

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

JUSTIFICACION DE LA REDACCION DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA IES LEZO BHI DE LEZO (GIPUZKOA)

Las obras consisten en la rehabilitación de la cubierta, así como la reparación de otros elementos de menor entidad como puede ser el alero perimetral de hormigón, reposición del sistema de recogida de aguas pluviales, sustitución de ventanas de acceso al tejado, etc..., en el IES Lezo BHI de Lezo.

Artículo 4. Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras.

1. *El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:*
 - a. *Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).*
 - b. *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
 - c. *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
 - d. *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*
2. *En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.*

El presupuesto de Ejecución Material para la ejecución de la cubierta del edificio asciende a la cantidad de 296.147,22 Euros (Sin IVA; ni presupuesto de Control de Calidad). La duración estimada de la obra podría llegar a superar los 40 días laborables en caso de imprevistos meteorológicos o de otro tipo, pero en ningún momento se emplearán más de 20 trabajadores simultáneamente. Tampoco el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, será superior a 500. Como se observa se dan circunstancias en el apartado 1 del artículo 4 del RD. 1627/1997, por lo que se redacta el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1. MEMORIA INFORMATIVA
 - a. ANTECEDENTES
 - b. OBJETO DEL ESTUDIO Y POSTERIOR PLAN DE S.S.
 - c. DATOS GENERALES DE LA OBRA
 - d. DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
 - e. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE OBRA
 - f. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
 - g. PRESUPUESTO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - h. PLAZO DE EJECUCIÓN Y Nº DE TRABAJADORES
 - i. CLIMATOLOGÍA
2. AGENTES INTERVINIENTES
 - a. PROMOTOR
 - b. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
 - c. TRABAJADORES AUTÓNOMOS
 - d. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA
 - e. RECURSO PREVENTIVO
3. PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
4. RIESGOS PARTICULARES DE LA OBRA
 - a. RIESGOS ELIMINABLES
 - b. RIESGOS A TERCEROS
 - c. RIESGOS PARA LOS TRABAJADORES
5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS POR ACTIVIDADES
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS POR MEDIO AUXILIARES
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS POR MAQUINARIA
8. LIBRO DE INCIDENCIAS
9. PRESUPUESTO
10. LEGISLACIÓN
11. PLANOS
12. DETALLES GRÁFICOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA INFORMATIVA

a. Antecedentes

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redacta el presente documento dado que por el artículo 4 apartado c) es obra cuyo volumen de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

En este ESS se establecen las directrices a seguir durante la ejecución de las obras respecto a la prevención de los riesgos laborales, a fin y efecto de evitar los consecuentes daños laborales dentro de una mejora constante de la calidad y gestión global de la empresa.

La empresa contratista deberá elaborar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud antes del comienzo de las obras y someterlo a la aprobación del que redacta el presente ESS, que formará parte de la Dirección Facultativa de la obra, y asumirá sobre sí las funciones y responsabilidades del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, ya que se presume necesaria, en principio la participación de dicho Coordinador, por considerarse que aunque sea sólo una la empresa contratista, y tampoco se contraten autónomos directamente por el Promotor, sí, por contra, se dará el concurso de varias empresas, una contratista y otras subcontratistas (electricista, fontanero y calefactor, carpintero, etc....) y según el Arto 3, punto 2, del RD. 1627/97, es exigible la existencia de Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por darse la presencia de varias empresas.

b. Objeto

Con fecha 20 de abril de 2021 se dicta la resolución de la Dirección de Infraestructuras, Recursos y Tecnologías, por la que se adjudica el contrato que tiene por objeto servicio de Redacción de proyecto de ejecución y trabajos complementarios para la obra de **Rehabilitación de la cubierta del IES Lezo BHI de Lezo** (Gipuzkoa) Expediente G-020/21.

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el cual ha sido modificado por el RD 337/2010 en algunos de sus artículos por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es el Arquitecto Técnico Javier Serrano Morte, Colegiado nº 1.545 del COAATN y su elaboración ha sido encargada por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco – Eusko Jaurlaritza., promotor del proyecto de ejecución.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

c. Datos de la Obra

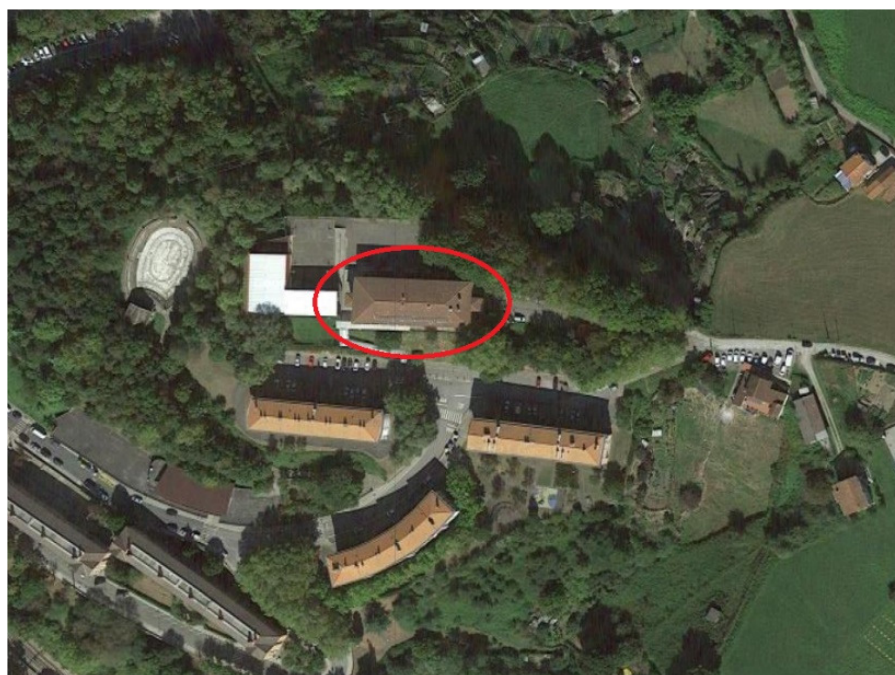
La edificación objeto de intervención es el edificio Jaizkibel del IES Plaiaundi BHI de Irún. El edificio consta de planta baja +1 y Cubierta no accesible (sin uso). Cuenta con una superficie en planta general de 604 m² según Catastro y altura topográfica de 4 m.

Proyecto	Reforma cubierta IES Lezo BHI de Lezo
Localización	Tomás Garbizu nº14; Lezo; CP 20.100
Ref. Catastral	8996550
Promotor	Departamento de Educación del Gobierno Vasco – Eusko Jaurlaritza
Autor del Proyecto	Javier Serrano Morte, Colegiado nº 1.545 del COAATN
Presupuesto E.M.	296.067,11 € (Sin I.V.A., ni pres. Control de Calidad)

d. Datos del emplazamiento de la obra

d.1) Linderos y edificio:

Se trata de un edificio aislado, que consta de planta baja y dos plantas superiores donde se distribuyen las aulas y diferentes salas que dan servicio al Instituto. La fachada es de ladrillo caravista con estructura vertical de hormigón y forjado de viguetas y bovedilla.



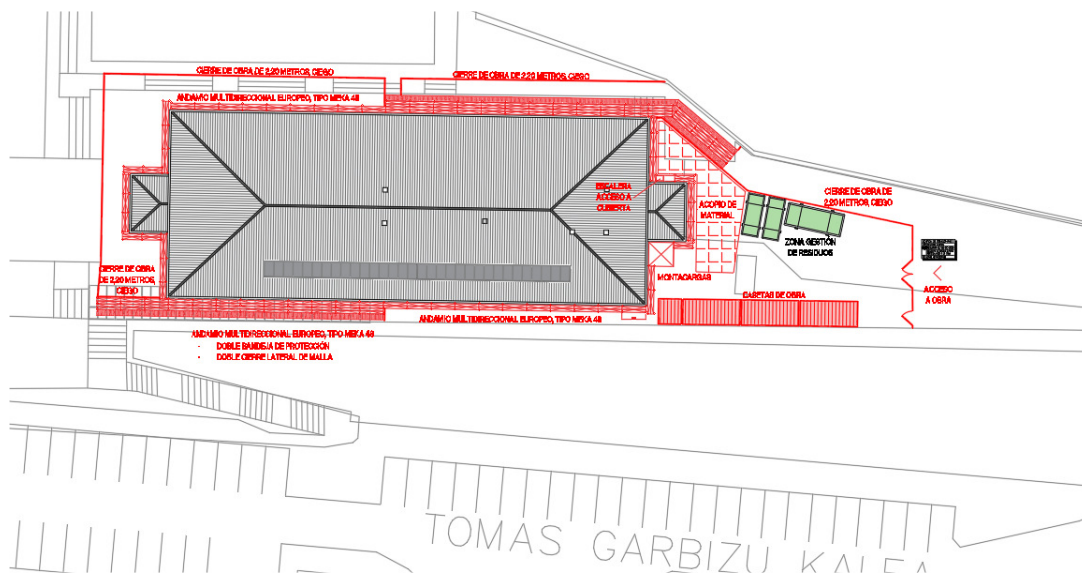
Cuadro de superficies en proyección horizontal de cubierta actual:

Cubierta Principal	963,00 m ²
Cubierta Oeste	22,04 m ²
Cubierta Este	22,04 m ²
TOTAL	1.007,08 m²

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La estructura es de hormigón armado. Tanto la cubierta principal como las dos cubiertas simétricas inferiores se han ejecutado sobre soportes de tabique palomero y paneles de hormigón prefabricado. Están protegidas con teja prefabricada de hormigón con numerosas reparaciones; el objeto del proyecto es la sustitución del sistema de formación de pendientes por entradas puntuales de agua que han afectado a la resistencia del soporte, oxidando la armadura de los paneles prefabricados y produciendo roturas en el hormigón.

Para la ejecución de la obra, como medio auxiliar, se precisa el empleo de andamio tubular en las 4 fachadas del edificio. La retirada y suministro de material se realizará puntualmente con grúa auto-desplegable y montacargas. Donde no sea posible la instalación de andamio se dispondrá de barandilla tipo sargento provista de pasamanos, tubo intermedio y rodapié.



d.2) Suministro de agua y electricidad:

Dada la escasa necesidad de agua, ésta será suministrada por la propiedad desde tomas existentes en el edificio.

d.3) Centros Asistenciales:

Los centros asistenciales más cercanos en caso de necesidad de evacuación de un herido son:

- i) El **Ambulatorio Iztietza**, situado en Lezo Paseluka s/n, 20100, a unos 3 min (1,1 km) del centro de Trabajo, cuyo teléfono de Urgencias es el 943 00 79 40.
- ii) **Hospital Universitario Donostia**, situado en Begiristain Doktoorea Paseluka, s/n, 20014, Donostia a unos 12 min (10 km) del centro de Trabajo
- iii) La asistencia urgente en obra se solicitará a través del teléfono único de **emergencias 112**.

El(los) contratista(s) general y los subcontratistas colocarán en sitio visible los datos anteriores, además de los de la Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, en el caso de tener que acceder por accidente leve.

d.4) Descripción de la obra y unidades constructivas que la componen:

El trabajo consiste en la REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL IES LEZO BHI, y consta de tareas

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

diferenciadas:

1º Trabajos previos a la obra:

Se instalará un andamiaje perimetral de seguridad en perímetro del edificio y de la cubierta.

2º Durante la obra:

Desescombro de la actual cubierta. Una vez finalizado lo anterior, se procederá con la ejecución del nuevo sistema de soporte de cubierta; por medio de tabiques palomeros, panel prefabricado de hormigón y capa de compresión armada. Se equipará mediante colocación de aislamiento térmico, la lámina impermeabilizante y la nueva teja sobre rastreles. Se finalizará la obra con la ejecución de los remates correspondientes de canalones, bajantes, limas, etc.

d.5) Circulación de personal:

Estará prohibido el acceso a las obras de personas ajenas a las mismas, estando perfectamente acotado (vallado y encintado) del área de seguridad de la obra, dentro del cual está prohibida la permanencia de personas. El personal de obra accederá a la cubierta mediante la disposición de plataformas elevadora.

d.6) Acopio de materiales:

El acopio necesario de materiales, aunque no es significativo, se realizará inicialmente en la zona de aparcamiento del centro y pistas deportivas y en las zonas habilitadas a pie de trabajo, dentro del recinto delimitado de la obra.

d.7) Suministro de materiales:

El suministro es directo desde almacén de construcción, mediante vehículo del contratista y dada la entidad de la obra en que no se necesitan suministro de gran volumen a un mismo tiempo. Si fuera necesario, la subida de material hasta la cubierta se ejecutaría mediante un camión grúa.

d.8) Evacuación de escombros:

El escombros generado se recogerá primero en la misma cubierta en el interior de un contenedor de residuos y se descenderá hasta nivel de planta baja mediante el empleo de una autogrúa o montacargas, y posteriormente se retirarán al vertedero tras acopiarlos en la zona destinada para ello.

d.9) Interferencias con servicios afectados. No se prevén interferencias con servicios afectados

d.10) Interferencia con el tráfico rodado.

En cuanto a la interferencia con el tráfico rodado a terceros es baja, únicamente en los momentos en que pare el camión para el reparto de material o la recogida de residuos para el transporte a vertedero, en los que deberá actuar un señalista.

d.11) Instalaciones sanitarias de urgencia

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos de este, así como los de aquellos servicios de urgencia que se consideren de importancia (Ambulancia, bomberos, policía, taxis).

