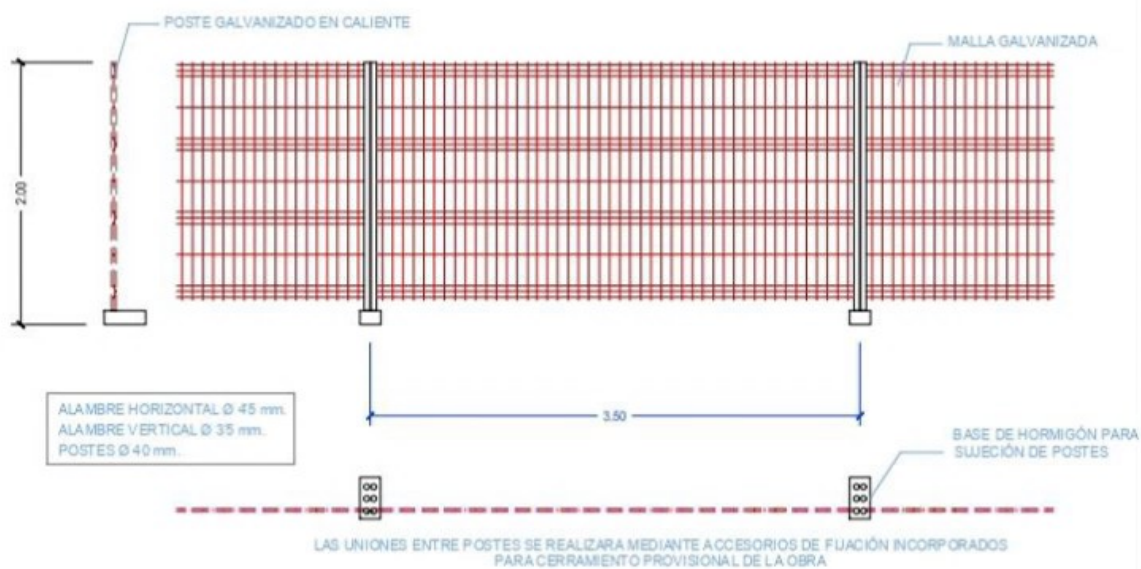
 **CE** EN 795 class B



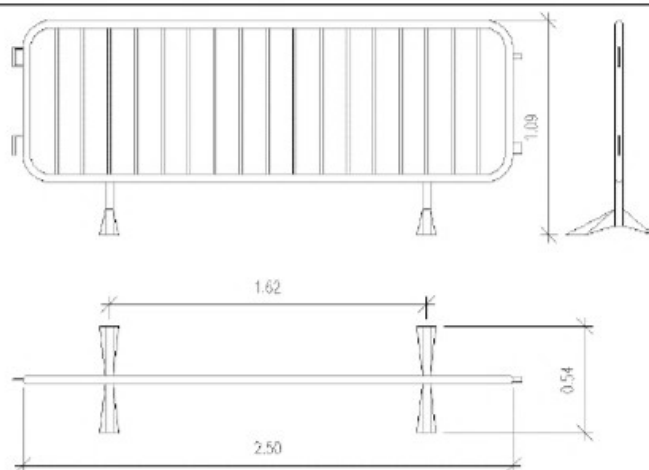
Línea de vida bolsa (UNE-EN-795)