El botiquín de primeros auxilios se encontrará en la dependencia destinada a oficina de obra. Además, existirá un repuesto de este y cada mes se revisará el material guardado en el mismo y se repondrán aquellos productos que hayan sido caducados y/o terminado.

d.12) Instalaciones de obra

Oficina de Obra: Será de al menos 8 m² y estará equipada con mesas y sillas de trabajo, con puesto de trabajo equipado para el jefe de obra y el encargado y una mesa suficiente para albergar reuniones de

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

obra con hasta 6 participantes. Tomas eléctricas, impresora formato A3 y conexión internet.

Comedor: Será de al menos 8 m² y estará equipado de mesa, bancos para 8 trabajadores y dispondrá de cubos de basura con tapa.

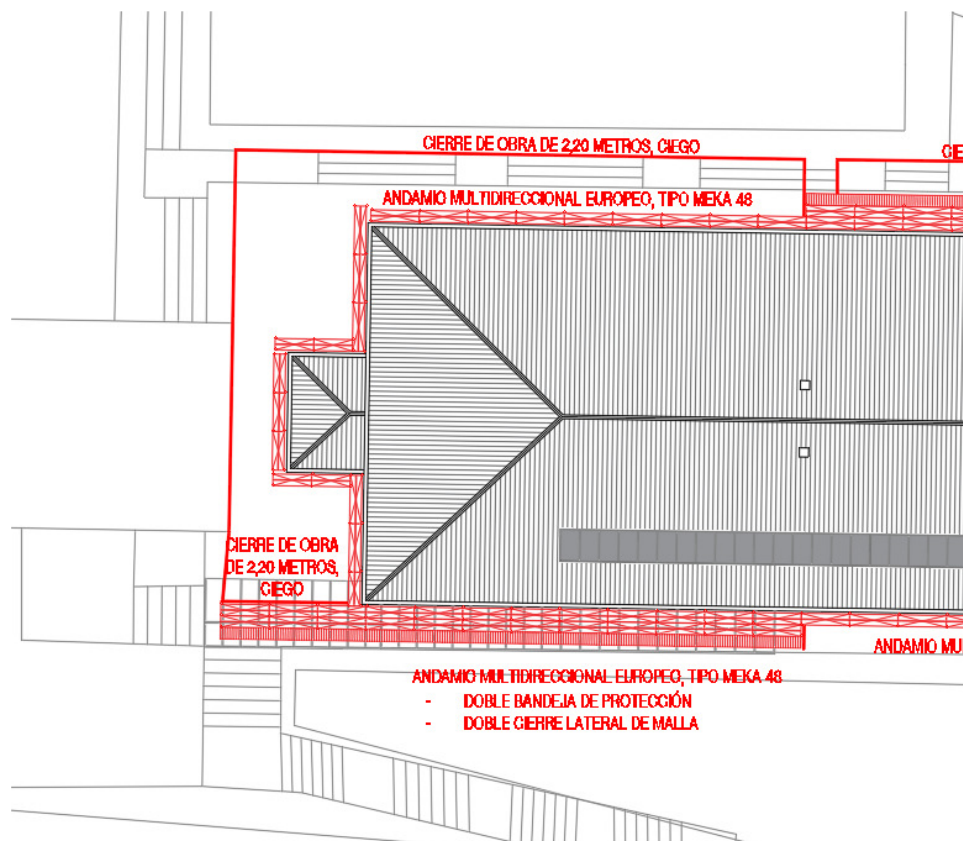
Aseos: Inodoro con carga y descarga automática de agua corriente, con papel higiénico y perchas, en cabina aislada con puerta de cierre interior.

Vestuario: Superficie mínima de 8 m² con sillas o bancos corridos con capacidad para **8** operarios.

e. Descripción de las fases de la obra

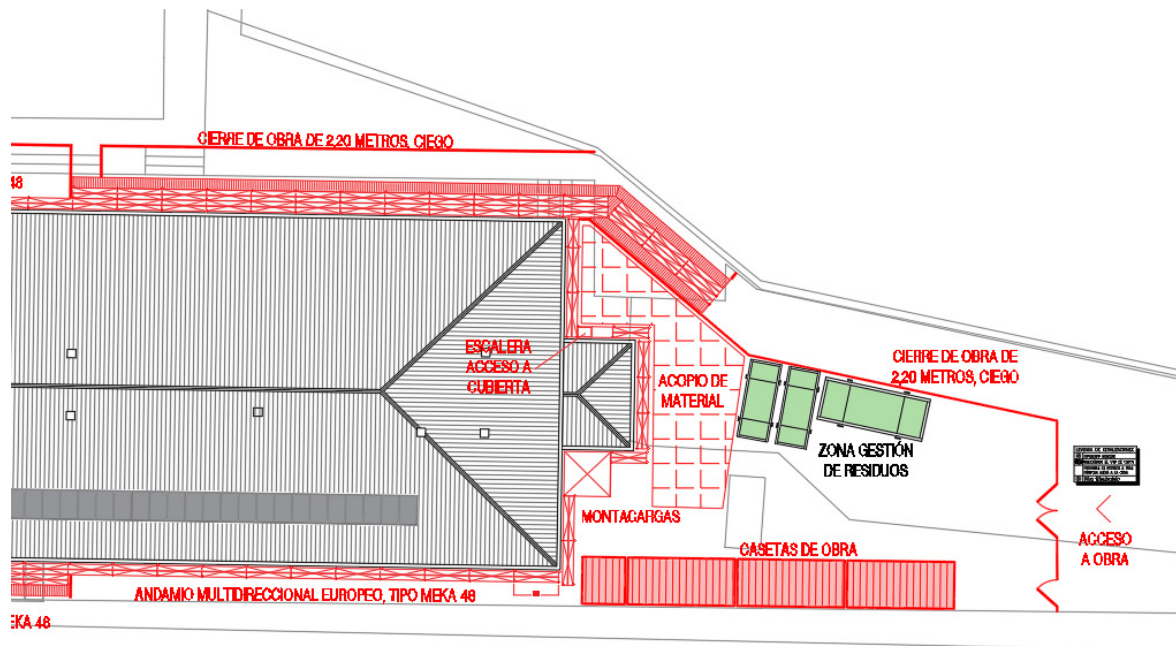
La obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud se realizará en la cubierta de un centro que previsiblemente estará en uso durante el desarrollo de los trabajos. Se prevé riesgos producidos por interferencia de personas ajenas a obra. Se delimitarán perfectamente las zonas de trabajo y se organizará al inicio de la obra una reunión de seguridad y salud con el centro para establecer un protocolo de seguridad. Existe un acceso para el centro y un segundo acceso compartido para el centro y para la obra (acceso rodado al centro), por lo que se deberá programar la entrega de materiales y la retirada de residuos, dentro del horario de mínima afluencia de estudiantes.

ACCESO 1: Acceso peatonal al centro



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACCESO 2: Acceso rodado al centro compartido.



En este caso la instalación del vallado de obra inicial, casetas, zonas de acopio y recogida de residuos se deberá ubicar junto al edificio, en la explanada de aparcamiento de acceso rodado al centro, se indicarán las zonas de acceso a obra y se protegerán los accesos al centro independizando el uso público del propio de la obra.

Se indica que el acceso a la zona delimitada de la obra solo se puede realizar por el acceso al centro, por tal motivo prevalecerá la seguridad de los usuarios del centro sobre los de la obra, debiendo designarse los horarios de suministro de materiales de obra fuera de las horas lectivas del centro. Pudiendo acordarse horas puntuales que no coincidan con las entradas o salidas del centro en los casos en los que pueda garantizarse la seguridad del personal ajeno a obra bajo permiso expreso del Coordinador de Seguridad.

La obra completa la actuación únicamente en la cubierta y la fachada del edificio, no siendo necesario la actuación interior, salvo casos puntuales.

DEMOLICIÓN

Retirada del conjunto de la cubierta actual:

- Teja de hormigón prefabricada
- Medios de evacuación formados por canalones de tela y bajantes metálicas.
- Arquetas de pie de bajantes
- Tablero de formación de pendientes prefabricado y capa de compresión 4,5 cm
- Tabiquería de formación de pendientes de 8,2 cm de espesor

RECONSTRUCCIÓN CUBIERTA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Reconstrucción del mismo sistema de soporte de cubierta, con cumplimiento de la normativa en vigor, aislamiento de la cubierta y nueva formación de evacuación de agua mediante revestimiento de teja cerámica mixta negra sobre doble rastrelado de madera hidrófuga.

Tras el levante de los tabiques palomeros de 8,2 cm de espesor se cubrirá con panel prefabricado de hormigón para la formación de la capa de compresión armada de 4,5 cm de espesor.

La cubierta se impermeabilizará con lamina autoadhesiva por ambas caras. Posteriormente se dispondrá de aislamiento XPS de 80 mm de espesor para dar soporte a la teja sobre el rastrelado en doble dirección hidrófugo de 80x80 y 32x32 mm.

INSTALACIONES AFECTADAS

Se retirarán las placas fotovoltaicas de la actual cubierta para su posterior reposición una vez finalizados los trabajos, siendo importante la protección de las canalizaciones existentes de iluminación.

La antena de comunicación de la policía municipal deberá permanecer en funcionamiento durante la ejecución de la obra. Por otra parte, se renovará la protección frente al rayo y la línea de vida, ambas en buen estado.

EVOLUCIÓN DE OBRA:

- 1.) Preparación de sistemas de protección colectiva perimetrales (Andamio y vallados). Previo al inicio de los trabajos se montarán los sistemas necesarios auxiliares para la evacuación del escombros producido en la demolición, así como la protección colectiva.
- 2.) Durante la fase de demolición se deberá retirar los escombros con un contenedor suspendido o por medio de tubo de evacuación homologado, fijado correctamente a estructura.
- 3.) Una vez finalizado el desescombro se acopiará el material sin sobrepasar los 500 kg de carga por m². Auxiliados por montacargas y transpaleta de ruedas de goma o por medio de grúa torre. Durante esta fase el perímetro de la cubierta estará protegido por andamio en la fachada este y parcialmente en las fachadas norte y sur. En la fachada oeste y donde no pueda disponerse un apoyo resistente se colocará barandilla de sargentos con rodapié, travesaño intermedio y pasamanos superior.
- 4.) Tras el levante de la tabiquería y formación pendientes, debiendo ejecutar el revestimiento, fase de colocación de aislamiento y teja se colocará una línea de vida provisional para permitir colocar la línea de teja tras el canalón oculto, retirando progresivamente la barandilla de obra.

f) Presupuesto de ejecución material

El presupuesto de ejecución material de la obra ascienda a la cantidad de **296.067,11** (sin I.V.A.). Sin incluir presupuesto a parte de Control de Calidad.

g) Presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL del presente Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución de la obra asciende a la cantidad de **11.523,30 Euros**

h) Plazo de Ejecución y nº de trabajadores

El plazo estipulado para la ejecución de la obra es de **12 semanas**.

En base a los estudios de planeamiento de ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores en fase punta de los trabajos, alcanzará la cifra máxima de **OCHO (8) operarios**.

i) Climatología

Habitualmente no hay temperaturas extremas; sólo ocasionalmente las altas o bajas temperaturas, así como fuertes lluvias y vientos pueden afectar a la seguridad, por lo que se tomarán las medidas preventivas oportunas.

Pamplona, julio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del ESS y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución.

Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del ESS a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

2.2. Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- o La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- o Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- o Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- o Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- o Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- o Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- o Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- o Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- o Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que las ejecuciones de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- o Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- o Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- o Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma

2.3. Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- o Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- o Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- o Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- o Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- o Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- o Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- o Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- o Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- o Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.4. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

2.5. Recurso preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1) Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2) Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3) Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

- 4) Trabajos en espacios confinados.
 - 5) Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c) Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.
- No obstante, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla. Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.
- Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.
- El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

A ellos deberá ajustarse la empresa constructora que en su momento realice los trabajos para llevar a buen término la edificación a que refiere este Proyecto.

Tenemos que subrayar que la filosofía prevencionista que inspira este ESS y que de igual manera lo deberá hacer con el PSS, es la de la **Prevención Integral** (que afecta a todo tipo de trabajo) e **Integrada** (como una parte más del trabajo, además de la cantidad y calidades exigidas), tal y como explicita la Ley 31/1995 en su artículo 16, apartado 2, cuando dice ... *Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma.*

Así mismo interpretamos que caso de presentarse un **riesgo** que fuese **evitable**, el mismo sería eliminado o evitado. Es por lo que consideramos que **todos los riesgos** a los que queda sometida la obra **son riesgos no eliminables**, pero, evidentemente, **sí controlables**.

A este tenor hemos de significar que consideramos:

Accidente de trabajo: *Cualquier suceso no previsto, no deseado y que dificulte la continuidad del trabajo que estamos realizando.*

Este concepto incluye el legal de *toda lesión que sufra el trabajador como consecuencia o por ocasión del trabajo que realiza por cuenta ajena*, pero a la vez no excluye accidentes que puedan sufrir otras personas (autónomos, técnicos, etc.) intervinientes en la obra, y los bienes implicados o necesarios para la ejecución de la misma (materiales, maquinaria, replanteos erróneos, etc.). Por tanto, consideraremos 4 tipos de accidentes de trabajo atendiendo al **daño** (sobre las cosas) y a la **lesión** (sobre las personas):

Con daño y con lesión.

Sin daño y con lesión.

Con daño y sin lesión.

Sin daño y sin lesión. (Blanco).

Siempre y cuando se den alguna de las siguientes circunstancias:

CD y CL: Siempre que se dé asistencia sanitaria, aunque no implique baja.

SD y CL: Siempre que se dé asistencia sanitaria, aunque no implique baja.

CD y SL: - Cuando el costo del accidente es superior a 150 €.

- Sin darse lo anterior, posible grave lesión.
- Sin darse los anteriores, posible grave daño.
- Sin darse los anteriores, ser muy repetitivo.

SD y SL: - Cuando el costo del accidente es superior a 150 €.

- Sin darse lo anterior, posible grave lesión.
- Sin darse los anteriores, posible grave daño.
- Sin darse los anteriores, ser muy repetitivo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CONCEPTO	UNIDAD	PARCIAL	TOTAL
PERSONAL:			
. Horas perdidas debidas a la baja.			
. " " por consulta y asistencia médica.			
. " " " los operarios.			
. " " " " mandos.			
. " " " coordinador de Prevención.			
ASISTENCIA:			
. Asistencia directa.			
. Horas perdidas por el servicio médico.			
PRODUCCION:			
. Interrupción del trabajo o deficiente funcionamiento.			
. Daños en máquinas, instalaciones, etc.			
. Pérdidas de producto.			
. " " materias primas.			
. " " clientes.			
SEGUROS:			
. Valor de pólizas de los seguros.			
OTROS:			
. Gratificaciones y varios.			
. Administración.			
. Traslados.			
. Corrección.			
. Sanciones y defensa de posibles responsabilidades.			
IDENTIFICACION:			

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La tabla anterior nos sirve de aclaración sobre los distintos conceptos de costos que pueden intervenir en un accidente de trabajo. Ello no quiere decir que en todos y cada uno de los accidentes intervengan costos por cada uno de los conceptos que se citan, se citan tan sólo como una guía de los más habituales. Lo que sí es cierto que una aplicación y análisis de estos costos nos permitirá hacer más rentable la gestión final de la empresa.

Riesgo grave e inminente: Situación de riesgo grave, patente y manifiesto. Definición ésta que aclara más, pero que es coincidente con la de riesgo grave e inminente, que la Ley 31/1995 establece en su artículo 4, apartado 4º, diciendo que es aquel riesgo que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores. Que además de "oscura" excluye, así, de calificar como tal riesgo grave e inminente, por ejemplo, el hormigonado de una gran masa con tiempo de helada, que sin duda llevará al fracaso a esa parte de obra con unas pérdidas muy graves, aún sin conllevar lesión sobre las personas.

Enfermedad profesional: Todas las relacionadas en el listado oficial (silicosis, sordera profesional, etc.), más las que se pueda probar el nexo de causalidad entre el trabajo realizado y la enfermedad contraída.

Mejora de sistema: Implica la aportación de la inteligencia, de la creatividad de la persona en positivo, fuera de la obligación que una situación de Incidente o de Accidente supone para la corrección del riesgo. La Mejora del Sistema puede referir a cualquier aspecto del trabajo, como los tiempos de ocio, la mejora de la producción, la mejora de la calidad, la mejora del confort, etc.

Impreso notificación: Es evidente que el primer paso para corregir un riesgo, para evitar que se repita un accidente o para establecer una mejora del sistema, es enterarse de esos sucesos, o lo que es lo mismo, notificarlos.

Por ello se ofrece el impreso de notificación interno (nada tiene que ver con el que es exigido por la autoridad laboral) de la página siguiente y en base al cual el Jefe de Obra además de atender a la corrección del riesgo, o procurar los medios para llevar a buen fin lo aportado a través de una mejora de sistema, informará de todo ello al que Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DATOS DEL: Accidentado ☐ Incidentado ☐	
NOMBRE Y APELLIDOS:	
OBRA:	OFICIO: PUESTO:
DATOS DEL: Accidente ☐ R.G.I. ☐ Mejora del sistema ☐	
FECHA:	HORA DEL DIA: LUGAR DEL SUCESO:
TESTIGOS:	
EXPLICACION DETALLAD DEL SUCESO:	
¿HA TOMADO ALGUNA SOLUCION PROVISIONAL?: Sí ☐ No ☐	
¿PUEDE PASAR A DEFINITIVA?: Sí ☐ No ☐	
CLASIFICACION: Daño ☐ Lesión ☐ Blanco ☐	
(a rellenar por el Servicio Médico):	NOMBRE Y APELLIDOS DEL QUE NOTIFICA:
DIAGNOSTICO:	
CAUSA BAJA: Sí ☐ No ☐ Enviado a:	FECHA DE LA NOTIFICACION:
OBSERVACIONES:	HORA DE LA NOTIFICACION:
FIRMA:	FIRMA
*** NOTIFICAR EL MISMO DIA DEL SUCESO AL JEFE DE OBRA ***	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Ficha valoración de la prevención e **Identificación de Riesgos:**

Nº	RIESGOS MAS IMPORTANTES	SEMANA					FICHA VALORACION DE LA PREVENCIÓN									
		1	2	3	4	5	VALORES:		95%							
1	Incendios y explosiones						MAL = 0		90							
2	Iluminación						REGULAR = 3		85							
3	Ruidos y vibraciones						BUENA = 4		80							
4	Orden y limpieza						EXCELENTE = 5		75							
5	Señalización								70							
6	Almacenamiento								65							
7	Servicios higiénicos								60							
8	Servicios sanitarios						FECHA:		55							
9	Existencia / adecuación E.P.I.						TURNO:		50							
10	Utilización E.P.I.						SECCION:		45							
11	Caídas a distinto nivel						PARTICIPAN:		40							
12	Caídas al mismo nivel								35							
13	Atrapamientos								30							
14	Cortes								25							
15	Punturas								20							
16	Quemaduras								15							
17	Andamios								10							
18	Barandillas								5							
19	Caída de objetos								0							
20	Vehículos															
21	Grúas															
22	Riesgos eléctricos															
23																
Puntuación total																
Máximo posible																
Tanto por ciento del máximo																

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es un documento a formalizar por el Mando (Jefe de Obra y en su ausencia el Encargado de obra) en compañía de dos o tres subordinados una vez por semana. Se debe procurar rotar las personas que acompañan al mando, así como el día de la semana. El último día del mes será entregada al Jefe de Obra. Este a su vez informará de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la obra.

Debe figurar una lista de riesgos más habituales y previstos de la obra, teniendo la precaución de dejar varias líneas en blanco para incorporar algunos riesgos nuevos o singulares.

- Se valoran todos los riesgos con notas en función del grado de control del riesgo, así si éste es excelente = 5, si es bueno = 4, si es regular = 3, y por fin si es malo = 0. No se pueden poner notas de valores intermedios. Los riesgos que no existan se rellena su casilla con un guion (-).
- Se Saca el valor máximo posible, que resulta de multiplicar todos los riesgos valorados por el máximo valor, es decir, 5. A continuación valor actual de la sección, que es la suma aritmética de todas nuestras puntuaciones en esa semana. Por último, se calcula el tanto por ciento del máximo que se traslada a un gráfico de barras.

Esta ficha debe estar a disposición de cualquier superior del encargado, para su simple visado, lo que se hará constar en el dorso de la ficha poniendo, junto a la firma y fecha del visado, el estado de cumplimentación de la misma. Por ejemplo, 3ª semana del mes y sin formalizar ninguna.

Los datos serán explotados por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la obra, como los "ceros", los "cincos", marcadas diferencias en los gráficos, horizontalidad en los mismos, visado de estas fichas, etc., y en consecuencia indicará las acciones de corrección. Estas fichas a su vez tendrán valor orientativo para la evaluación de riesgos a que estuviese obligada la empresa a realizar en base a la Ley 31/1995.

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545



BERRIKUSIA
REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FORMACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE REGULACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Si esta Dirección Facultativa considera que la formación de los trabajadores no es la suficiente, y antes del comienzo de obra, será impartido un curso de información y formación sobre los aspectos antes citados y los riesgos que están previstos en la obra, así como las medidas que se han considerado de Prevención, de Protección Colectiva y los Equipos de Protección Individual

Su duración se estima en 5 horas y a la misma deberán asistir al menos el Jefe de Obra, el Encargado y el personal de plantilla de la empresa y participante o previsto de participar en la obra; dentro de ellos es evidente que estarán los Delegados de Prevención y los Trabajadores Designados por la empresa. Caso de que no se asegure la estancia permanente en obra de una persona que acredite tener los conocimientos suficientes en prestación de Primeros Auxilios y Socorrismo, esta sesión se ampliará en 3 horas.

Se impartirá, por esta Dirección Facultativa, un área dentro de este cursillo en Prevención de Riesgos Laborales específico para Construcción y más concretamente con los riesgos que pudieran existir en esta obra a todos aquellos trabajadores que estuviese previsto fuesen a intervenir en esta obra. Su duración se estima en 10 horas.

No obstante, y además de lo anteriormente dicho, todo operario de nueva incorporación a la obra, y que no haya asistido al anterior curso, será informado directamente por el Encargado, realizando un recorrido general de la obra y deteniéndose de modo especial en lo que serán sus tareas. En el caso de subcontratistas actuará de igual modo, pero en este caso será acompañado además por aquel empleado de la subcontrata en cuestión que realice las funciones de Encargado de esta.

A todos los operarios que intervengan en la obra les serán entregadas las **Fichas de Riesgos** que correspondan a las tareas que fuesen a realizar en cada momento, y que su conjunto forma parte de la memoria técnica de este ESS.

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.º: 1.545



BERRIKUSIA
REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. RIESGOS PARTICULARES DE ESTA OBRA

4.1. Riesgos eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables, procurando con el actual Plan minimizar los mismos o sus consecuencias. Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

4.2. Riesgos a terceros.

Se colocará una marquesina de protección en todo el perímetro del edificio para minimizar los riesgos a terceros. En la zona de acceso del centro, el acceso al ascensor en la zona noreste y en la salida al patio en la fachada sur.

Otras medidas a tomar son las siguientes:

En los andamios tubulares se rodeará con malla mosquitera toda la envolvente exterior de forma que evite la proyección de partículas al exterior. El momento de máximo riesgo se produce en las labores de montado y desmontado del andamio. En este caso se extremarán las precauciones de forma que no accedan al área destinada al montado del andamio y acopio de los elementos del mismo, de aquellas personas que no sean los trabajadores. Una vez levantado el primer nivel del andamio, se colocarán los tableros de protección en el paso protegido de acceso al portal. En todos los casos, se acotará mediante vallas la base del andamio, cerrando toda el área destinada a acopio de materiales a fin de delimitar el área de seguridad de la obra. Todo el itinerario de peatones y zonas de no invasión deberá estar correctamente señalizado con vallas y cinta.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

4.3.- Riesgos para los trabajadores

El riesgo más importante para los trabajadores en esta obra es la caída de altura. Antes de empezar con los trabajos en la cubierta, se montarán los andamios tubulares en las 8 fachadas. Los andamios deberán de suplementar la altura del alero hasta obtener 1 m. de altura mínima. En las zonas delimitadas en plano en las que no sea posible el levante de andamio se protegerá la cubierta con barandilla tipo sargento con doble travesaño y rodapié.

Para disminuir este riesgo se dispondrá una línea de vida para anclar el arnés de seguridad. Todos los operarios que se encuentren en cubierta dispondrán del arnés, el cual se anclará a la línea de vida en todo momento.

La plataforma elevadora dispondrá de las medidas de seguridad necesarias según normativa en vigor.

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE

ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5. IDENTIFICACION DE RIESGOS POR ACTIVIDADES

ACTUACIONES PREVIAS

Trabajos a realizar

Montaje de andamio en fachadas

Riesgos generales en las obras

1. Aplastamiento en el suministro de los medios auxiliares, contenedores, vallados, ...
2. Caídas de altura en la descarga de los medios, contenedores, vallados, ...
3. Caídas de altura en el montaje de andamio (estos riesgos se valoran en la correspondiente ficha de andamio).
4. Retorcijones, golpes, punturas.
5. Caídas de altura de los trabajadores
6. Tropezones, resbalones, torceduras de pies, piernas, golpes, punturas, ...
7. Caídas al mismo nivel
8. Vuelco de maquinaria
9. Atropellos con la maquinaria
10. Sobreesfuerzos
11. Contactos eléctricos en el montaje del cuadro eléctrico y la toma a tierra de elementos

Información a tener en cuenta

- Desconexión o protección (según proceda) de las redes de abastecimiento de agua, luz, etc.
- Vallado de 2 metros de altura, perimetral o que cierra toda la obra, para evitar los daños a terceros, quedando restringido el paso de peatones a la zona de la obra.
- En los puntos asignados se habilitarán las puertas necesarias para el acceso de vehículos y peatones.
- El acceso de peatones tendrá 1 m de ancho y el de vehículos de 4 m aprox.
- Colocación de la señalización por toda la obra (cartel de riesgos generales, cuadro eléctrico, extintor, prohibido el paso a personal ajeno...).
- Colocación de las casetas de obra según las necesidades de la obra (número de trabajadores, gremios, tipos de trabajo...) El suministro se realizará con camión grúa para poder manejar las casetas.
- En determinadas obras los propietarios permiten el uso de determinadas estancias para diferentes fines, y así no resulta necesario colocar casetas.
- Los vestuarios estarán dotados de taquillas, perchas, bancos y radiadores.
- Las casetas estarán separadas para hombres y para mujeres.
- Los suelos, paredes y techos de las casetas estarán en buen estado y permitirán su lavado con productos desinfectantes.
- El mobiliario de las casetas se encontrará en perfecto estado.
- En lugar visible de las casetas se colocará el Estudio de evacuación y los teléfonos de emergencia de la obra.
- Todas las casetas estarán dotadas de luz, calefacción.
- Se solicitarán los suministros de agua potable, energía eléctrica y teléfono.
- La obra tendrá su Plan de Seguridad y Salud con la identificación de los trabajos atendiendo a las características de la obra (climatología...).
- El andamio se montará por personal cualificado y por empresas autorizadas para ello. Así mismo, estas empresas nos enviarán el certificado de montaje de andamio según la normativa.
- El cuadro eléctrico también se montará por personal y empresa autorizada.
- Se pondrá toma a tierra del cuadro eléctrico, en la grúa, y en el generador, siempre que

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- haya.
- Según las características de la obra se pondrá también en el vallado de la obra y en el andamio.