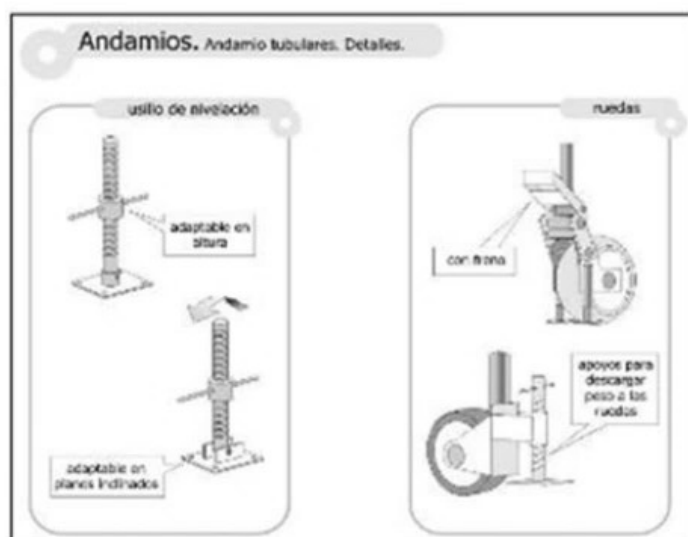
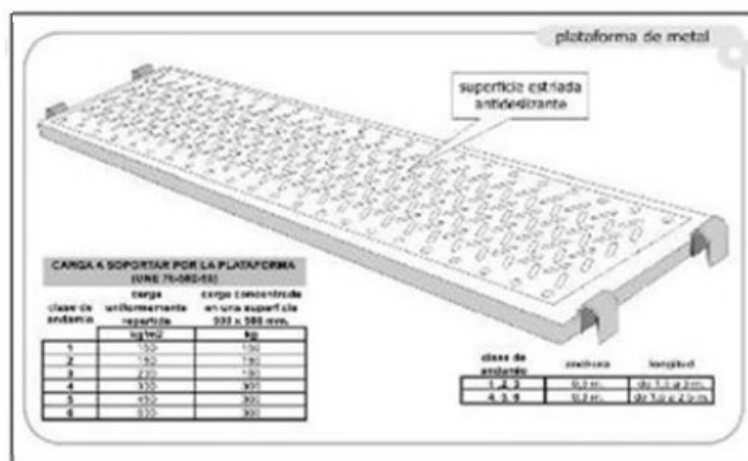
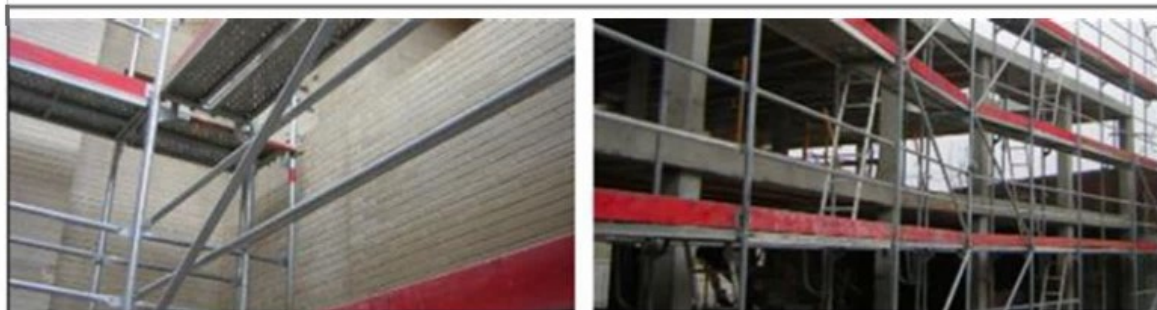
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



VALLA TIPO GALVANIZADA DE 2 m SOBRE PIES DE HORMIGÓN



VALLA TIPO AYUNTAMIENTO AUTÓNOMO



CUBIERTAS

Cubiertas inclinadas

MAQUINARIA

Grúa automontante.
Montacargas
Sierra circular

MEDIOS AUXILIARES

Herramientas manuales.
Andamiaje.
Radial.
Escalera portátil

RIESGOS Y CAUSAS MÁS FRECUENTES

Caídas a mismo nivel de personas, herramientas y/o materiales.
Caídas a distinto nivel de personas, herramientas y/o materiales.
Atropamientos.
Aplastamientos.
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
Sobreesfuerzo.
Lesiones en manos y pies, cortes y golpes.
Proyecciones de partículas en los ojos.
Caída o colapso de andamios.
Choques o golpes contra objetos.

NORMAS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Dotación completa de planos.
Andamiaje exterior del perímetro de planta.
En caso de vientos fuertes, lluvias, nieve o heladas se suspenderán los trabajos.
Se colocarán los materiales de forma que no obstaculicen la circulación del personal.
Contra la caída de material, se aprovechará el andamio exterior como visera.
Se preverán anclajes resistentes y en número suficiente para colocar los cinturones de seguridad.
El personal que realice estos trabajos no padecerá vértigo y estará especializado en estos trabajos.
Instalación de plataforma nivelada y horizontal para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Los andamios, viseras y redes anteriormente descritas nos servirán contra la caída de materiales.
En todo caso, si quedara alguna zona del perímetro del último forjado sin proteger, se colocará barandilla de 0,90 mts. de altura con rodapié incluido.
Especial atención a los cinturones de seguridad y sus anclajes.

PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad con barboquejo.	Guantes de cuero y goma.
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.	Cinturón con arnés.
Bolsa porta-herramientas.	Gafas antiimpactos.
Calzado de seguridad, con puntera reforzada y plantilla antipunturas.	Impermeable en caso de lluvia.