Equipos de protección individual

- Casco
- Botas o calzado de seguridad
- Guantes
- Arnés de seguridad
- Retenedor de caídas

DEMOLICIONES, DESMONTAJES

Trabajos a realizar

- Desmontado de bajantes de pluviales y canalones existentes
- Desmontado de teja existente y morteros hasta dejar el soporte limpio.
- Desmontaje del pesebre perimetral de chapa de acero

Equipos de trabajo, maquinaria, medios auxiliares y herramientas utilizadas

1. Andamio tubular
2. Camión grúa para carga/descarga
3. Radial
4. Coneja (sierra eléctrica)
5. Taladro a pilas
6. Alargaderas
7. Martillos
8. Maza
9. Barra de uña
10. Destornilladores

Riesgos y causas de los mismos

- Caída en altura de personas:
 - Ausencia de protecciones en los huecos y andamios
 - Uso incorrecto de escaleras de mano
 - Trabajo sin cinturón de seguridad
 - Utilización de andamios de resistencia insuficiente
- Caída de personas al mismo nivel
 - Escombros por el suelo
 - Herramientas utilizadas fuera del lugar de almacenamiento.
 - Falta de orden y limpieza
- Ruina o hundimiento del edificio o edificios colindantes:
 - Ausencia de medidas de protección
 - Elección inadecuada del sistema de derribo
 - Falta de arriostramiento
- Vuelco de maquinaria:
 - Mala situación de la maquinaria para realizar los trabajos
 - Suelos inestables
 - Maquinas con mantenimiento inadecuado
 - Maniobras bruscas de la maquinaria
 - Manejo por personas no autorizadas

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Generación de polvo:
 - Caída libre de escombros sin conducto para escombros o con un montaje defectuoso
 - Falta de riego en las zonas necesarias
- Contactos eléctricos directos e indirectos:
 - Presencia en la obra de cables sueltos o sin aislar
 - Falta de aislamiento en la maquinaria portátil
 - Empalmes de cables pelados
 - Cuadros eléctricos provisionales de obra sin toma a tierra
- Sobrecarga de escombros.
 - Mala organización en la ejecución
- Ruido y vibraciones
 - Golpes y uso de equipos de trabajo que los originan

Medidas de protección colectiva

- Andamio perimetral por las fachadas del edificio.
- Barandillas de andamio: superior a 90 cm, intermedia y rodapié.
- Vallado de la Obra

Medidas de protección individual (fichas técnicas de EPI's)

- Casco.
- Guantes para la protección de manos
- Botas de seguridad con suela antideslizante, puntera y plantilla de acero, almohadillado a la altura de los tobillos, conjunto impermeable para el agua.
- Sistema anti caídas formado por arnés de seguridad, cuerdas, dispositivo de frenado block stop y absorbedor de energía.
- Utilización de EPI's específicos para la retirada de fibrocemento (buzos tipo 5, guantes, gafas y mascarillas FFP3)

Normas de Seguridad

- Previas a la demolición
 - Acotamiento del perímetro de la obra a través de la valla o elemento similar
 - Apuntalamiento previo de las partes menos resistentes del edificio
 - En las fachadas que den a vía pública se colocarán protecciones mediante redes, lonas, toldos, ...para que recojan los escombros que puedan caer
 - Han de cortarse todos los fluidos que lleguen al edificio: electricidad, gas, agua, ...
- Durante la demolición
 - La demolición se hará de arriba a abajo
 - Prohibido tener trabajadores en las inmediaciones del lugar de trabajo
 - Andamio perimetral para la realización de los trabajos.
 - Se utilizarán cinturones de seguridad tipo arnés anclados a puntos fijos cuando existan trabajos puntuales en los que exista riesgo de caída de altura.
 - Se evitará la formación de polvo, regando ligeramente los escombros.
 - La acumulación de escombros sobre andamios será limitada.
 - Se exigirá a los trabajadores el uso de protecciones individuales

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUBIERTA INCLINADA

Trabajos a realizar

Colocación de teja cerámica mixta y piezas especiales
Colocación anti pájaro
Colocación de aislamiento, rastrel y lámina impermeabilizante.
Colocación de ventana tipo claraboya

Maquinaria, equipos de trabajo, medios auxiliares

- Compresor
- Pistola clavadora
- Radial
- Taladro eléctrico
- Coneja (sierra eléctrica)
- Taladro a batería
- Radial pequeña
- Guillotina (cortador de tejas)
- Alargaderas
- Martillos
- Destornilladores
- Camión grúa para la elevación de materiales.
- Montacargas

Riesgos existentes

- Caída de personas a distinto nivel
- Desplome o derrumbamiento de las estructuras de trabajo
- Mal tiempo (nevadas, heladas, lluvias y vientos fuertes)
- Resbalones
- Caída de personas al mismo nivel
- Falta de orden y limpieza
- Herramientas y materiales tirados por la zona de trabajo
- Resbalones
- Golpes, cortes y punturas
- Trabajos con herramientas manuales y medios auxiliares
- Proyección de partículas
- Cortes materiales con sierras
- Colocación de clavos con pistola a presión
- Desplome de material manipulado con la grúa torre
- Mal estado de los elementos de amarre (ganchos, eslingas, ...)
- Amarre incorrecto de los materiales
- Sobreesfuerzos en manipulación de cargas
- Desplazamiento de tableros entre dos trabajadores
- Contactos eléctricos
- Maquinaria y herramientas eléctricas
- Exposición a sustancias nocivas
- Colocación de láminas impermeabilizantes que contienen componentes peligrosos

Medidas de protección colectiva

- Andamio perimetral con barandilla superior de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié
- Plataformas de trabajo estables y amplias con las protecciones necesarias para los trabajos

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- realizados por encima de los 2m.
- Tablas, tablones y redes para tapar huecos en forjados
- Maquinaria provista de las protecciones
- Maquinaria con doble aislamiento, interruptor diferencial y toma a tierra
- Cuadro eléctrico con toma a tierra

Normas de seguridad

- El riesgo de caída al vacío se controlará, si es factible, instalando redes alrededor del edificio o con la colocación de andamio perimetral con todos sus elementos: barandilla a 90 cm barra intermedia y rodapié a 15 cm.
- Se tenderá, unido a dos "puntos fuertes", un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
- Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabiquillos de formación de las pendientes de los tableros.
- Las barandillas deberán estar provistas de todos los elementos: barra superior de 90 cm, barra intermedia y rodapié de 15 cm mínimo
- El acceso a los forjados inclinados se ejecutará por huecos en el suelo de dimensiones adecuadas y mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
- La escalera se apoyará siempre en la cota horizontal más elevada del hueco a pasar para mitigar, en lo posible, sensaciones de vértigo.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas.
- Las tejas se acopiarán repartidas por los faldones, evitando sobrecargas.
- Las tejas se izarán mediante plataformas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes (o paquetes de plástico), en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los rastreles de madera de recepción de teja se izarán ordenadamente por paquetes de utilización inmediata.
- Los productos que contengan algún compuesto peligroso deberán estar correctamente identificados.
- Los huecos que existan en la cubierta deberán estar correctamente tapados con red o con barandillas perfectamente sujetas, que impidan la caída de los trabajadores por dichos huecos
- Los materiales se suministrarán con la grúa torre o grúa telescópica hasta el puesto de trabajo y para su manipulación por cubierta si son muy pesados, entre dos o más trabajadores.
- Colocación de los EPI's
- No retirar las protecciones de las herramientas ni equipos de trabajo. Doble aislamiento de los equipos y toma a tierra de los cuadros eléctricos.
- Orden y limpieza en el lugar de trabajo
- Señalización de la obra.
- No sobrecargar el andamio con material ni con posibles restos de material.

Medidas de protección individual (fichas técnicas de EPI's)

- Casco.
- Gafas.
- Guantes
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad con arnés y línea de vida

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PINTURA

Trabajos a realizar

Reparación y pintura plástica en aleros de hormigón

Maquinaria, equipos de trabajo, medios auxiliares

- Pistola
- Compresor
- Herramientas manuales (llana, paleta, ...)
- Andamios de borriquetas
- Plataformas de trabajo
- Cuadro eléctrico provisional de obra
- Escalera de mano

Riesgos existentes

- Caídas a distinto nivel de personas
- Por trabajos realizados en andamios de borriquetas inestables o sin las protecciones
- Por existencia de huecos en forjado o laterales sin cubrir
- Desplome o derrumbamiento del andamio o plataforma de trabajo
- Escaleras de mano en mal estado o colocadas de forma inestable
- Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas
- Falta de rodapiés en las barandillas de los andamios, barandillas, ...
- Caídas al mismo nivel de personas
- Existencia de materiales y escombros en los lugares de trabajo
- Desorden y falta de limpieza
- Cortes, golpes, atrapamientos y punturas
- Incendio o explosión según los componentes del producto
- Mareos, intoxicaciones e irritación por inhalación de disolventes de pinturas, barnices, ...
- Dermatitis por contacto con pinturas, aguarrás, ...
- Riesgo de contraer enfermedades profesionales por inhalar cantidad superior a la permitida durante largos periodos de tiempo.
- Trastornos musculares por sobreesfuerzos y posturas inadecuadas

Protecciones colectivas

1. Los andamios con borriquetas deben ser estables y apoyados sobre borriquetas de la misma altura y no sobre otro elemento inestable (bidones, ladrillos, elementos de la estructura, ...). Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm.
2. Tablas, tabloneros y redes para tapar huecos en forjados
3. Barandillas con barandilla superior a 1 m, barra intermedia y rodapié de 15 cm
4. Orden y limpieza
5. Señalización de los lugares de trabajo y de existencia de zonas con materiales que pueden contener componentes tóxicos o irritantes o corrosivos o que puedan dar lugar a intoxicación (disolventes)
6. Anclajes para sujeción de cables para la colocación de cinturón con arnés
7. Escaleras de mano en buen estado, con los peldaños completos, zapatas antideslizantes, cadena tope abertura.
8. Lugares apropiados y separados para el almacenamiento de las pinturas o materiales
9. Información de los contenidos de las fichas de datos de seguridad de los productos que se

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10. manipulan (riesgos, medidas, equipos de protección individual a utilizar, ...)

Normas de seguridad

1. Generalmente no se usan pinturas con disolventes, sino que todas son al agua.
2. El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulvígenas.
3. Se prohibirá fumar o comer en las estancias en que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
4. Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
5. Se utilizarán guantes de protección contra agresivos químicos orgánicos para evitar contactos con la piel del trabajador.
6. Se debe aislar el compresor para evitar que el ruido y vibraciones afecten al trabajador, en la medida de lo posible.
7. Las operaciones de lijados (tras plastecidos o imprimados) y las de aplicación de pinturas se
8. ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire para evitar el riesgo de inhalar polvo o gases nocivos.
9. Si fuera necesario, se utilizarán los equipos de protección respiratoria más adecuados en cada caso, según sea polvo o gases el agente nocivo.
10. Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
11. Los productos utilizados en esta fase (pinturas, disolventes, etc.) se contendrán en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.
12. Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas, siempre que se trate de pinturas que no son al agua
13. Señalización de los lugares de trabajo y de existencia de zonas con materiales que pueden contener componentes tóxicos o irritantes o corrosivos o que puedan dar lugar a intoxicación (disolventes)
14. Las pinturas, (barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en los lugares señalados. Estará ventilado, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
15. Existirá un extintor de polvo químico seco en las cercanías
16. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
17. Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
18. Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
19. Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída de altura.
20. Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
21. Se prohíbe la utilización de las escaleras de mano en los balcones, (terrazas, tribunas, viseras), sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
22. Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
23. El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas peligrosas
24. Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

25. Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio) Anclajes para sujeción de cables para la colocación de cinturón con arnés
26. Reconocimientos médicos anuales

Equipos de protección individual

- Casco
- Botas de seguridad
- Mascarilla con filtro mecánico para ambientes con polvo
- Guantes de PVC o neopreno.
- Arnés anti caídas para momentos puntuales
- Equipos de protección individual que se requieran en las fichas de datos de seguridad de algún producto.

SANEAMIENTO

Trabajos a realizar

Colocación de canalón y bajantes de acero galvanizado

Maquinaria, equipos de trabajo, medios auxiliares

1. Soplete
2. Piedra esmeril
3. Rotaflex
4. Sierra
5. Taladro fijo
6. Taladro martillo
7. Roscadora
8. Soldadura
9. Andamios de borriquetas
10. Escalera de mano
11. Cuadro eléctrico provisional de obra

Riesgos existentes

1. Caída de personas a distinto nivel:
2. Protecciones colectivas incompletas
3. Mal estado o incorrecta colocación de los elementos de las protecciones colectivas
4. Uso de equipos de trabajo o medios auxiliares (escaleras, andamios de borriquetas, ...)
5. incorrectos
6. Caída de personas al mismo nivel
7. Desorden y falta de limpieza en los lugares de trabajo
8. Acumulación de escombros en las zonas de paso
9. Caída de objetos o materiales suspendidos
10. Caída de objetos o materiales de altura
11. Trabajos realizados en plataformas de trabajo, escaleras de mano.
12. Explosiones o incendios:
13. Por mala utilización de lamparilla
14. Existencia de gases
15. Explosión o incendio de las botellas en la soldadura autógena por retroceso de la llama, mala

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- utilización del equipo de caída
16. Cortes, golpes, punturas con materiales y herramientas:
 17. Quemaduras
 18. Por tocar las partes recién soldadas
 19. Proyección de trozos de tubo, ...
 20. Trastornos musculoesqueléticos por adoptar posturas forzadas e incorrectas en la realización de trabajos.
 21. Malestar y mareos por la inhalación de humos ante la existencia de gases en la zona de trabajo y en ocasiones, estar trabajando en zonas con olor desagradable
 22. Daños en los ojos por radiaciones
 23. Uso de soldadura que desprende chispas
 24. Riesgo de padecer enfermedades profesionales por inhalación de productos concretos en la
 25. realización de trabajos de demolición, corte, soldadura, ...

Protecciones colectivas

- Plataformas de trabajo estables con plataforma amplia (mínimo 60 cm) y con barandilla, barra intermedia y rodapié cuando los trabajos se realicen por encima de 2m
- Los andamios con borriquetas deben ser estables y apoyados sobre borriquetas de la misma altura y no sobre otro elemento inestable (bidones, ladrillos, elementos de la estructura, ...)
- Escaleras de mano en buenas condiciones (peldaños enteros, zapatas antideslizantes, cadena tope abertura, ...)
- Tablas, tabloneros y redes para tapar huecos en forjados
- Barandillas con barandilla superior, barra intermedia y rodapié
- Maquinaria y herramientas provistas de las protecciones (maquinaria con doble aislamiento, interruptor diferencial y toma a tierra)
- Orden y limpieza
- Cuadro eléctrico con toma a tierra, cerrado y homologado
- Cuerpos de andamio con barandilla superior a 1 metro, barra intermedia y rodapié. Se accederá por trampilla.

Normas de seguridad

- Los trabajos serán realizados siempre por personal especializado
- Una vez realizado el trazado para las instalaciones de fontanería se procederá al montaje de los tubos, previamente preparados. En el caso más frecuente de tratarse de tuberías de acero galvanizado o cobre, comprenden las operaciones de: soldadura con gas y oxicorte, soldadura autógena, doblado de curvas, ejecución de uniones y montaje.
- El material de fontanería, una vez recibido, se transportará directamente al sitio de ubicación para evitar obstáculos en obra.
- El transporte de los tramos de tubería a hombro por un solo hombre, se realizará inclinado hacia atrás.
- Deberán ser revisadas cuidadosamente las válvulas, conductos, sopletes y uniones. Éstas deberán ser hechas con abrazaderas.
- No se emplearán accesorios de cobre en el equipo de acetileno.
- Se alejarán las botellas de toda fuente de calor y se protegerán de los rayos directos del sol.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados.
- Las botellas de oxígeno deben ser almacenadas siempre en local distinto de las de acetileno.
- Mantener siempre las botellas en posición vertical y sujetas con abrazaderas.
- La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas de gas se verificará con agua jabonosa y nunca con una llama.
- Evitar todo contacto del oxígeno con materias grasas: manos manchadas de grasa, trapos, etc.
- Prevenir el posible retroceso de la llama del soplete por la canalización utilizando válvulas anti-retorno en botellas y el propio soplete.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Utilizar una técnica correcta de soldadura
- La iluminación mínima de los tajos de fontanería será de 100 lux medidos.
- La iluminación se realizará utilizando portalámparas estancos con mangos aislantes y rejillas de protección de bombillas, alimentadas a 24V.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura para evitar incendios.
- Dotación completa de medios, correcta identificación y organización de los trabajos.
- Los huecos interiores para el paso de canalizaciones se descubrirán lo imprescindible para la realización del trabajo. Si fuera necesario dejarlos totalmente al descubierto, se señalarán para evitar la circulación de terceras personas
- No se dejarán conductos con posibilidad de desplomarse, fijándolas inmediatamente a los paramentos.
- El transporte de tubos no se hará manteniéndose horizontales, sino ligeramente levantados por delante
- El transporte del material sanitario se realizará en las debidas condiciones de seguridad, y si alguna pieza se rompiese, se recogerá con gran cuidado, no dejando la pieza en la zona de paso
- Los recortes de material se recogerán al final de cada jornada de trabajo
- Los lugares donde se suelde plomo estarán bien ventilados
- Durante la ejecución de la soldadura se controlará siempre la dirección de la llama
- Se colocarán sobre carros las botellas de gases para asegurarlas contra caídas y choques; se almacenarán siempre en posición vertical y siempre a la sombra
- Se evitará el contacto con acetileno con cualquier elemento que contenga cobre, un compuesto explosivo.
- No mirar nunca a la zona que se está soldando, ya que puede dañar los ojos
- No tocar las zonas soldadas recientemente, pueden causar quemaduras graves
- Utilizar siempre los equipos de protección individual por incómodos que resulten
- Reconocimientos médicos anuales

Equipos de protección individual

- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes, polainas y gafas de soldador
- Guantes de cuero para otros trabajos
- Cinturón portaherramientas
- Gafas anti impacto para los trabajos de soldadura
- Arnés anticaídas para trabajos puntuales

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. IDENTIFICACION DE RIESGOS POR MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS TUBULAR Y MULTIDIRECCIONAL

Fases de trabajo

- Durante toda la Obra

Riesgos más frecuentes

- Caída desde altura
 - o Fallo de base de andamio
 - o Discontinuidad de plataformas
 - o Plataforma sin atar
 - o Basculamiento plataforma
 - o Excesivo acopio
 - o Falta protección perimetral
 - o Ascenso y descenso incorrecto de la plataforma
 - o Trampilla sin cerrar
- Caída de objetos por
 - o Manipulación
 - o Desprendimientos
 - o Falta de rodapié
 - o No cerrar trampilla
- Caídas al mismo nivel de trabajadores
 - o Desorden y falta de limpieza de las plataformas de trabajo
 - o Saltos de nivel en un mismo cuerpo de andamio
- Vuelco del andamio
 - o Elementos inadecuados para apoyo de andamio en el suelo
 - o Base poco estable
 - o Elementos no amarrados correctamente a la pared
- Golpes y cortes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Protecciones colectivas

- Red a niveles altos.
- Plataforma de 60 cm mínimo de anchura.
- Barandilla a 90 cm de altura, con barra intermedia y rodapié (cuando el andamio sea superior a 2 m) en todos los niveles del andamio.
- Apoyos de andamio adecuados.
- Trampilla cerrada.
- Arriostramiento correcto.
- Doble barandilla, intermedio y rodapié en caso de que la distancia a fachada sea mayor a 20 cm.

Normas de seguridad

1. Deberán cumplir el Real Decreto 2177/2004 y las normas UNE ES 12810 y UNE ES 12811 que han

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- sustituido a la HD 1000/CEE
2. El montaje, desmontaje y modificaciones se realizarán por personal especializado.
 3. Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
 - No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.
 - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
 - Las barras, módulos tubulares y demás elementos se izarán mediante eslingas normalizadas.
 - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
 - Los tornillos de las mordazas se apretarán por igual realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos o de falta de alguno de ellos.
 - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los “nudos” o “bases” metálicas, o bien mediante mordazas y pasadores previstos, según modelos comercializados.
 - Diariamente y antes de comenzar los trabajos se realizará una inspección ocular de los distintos elementos del andamio que puedan originar accidentes (amarres, apoyos, sustitución de piezas deformadas, dañadas u oxidadas, ajuste de abrazaderas, fijaciones de redes, etc.).
 - Las trampillas de acceso de las escaleras del andamio permanecerán cerradas, abriéndose solo cuando sea necesario para el paso de los operarios, cerrándose después.
 - Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales, maderas y asimilables.
 - Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se ha cercado con barandillas.
 - Las piezas que sirven como coronación del andamio se fijarán debidamente para evitar que sean susceptibles de ser movidas o desprendidas por el viento.
 4. Se prohíbe el uso de andamios sobre borriquetas apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
 5. Se prohíbe hacer “pastas” directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de
 6. superficies resbaladizas que puedan hacer caer a los trabajadores.
 7. Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
 8. Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando en prevención de accidentes por caída de objetos.
 9. Las plataformas se cargarán únicamente con los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.
 10. Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de fuertes vientos en prevención de caídas.
 11. En andamios que por el tipo de obra o elemento en el que se trabaja existe el riesgo de caída al
 12. vacío del operario, éste llevará cinturón de seguridad, sujeto a una línea de vida independiente del andamio.
 13. Los arriostramientos del andamio a los paramentos verticales se realizarán cada 12 m² de dos maneras combinadas:
 - Tacos a elementos resistentes con una resistencia de 300kg, a tracción.
 - Amarre a huecos de fachada mediante husillos y/o puntales metálicos en huecos de fachada y/o balcones o terrazas, en ambos casos con tacos de madera contrachapada en sus apoyos. El amarre del andamio al husillo o puntal se realizará en sus extremos, nunca en su parte central.
 14. Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60cm de anchura.
 15. Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto; estos husillos tendrán al descubierto al menos 2/3 de su longitud.
16. Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre durmientes de reparto de
 17. cargas en las zonas de apoyo directo sobre firmes de dudosa consolidación como ocurre en las zonas de apoyo directo sobre el terreno; en los demás casos se colocará bajo las placas de apoyo de las bases de los andamios un taco de dimensiones mínimas 12,5 x 12,5 cm.
 18. La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
 19. Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30cm del paramento vertical en el que se trabaja. Si la fachada es irregular, se utilizarán plataformas voladas que cubran el hueco
 20. Se protegerá del riesgo de caída desde altura (o al vacío), de los operarios sobre los andamios
 21. tubulares tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

Protecciones individuales

- Cinturón con anclaje amarrado a un punto fijo
- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera y plantilla de acero
- Guantes

ESCALERA PORTATIL

Fases de trabajo

- Todas las fases de la obra

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas a distinto nivel
 - o Basculamiento lateral
 - o Rotura de larguero
 - o Rotura de peldaño
 - o Vuelco
 - o Ascenso y descenso incorrecto
 - o Deslizamiento
- Golpes
- Electrocución
 - o Presencia de conductos eléctricos
 - o Utilización de escaleras metálicas
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Protecciones colectivas

- Escaleras en buen estado con zapatas, largueros en buen estado y peldaños también en buen estado.
- Cadena de tope de abertura en caso de ser de tijera.

Normas de seguridad

ESCALERAS DE MADERA:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Largueros de madera sana y escuadrada
- Peldaños ensamblados
- No emplear pinturas opacas, sí barnices transparentes
- Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales

ESCALERAS METÁLICAS:

- Pintura antioxidante
- No realizar empalmes soldados
- No suplementar escaleras de aluminio

GENERALES:

- Zapatas antideslizantes
- Anclaje en parte superior
- Superación nivel superior de apoyo en 1 m
- Apoyo inferior resistente
- Inclinación de la escalera 75º aprox.
- Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles
- Para altura superior a 3 m utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo
- Para alturas entre 5 y 7 m usar escaleras reforzadas, no simples
- Para alturas superiores a 7 m utilizar escaleras telescópicas especiales
- El ascenso y descenso hacerlo de frente a la escalera
- Utilización por una persona solamente
- No trabajar fuera de la vertical de la escalera
- No transportar cargas >25 Kg
- Escaleras de tijera con cadena que impida su apertura
- Escaleras de tijera con tope de seguridad de apertura
- Retirada previa de conductores eléctricos desnudos

Protecciones individuales

- Casco.
- Guantes.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla de acero.

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TÉCNICO

COL. Nº.: 1.545

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS POR MAQUINARIA

CAMIÓN GRÚA

Fases de trabajo

- Descarga de materiales en obra.

Riesgos más frecuentes

- Vuelco del camión
 - o Mal estabilizado
 - o Fallo del terreno
 - o Sobrecarga de la grúa
 - o Por efecto del viento
- Caídas a distinto nivel al subir y bajar del camión
- Caída al mismo nivel
- Atrapamientos
- Golpes pinchazos y golpes
- Atropello
- Golpes por
 - o Elementos del camión grúa
 - o Por la carga suspendida
- Desplome de carga
 - o Rotura de los elementos de la grúa
 - o Sobrecarga de la grúa
 - o Por golpes con otros elementos que produce la caída de la carga
- Contactos eléctricos
 - o Por partes en tensión del camión
 - o Por contacto con línea de tensión
- Quemaduras
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vibraciones
- Polvo

Normas de seguridad

- Manejo por personal cualificado.
- Evitar la proximidad a las líneas de alta tensión.
- Retirada de tendido de alta y baja tensión.
- Colocación de rótulos visibles de carga máxima.
- Suspenden los trabajos con vientos fuertes.
- Prohibición de permanecer bajo cargas suspendidas.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en el entorno inmediato de la grúa.
- Prohibición de realizar tiros oblicuos.
- No combinar movimientos de izado o descenso y traslación.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Ayuda de señalista en trabajos con dificultad de visibilidad.
- La grúa deberá tener al día el libro de mantenimiento.
- El gancho o el doble gancho estará dotado de pestillo de seguridad con marcado CE.
- El encargado de obra comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores y los calzos en ruedas traseras y delanteras antes de entrar en servicio el camión grúa.
- Se dispondrá en obra de unas placas de palastro para ser utilizadas como plataformas de reparto de cargas.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa.
- Subir y bajar de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello
- Si entra en contacto con una línea eléctrica pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones.
- No realizar el conductor sólo maniobras en lugares donde no haya espacio; sírvase del señalista.
- Prohibido que alguien se cuelgue del gancho.
- No abandonar la máquina con una carga suspendida.
- Antes de poner en funcionamiento la máquina, comprobar que los dispositivos de frenado se encuentran correctamente.
- No permitir que nadie acceda a la cabina mientras está en funcionamiento.
- No usar ganchos, eslingas ..., desgastados o dañados.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero
- Botas con puntera y puntera de acero
- Chaleco reflectante

MONTACARGAS

Fases de trabajo

Se ubicarán adosados a la fachada mediante anclaje de las guías de desplazamiento, a los elementos resistentes de la estructura (forjados, pilares).

Riesgos más frecuentes

- Tropiezos de la jaula con obstáculos que sobresalgan en alguna planta.
- Rotura del cable de elevación.
- Caída de materiales.
- Electrocutión.
- Atrapamientos de extremidades o personas.

Normas de seguridad

- La protección del hueco, será capaz de resistir un esfuerzo de 150 Kg por metro lineal.
- Las puertas de acceso a la plataforma, tendrán los enclavamientos necesarios para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras estén abiertas.
- En todas las puertas de acceso a la plataforma, existirá un cartel indicando la carga máxima autorizada en Kg.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad, tipo paracaídas que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
- En todas las puertas de acceso, en lugar bien visible, se colocará un cartel indicando la prohibición de uso en subida y bajada, a las personas.
- Si los materiales sobresalen en las plantas, no se accionará el montacargas hasta que no se haya dejado libre el recorrido.
- Antes de poner el montacargas en servicio normal, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos en enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.) así como las revisiones periódicas durante su uso.
- La instalación eléctrica estará protegida con disyuntor diferencial de 300 mA y toma de tierra adecuada de las masas metálicas.
- El castillete estará bien cimentado sobre base de hormigón y estará perfectamente anclado al edificio para evitar el vuelco y a distancias inferiores a la de pandeo.
- El cable estará sujeto con gazas realizadas con un mínimo de tres grapas correctamente colocadas y no presentará un deshilachado mayor del 10% de hilos. La cabina tendrá doble cable de sujeción
- Todo el castillete estará protegido y vallado para evitar el paso o la presencia de personas bajo la vertical de las cargas.
- Se prohíbe la utilización de la plataforma elevadora para subir y bajar los operarios.
- Se instalarán defensas fijas o abatibles en los puntos de recepción de materiales en cada planta.
- Las plataformas estarán dotadas en los laterales, de cartolas o rodapié que impidan la caída de materiales.
- Será necesario que todas las cargas que se embarquen vayan en carros, con el fin de extraerlas en las plantas sin acceder a las plataformas.
- En todas las puertas de acceso a la plataforma, existirá un cartel indicando la carga máxima autorizada en Kg.
- La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad tipo paracaídas, que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
- Antes de poner el montacargas en servicio normal, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.) así como las revisiones periódicas durante su uso.
- Habrá limitadores de recorrido, superior e inferior.
- Se habilitará un lugar para el operador, protegido contra la caída de materiales.

Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

- Casco homologado para el operador.
- Guantes de cuero.
- Se habilitará un lugar para el operador, protegido contra la caída de materiales.

Protecciones individuales

- Los huecos de planta estarán protegidos.
- Periódicamente, se revisará el entablado de acceso a la puerta del montacargas.

HERRAMIENTAS MANUALES ELECTRICAS

Herramientas:

- Taladro percutor
- Atornilladora

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Rozadora
- Cepilladora
- Sierra
- Amoladora
- Radial
- Pistola fija-clavos
- Martillo neumático

Fases de trabajo

- Todas las fases de obra

Riesgos más frecuentes

- Proyecciones
- Caída y/o choque contra objetos
- Cortes
- Polvo
- Incendio
- Ruido
- Contacto eléctrico
- Sobreesfuerzos
- Vibraciones
- Caída de objetos desde altura

Protecciones colectivas

- Protecciones intrínsecas de las herramientas
- Extintores de obra y Estudio Básico de emergencia para actuar en caso de emergencias
- Toma a tierra de los cuadros eléctricos donde se conectan las herramientas y doble aislamiento y cables sin peladuras
- En los trabajos realizados en altura, existencia de rodapiés para evitar la caída de herramientas
- Elementos para reducir las vibraciones

Normas de seguridad

- Leer las instrucciones de uso de la maquinaria para proceder a su correcto uso
- Protección eléctrica a base de doble aislamiento
- Conexión a tierra de los cuadros eléctricos donde están enchufadas las herramientas
- Observar que los cables se encuentran sin peladuras y con los enchufes estancos y estado adecuado de la clavija de conexión
- Utilización del accesorio adecuado y sustitución del desgastado o estropeado
- Reparación de la herramienta por personal cualificado y avisar a encargado de mantenimiento de maquinaria para que controle las reparaciones
- No retirar las protecciones normalizadas de disco, pistola, ...
- Cambio de útiles desconectando de la red el aparato
- Cuando la herramienta vaya a estar sin usar durante un periodo de tiempo, hay que desenchufarla

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad
- Pantalla facial
- Mascarilla con filtro para polvo
- Botas de seguridad con puntera y plantilla de acero
- Guantes de cuero (no en todas las ocasiones: cuando exista peligro de que el guante pueda quedar enganchado en la herramienta y ello provoque atrapamiento de la mano NO HAY QUE LLEVAR GUANTES)
- Protectores auditivos

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.º: 1.545



BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

8. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

El Real Decreto 1109/2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción modifica textualmente:

“Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.”

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE



ARQUITECTO TECNICO

COL.Nº.: 1.545



BERRIKUSIA

REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

9. PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
13.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	1.438,17	12,39
13.02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	5.554,62	47,87
13.03	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA.....	622,72	5,37
13.04	HIGIENE Y BIENESTAR.....	2.558,57	22,05
13.05	MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS.....	339,62	2,93
13.06	FORMACION Y MANTENIMIENTO.....	1.089,71	9,39
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		11.603,41	
	13,00% Gastos generales.....	1.508,44	
	6,00% Beneficio industrial.....	696,20	
SUMA DE G.G. y B.I.		2.204,64	
	21,00% I.V.A.....	2.899,69	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		16.707,74	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		16.707,74	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL SETECIENTOS SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a 15 de junio de 2021.

BERRIKUSIA
REVISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad para protección de la cabeza, homologado. Medida la unidad en obra.	4				4,00			
							4,000	3,35	13,40
01.02	ud MASCARILLA RESP. 1 VAL. P/POLVO Mascarilla respiratoria para polvo con una válvula, fabricada en material analérgico y atóxico provista de filtros intercambiables para apropiados, homologada. Medida la unidad en obra.	4				4,00			
							4,000	19,80	79,20
01.03	ud FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO Filtro para mascarilla antipolvo.	1	4,00			4,00			
							4,00		
							4,000	2,15	8,60
01.04	ud TAPONES AUTOAJUSTABLES ANTIRUIDO Juego de tapones autoajustables anti-ruido.	1	4,00			4,00			
							4,00		
							4,000	1,84	7,36
01.05	ud AMORTIGUADOR RUIDO AJUSTABLE Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables, uso optativo con o sin casco de seguridad, homologado. Medida la unidad en obra.	3				3,00			
							3,000	14,56	43,68
01.06	ud CINTURON DE SEGURIDAD ANTICAIDA Cinturón de seguridad tipo de caída con arnés y cinchas de fibra de poliéster, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado. Medida la unidad en obra.	4				4,00			
							4,000	46,87	187,48
01.07	ud RETENEDOR ANTICAIDA Dispositivo anticaída para cinturón de seguridad, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm. De diámetro y 6 m. De longitud, con mosquetón, homologado según N.T.E. Medida la unidad en obra.	1	4,00			4,00			
							4,00		
							4,000	134,46	537,84
01.08	ud CUERDA SEGURIDAD DE POLIAMIDA Cuerda de seguridad en poliamida, de 14 mm de diámetro y hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de 16 mm de diámetro, parte proporcional de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones, homologada. Medida la unidad en obra.	3				3,00			
							3,000	43,37	130,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09	ud GAFAS MONTURA DE VINILO DOBL.PAN Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en ojos, homologadas. Medida la unidad en obra.	3				3,00			
							3,000	10,27	30,81
01.10	ud PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADUR Pantalla de cabeza para soldadura eléctrica provista de mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, anti-inflamable, homologada. Medida la unidad en obra.	1				1,00			
							1,000	12,67	12,67
01.11	ud GUANTES DE CUERO PARA SOLDADOR Juego de guantes de cuero para soldador.	1	1,00			1,00			
							1,00		
							1,000	8,55	8,55
01.12	ud PAR GUANTES PROTECCION CARG/DES. Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos, fabricado con nitrilo vinilo, con refuerzos en dedos pulgares homologados. Medida la unidad en obra.	15				15,00			
							15,000	3,87	58,05
01.13	ud PAR DE GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de caucho con dedos reforzados.	4				4,00			
							4,000	3,40	13,60
01.14	ud PAR GUANTES PROTECCION ELECTRICA Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, fabricado con material dieléctrico, homologados. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,000	24,80	49,60
01.15	ud PAR DE BOTAS PROTECCION AGUA/BA. Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgos de deslizamiento, fabricado en goma forrada con lona de algodón y piso antideslizante, homologadas. Medida la unidad en obra.	4				4,00			
							4,000	8,87	35,48
01.16	ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas de protección eléctrica de baja tensión, fabricadas con material dieléctrico, homologadas.	1				1,00			
							1,000	21,26	21,26
01.17	ud BUZO DE TRABAJO Buzo de trabajo de cuerpo entero, homologado. Medida la unidad en obra.	4				4,00			
							4,000	18,04	72,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.18	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de protección contra la lluvia de cuerpo entero, homologado. Medida la unidad en obra.	4				4,00			
							4,000	12,61	50,44
01.19	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para la visualización nocturna.	1	4,00			4,00			
							4,00		
							4,000	19,47	77,88
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....									1.438,17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02.01	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO C/SOP. Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,000	28,92	28,92
02.02	ud SEÑAL NORMALIZADA STOP C/SOPORTE Señal normalizada de stop con soporte, 3 usos, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,000	28,92	28,92
02.03	m CABLE FIADOR ANCLAJE CINTUR/SEG. Cable fiador para posterior enganche de cinturón de seguridad, incluso parte proporcional de anclajes en forjado o elementos resistentes y piezas de atirantado. Medida la longitud instalada.	1	35,00			35,00			
							35,000	10,44	365,40
02.04	m TRANSPORTE, MONTAJE Y RETIRADA VALLADO DE OBRA Transporte, entrega y recogida de vallado de obra con camión grúa. según R.D. 486/97. Incluso p.p. de colocación y nivelación mediante perforación en el pavimento y relleno de hormigón HM-20 o sustitución de este sistema mediante pies prefabricados, tirantes de acero y tornapuntas, s/r.d.486/97. acopios limite 1 limite 2	1 1 1	68,00 7,00 16,00			68,00 7,00 16,00			
							91,000	2,31	210,21
02.05	mesALQUILER VALLA CHAPA METALICA Alquiler del vallado previsto en el estudio de Seguridad y Salud, metálico ciego prefabricado de 2,00 m. De altura y 1 mm. De espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando un tiempo mínimo de 6 meses de alquiler, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón h-100/40, tirantes y tornapuntas, montaje y desmontaje, s/r.d.486/97. meses	3				3,00			
							3,000	492,21	1.476,63
02.06	ud EXTINTOR MANUAL POLVO POLIV.6 KG Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg de capacidad, incluso soporte, montaje y desmontaje. Medida la unidad terminada. Estimándose 1,5 usos, comprendiéndose en esta amortización la p.p. de revisiones obligatorias, una anual del contenido, y otra cada 5 años del continente, sin incluir el recargado que fuese necesario.	2				2,00			
							2,000	39,66	79,32
02.07	m² RED TUPIDA CUBRICION ANDAMIADAS Cubrición de andamiadas tubulares a base de red tupida reforzada con ribete perimetral en evitación caída cascotes a la vía pública, incluidos cordaje, solapes, colocación y desmontaje. Medida la superficie protegida.	1	75,00	8,00		600,00			
							600,000	3,91	2.346,00
02.08	U ACCESO VEHÍCULOS Acceso de vehículos y recogida de escombros en container, formado por chapa perfilada de acero galvanizado, incl/ herrajes y piecería, montaje y desmontaje. Lacada.	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00		
							1,000	162,87	162,87
02.09	U ACCESO PEATONAL Acceso peatonal independiente de obra. Formado por puerta de acero lacado o galvanizado de 2 m de altura y 1 m de ancho, incluso de cerradura y panel informativo de obra.	1				1,00	1,00		
							1,000	107,22	107,22
02.10	U SEÑAL DE PELIGRO TRIANGULAR Señal de peligro triangular, de lado 70 cm., normalizada, con tripode metalico de hierro galvanizado, inc/ colocacion y desmontaje. (para 3 usos).	2				2,00	2,00		
							2,000	25,24	50,48
02.11	U SEÑAL NORMALIZADA DE STOP Señal normalizada de stop, de lado 60 cm., con soporte metalico de hierro galvanizado de 80 x 40 x 2 mm., y 1,80 metros de altura, inc/ colocacion y desmontaje. (para 3 usos)	1				1,00	1,00		
							1,000	28,92	28,92
02.12	M CORDON BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordon de balizamiento tipo banderola, en color rojo y blanco reflectante, inc/ soporte de 1,30 metros de hierro galvanizado de 50 mm. De diametro, inc/ colocacion y desmontaje.	1	50,00			50,00	50,00		
							50,000	7,32	366,00
02.13	m² ENTABLADO HUECOS FORJADO Entablado de proteccion de pequeños huecos de forjado (huecos de ascensor, pasos de conducciones, etc.), inc/ colocacion y desmontaje. lucernario	1	1,50	1,00		1,50	1,50		
							1,500	9,24	13,86
02.14	M BAJANTE ESCOMBROS CUBIERTA 15 M Bajante de escombros desde cubierta situada hasta 15 m de altura, formada por modulos en p.v.c. de 1 m con sus correspondientes aros y cadenas de acodalamiento y encaje de piezas; p.p. de boca inicial de 1 m y pieza de soporte de la misma sujeta a elemento resistente en cubierta, incluso toldo de lona en embocadura a contenedor, montaje y desmontaje. Duracion estimada de las piezas y el toldo 10 usos. Medida la longitud instalada.	1	7,00			7,00	7,00		
							7,000	41,41	289,87
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									5.554,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA									
03.01	ud CUADRO DE OBRA POTENCIA 80 KW								
	Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de la obra, potencia a definir en obra, formado por armario metálico revestido de poliéster, de 0,90 x 0,80 m, con cerradura de seguridad, interruptores automáticos magnetotérmicos de 160,80 y 25 a; relé diferencial reg. 0-1 a., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 a.; preparado para diversos circuitos de obra; incluso P.P. de cableado, rotulación identificativa de los distintos circuitos, bornes de salida y conexión a tierra, ayudas necesarias de montaje, para una amortización de 5 usos. Medida la unidad colocada.	1				1,00			
							1,00		
							1,000	450,44	450,44
03.02	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m								
	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ ohmios y una resistividad $R=100$ oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de d=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14.3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2., con abrazaderas a la pica, instalado MI BT 039.								
							1,000	141,78	141,78
03.03	ud RADIADOR ELECTRICO PARED 2 USOS								
	Suministro y colocación de radiador eléctrico de pared de 2 resistencias de 1500 a 2000 w de potencia, colocado, se estiman 2 usos. Medida la unidad instalada.								
	Oficinas	1				1,00			
	Vestuarios	1				1,00			
							2,00		
							2,000	15,25	30,50
TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA.....									622,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 HIGIENE Y BIENESTAR									
04.01	ud TRANSPORTE, MONTAJE Y RETIRADA CASSETAS DE OBRA								
	Transporte, entrega, montaje y recogida del módulo de caseta con camión grúa. según R.D. 486/97. Incluso p.p. de colocación y nivelación mediante calzos de madera de sección 20x20 y ejecución de peldaños de obra si fuese necesario.								
	Comedor	1				1,00			
	Vestuario	1				1,00			
	Oficina	1				1,00			
	Aseos	1				1,00			
							4,000	82,95	331,80
04.02	mesALQUILER CASETA COMEDOR-VESTUARIO								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra. estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. puerta de 0.8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pica-portal y cerradura. dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. instalación eléctrica a 220 v., toma de tierra, automático, 2 fluorescente de 40 w., enchufe para 1500 w. y punto luz exterior de 60 w. Equipada con bancos y mesa, taquillas, jaboneras y portarrollos.								
	comedor	3				3,00			
	vestuario	3				3,00			
							6,000	116,77	700,62
04.03	mesALQUILER MES MODULO OFIC. 10								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra. estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. puerta de 0.8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pica-portal y cerradura. dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. instalación eléctrica a 220 v., toma de tierra, automático, 2 fluorescente de 40 w., enchufe para 1500 w. y punto luz exterior de 60 w. Equipada con estanterías, mesas y sillas.								
		3				3,00			
							3,000	125,75	377,25
04.04	mesALQUILER CASETA ASEOS								
	Aseo de obra de 1.71x0.90x2.30 m compuesto por inodoro y lavabo, con aislamiento, realizado con estructura, cerramiento y cubierta en arco (con aislamiento de manta de fibra de vidrio de 60 mm de espesor) de chapa de acero galvanizado, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra. Medida la unidad instalada por mes. Equipada con, calentador, taquilla, jaboneras y portarrollos.								
		3				3,00			
							3,000	90,63	271,89
04.05	ud RECIPIENTE PARA BASURA								
	Recipientes para recogida de basura orgánica de 60l. Incluso parte proporcional de vaciado y reposición para posterior gestión de residuos.								
		2				2,00			
							2,000	20,65	41,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	ud ACOMETIDA ELECTRICA CASETA Acometida provisional eléctrica para caseta de obra desde el cuadro general, con cable de cobre flexible tipo H07RN-F de 4x4 de tensión de servicio 450/750 V, incorporando conductor de color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50m. Medida la longitud ejecutada.	3				3,00			
							3,000	140,77	422,31
04.07	ud ACOMETIDA FONTANERÍA Acometida provisional para abastecimiento de agua potable, formada por tubo de PE de alta densidad de 25 mm de diámetro, i/ elementos de conexión y derechos de enganche. Medida la unidad instalada.	2				2,00			
							2,000	58,71	117,42
04.08	ud ACOMETIDA SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento con tubería hormigón en masa vibropresado de enchufe y campana con junta de goma, diámetro interior 50 cm; instalación para enterrar en zanja, incluso sole-ra y recalce. Sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación. Medida la unidad ejecuta-da.	2				2,00			
							2,000	116,71	233,42
04.09	ud ACOMETIDA TELEFONÍA Acometida provisional de telefonía con tubo de PVC; instalación para enterrar en zanja, incluso sole-ra y recalce. Sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación. Medida la unidad ejecuta-da.	1				1,00			
							1,000	62,56	62,56
TOTAL CAPÍTULO 04 HIGIENE Y BIENESTAR.....									2.558,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS.									
05.01	ud BOTIQUIN OBRA EQUIPO 10 PERSONAS								
	Botiquín de obra para un equipo de trabajo de 10 personas completo (armario y material) y colocado. conteniendo los útiles necesarios según normativa vigente. medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,000	179,82	179,82
05.02	ud REPOSICION DE MATERIAL BOTIQUIN								
	Reposición de material sanitario para botiquín durante el transcurso de la obra.	1				1,00			
							1,00		
							1,000	79,69	79,69
TOTAL CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA. PRIMEROS AUXILIOS.....									259,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S. REFORMA CUBIERTA IES LEZO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 FORMACION Y MANTENIMIENTO									
06.01	ud BRIGADA SEGURIDAD Formación de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y revisión de protecciones durante todo el transcurso de la obra.								
	obra	1				1,00			
							1,00		
							1,000	606,04	606,04
06.02	ud LIMPIEZA DE OBRA Mano de obra de peonaje ordinario empleada en la limpieza y conservación de los locales e instalaciones para la higiene y bienestar del personal.								
	obra	1				1,00			
							1,00		
							1,000	129,27	129,27
06.03	ud LIMPIEZA VIALES UD Limpieza y retirada de residuos en las zonas de acceso y salida de camiones, ejecutada diariamente, para la conservación y limpieza de la vía pública.								
	obra	1				1,00			
							1,00		
							1,000	64,63	64,63
06.04	ud FORMACION IMPARTIDA A TRABAJADORES Formación impartida a los trabajadores durante las obras sobre temas de seguridad y salud laboral por asesor técnico.								
	obra	1				1,00			
							1,00		
							1,000	122,86	122,86
06.05	ud REUNIONES MENSUALES COMITE SEGURIDAD Partida para la constitución de reuniones mensuales del comité de seguridad y salud laboral. (cuando sea necesaria su constitución, según la normativa vigente). Durante toda la duración de la obra.								
	obra	1				1,00			
							1,00		
							1,000	166,91	166,91
TOTAL CAPÍTULO 06 FORMACION Y MANTENIMIENTO.....									1.089,71
TOTAL.....									11.523,30

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10. LEGISLACIÓN

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra. Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos. Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Orden 28 de agosto 1970 Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden 9 de marzo 1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 1316/1989 Medidas de Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de su Exposición al Ruido.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

NORMATIVAS:

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN:

- Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado
- ISB/1973 Basuras
- ISH/1974 Humos y gases
- ISS/1974 Saneamiento
- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
- Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.
- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

CONVENIOS:

- CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:
- Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de
- 12/6/58. (BOE de 20/8/59).
- Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.
- Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71. (BOE de 30/11/72).
- Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por
- Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.
- Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

Pamplona, junio de 2021

JAVIER SERRANO MORTE

ARQUITECTO TECNICO

COL. Nº.: 1.545



BERRIKUSIA
REVISADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11. PLANOS

BERRIKUSIA
REVISADO

HOSPITAL UNIVERSIT. DONOSTIA

Dir.: Paseo Dr Beguiristáin, s/n.

Tlf.: 943 00 70 53 Urg: 943 00 70 53

IES LEZO BHI

Dir.: Tomás Garbizu Kalea, 14.

Tlf.: 943 89 92 81

AMBULATORIO DE IZTIETA

Dir.: Lezo Pasalekua Ibibidea, s/n

Tlf.: 943 00 79 40

MoSe

Co/arquitectura

Proyecto de rehabilitación de cubierta de
IES LEZO BHI en Lezo, Gipuzkoa.

Tomás Garbizu Kalea, 14, 20100. Lezo, Gipuzkoa.

Promotor:

Departamento de Educación - EUSKO JAURLARITZA

Arquitecto técnico:

Francisco Javier
Serrano Morte.

Número de colegiado:

1.545



Firma:

Plano: ESS/Emergencia.

Nº Plano: 2/4.

ESS. RECORRIDOS DE
EVACUACIÓN Y EMERGENCIA.

Escala: A3: 1/6.000
A2: 1/3.000

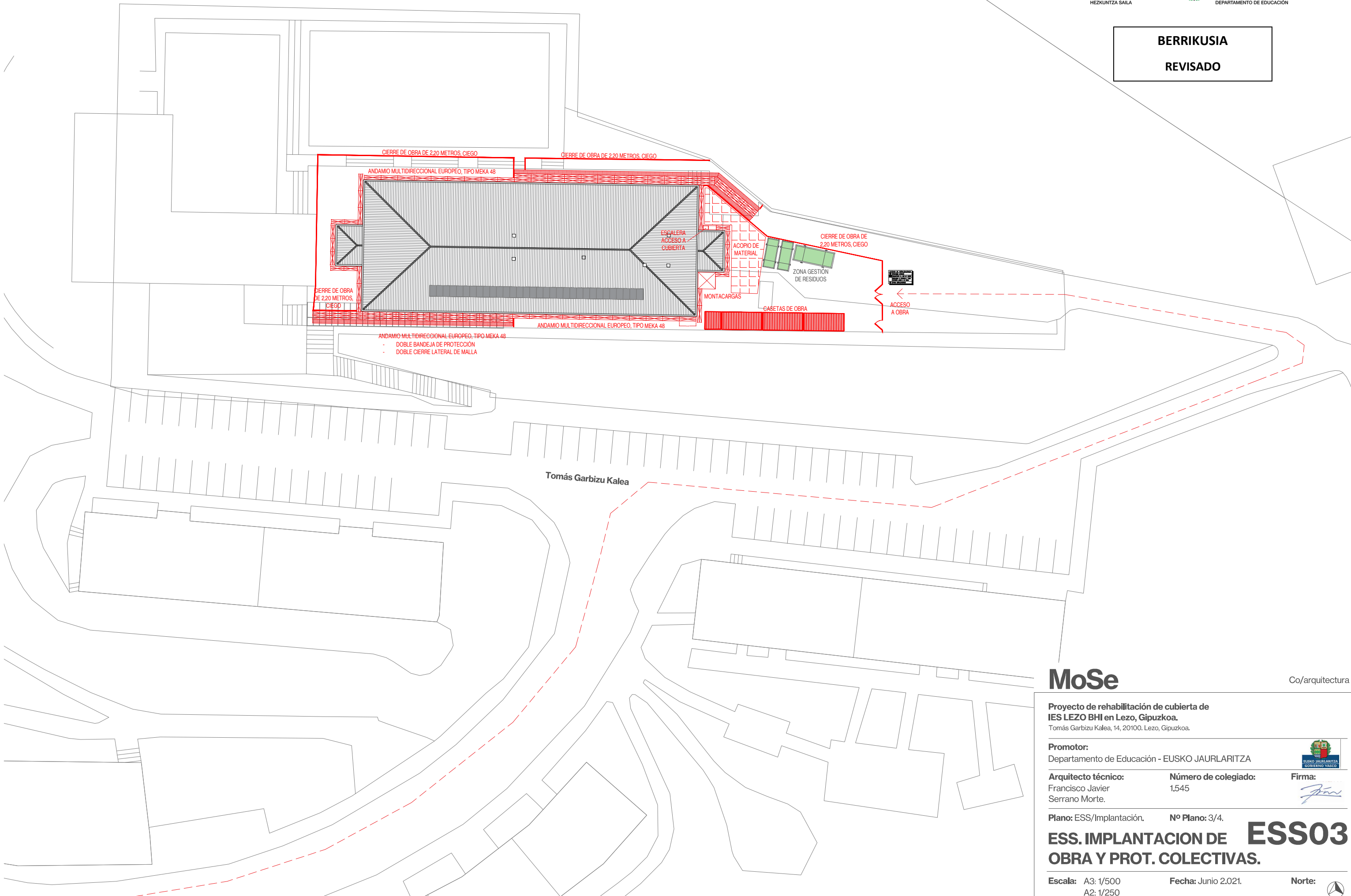
Fecha: Junio 2.021.

Norte:



BERRIKUSIA

REVISADO



MoSe

Co/arquitectura

Proyecto de rehabilitación de cubierta de IES LEZO BHI en Lezo, Gipuzkoa.
Tomás Garbizu Kalea, 14, 20100. Lezo, Gipuzkoa.

Promotor:
Departamento de Educación - EUSKO JAURLARITZA



Arquitecto técnico:
Francisco Javier Serrano Morte.

Número de colegiado:
1.545

Firma:


Plano: ESS/Implantación.

Nº Plano: 3/4.

ESS. IMPLANTACION DE OBRA Y PROT. COLECTIVAS.

ESS03

Escala: A3: 1/500
A2: 1/250

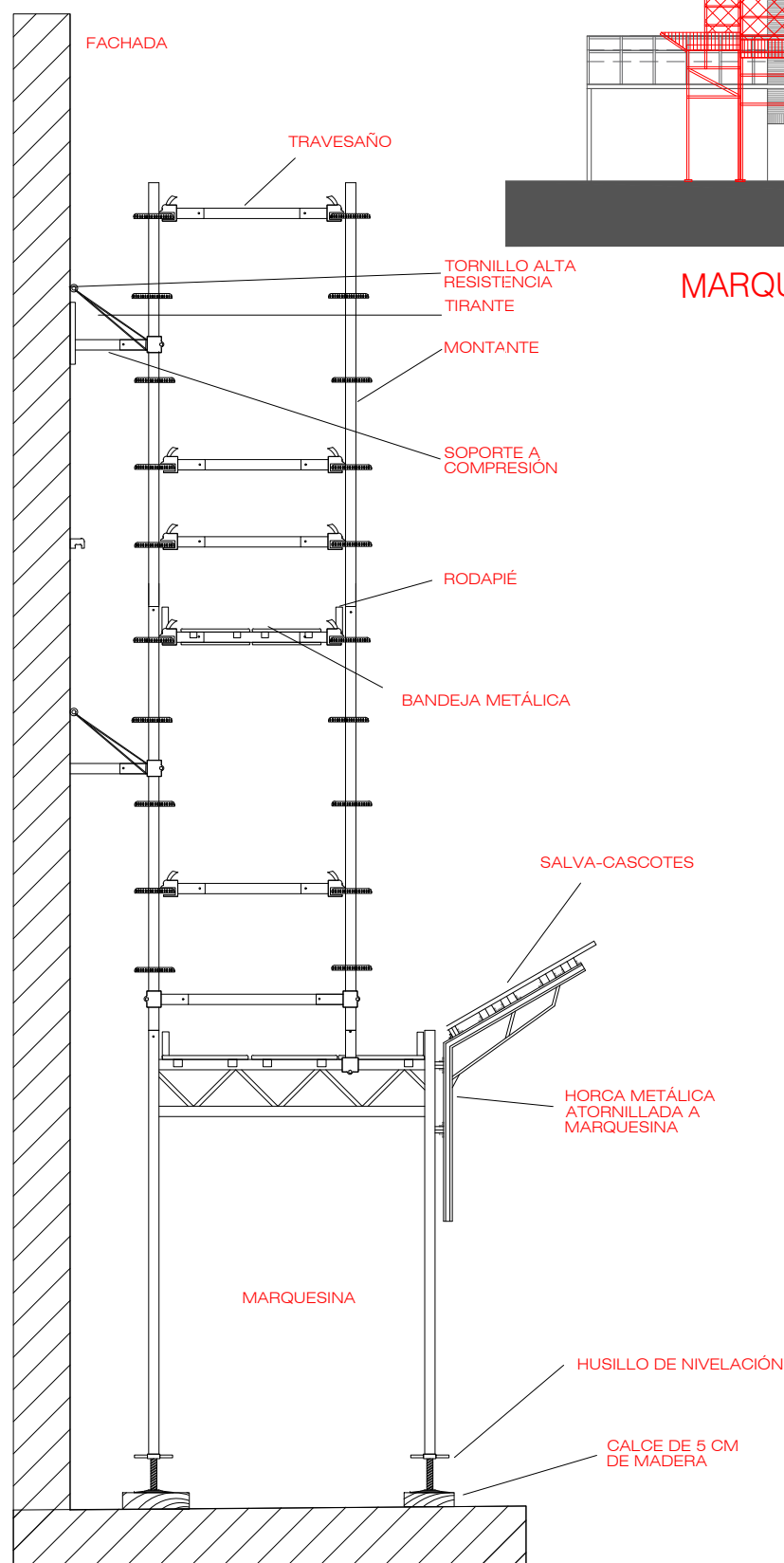
Fecha: Junio 2.021.

Norte:


BERRIKUSIA
REVISADO

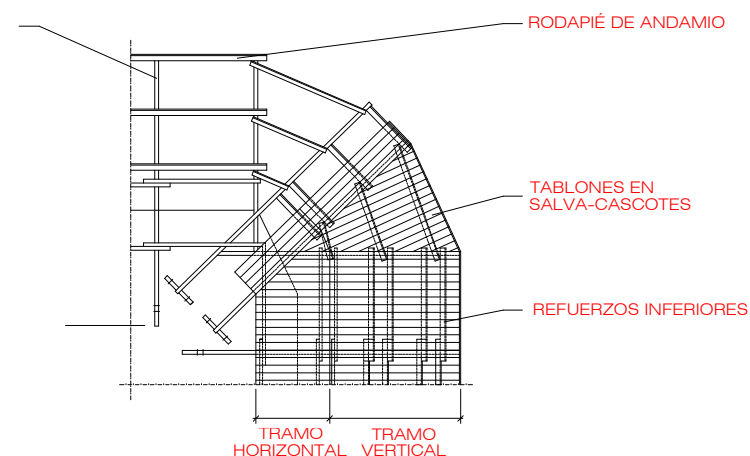
ANDAMIO TUBULAR TIPO EUROPEO S/HD-1000
- CON RED DE PROTECCIÓN

DETALLE LATERAL DE ANDAMIO

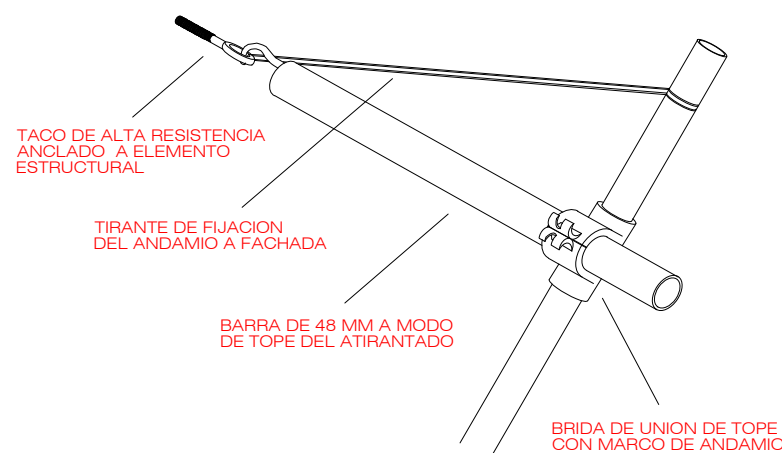


MARQUESINA DE PROTECCIÓN TIPO EUROPEO S/HD-1000
- CON BANDEJA SALVA-CASCOTES

PLANTA DE SALVA-CASCOTES EN ESQUINAS

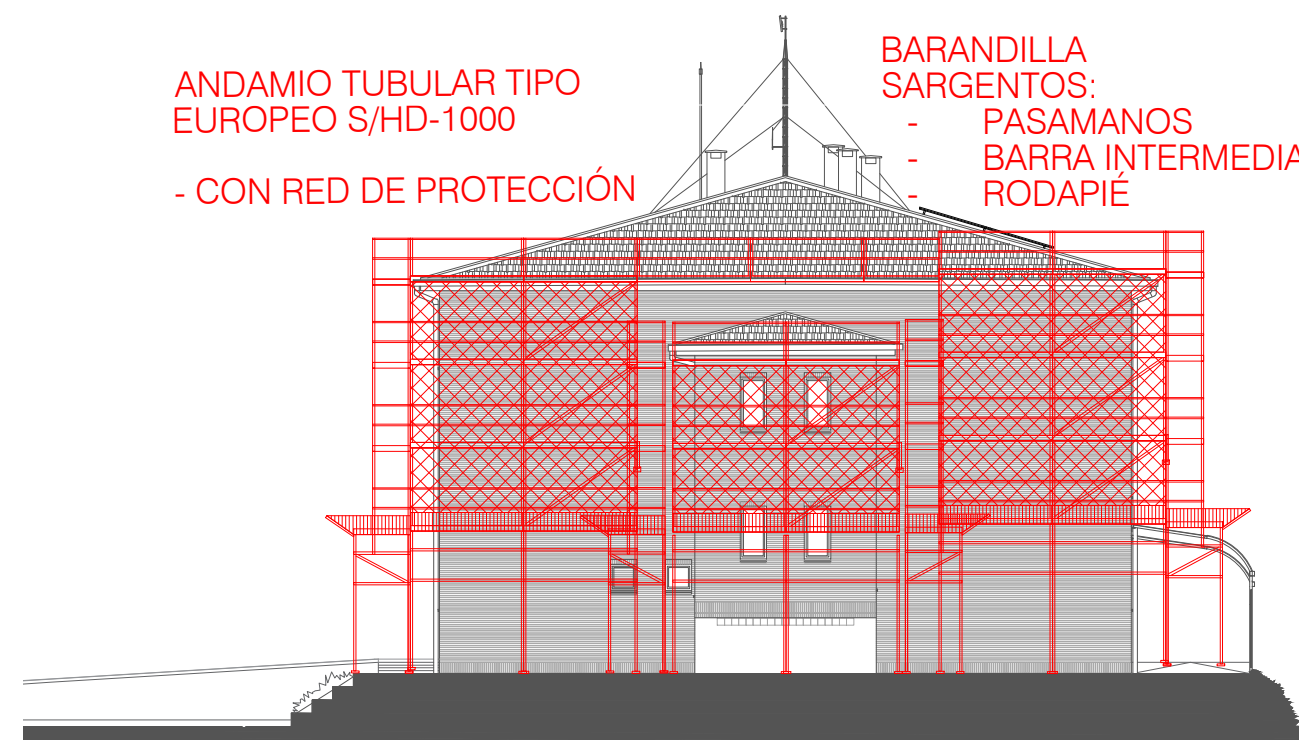


AMARRE DE FIJACIÓN



ANDAMIO TUBULAR TIPO EUROPEO S/HD-1000
- CON RED DE PROTECCIÓN

BARANDILLA SARGENTOS:
- PASAMANOS
- BARRA INTERMEDIA
- RODAPIÉ



MoSe

Co/arquitectura

Proyecto de rehabilitación de cubierta de
IES LEZO BHI en Lezo, Gipuzkoa.
Tomás Garbizu Kalea, 14, 20100. Lezo, Gipuzkoa.

Promotor:
Departamento de Educación - EUSKO JAURLARITZA

Arquitecto técnico:
Francisco Javier
Serrano Morte.

Número de colegiado:
1.545

Firma:

Plano: ESS/Alzados.

Nº Plano: 4/4.

ESS. TIPOLOGÍA FACHADA ANDAMIOS Y DETALLES. **ESS04**

Escala: A3: 1/200 y 1/100
A2: 1/100 y 1/50

Fecha: Junio 2.021.

Norte:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

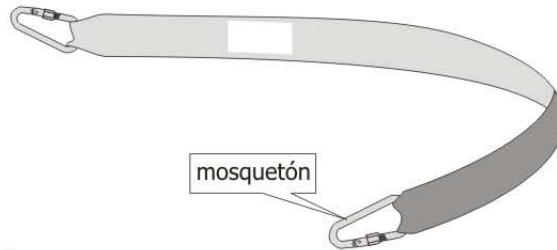
12. DETALLES GRÁFICOS



BERRIKUSIA
REVISADO

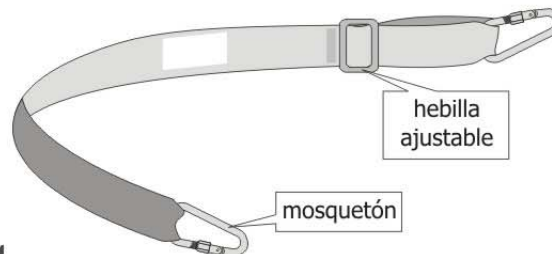
Protecciones Individuales. Tipos de amarres.

fijo



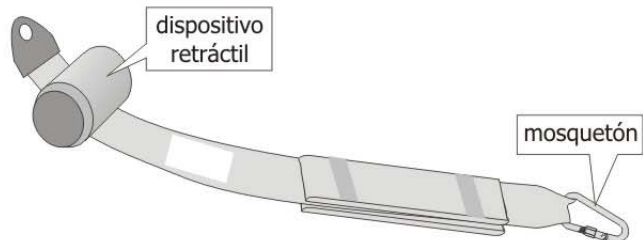
© WWW.CONSTRUBIT.COM

regulable



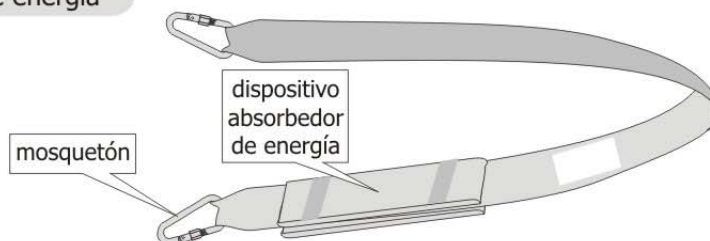
© WWW.CONSTRUBIT.COM

retráctil



© WWW.CONSTRUBIT.COM

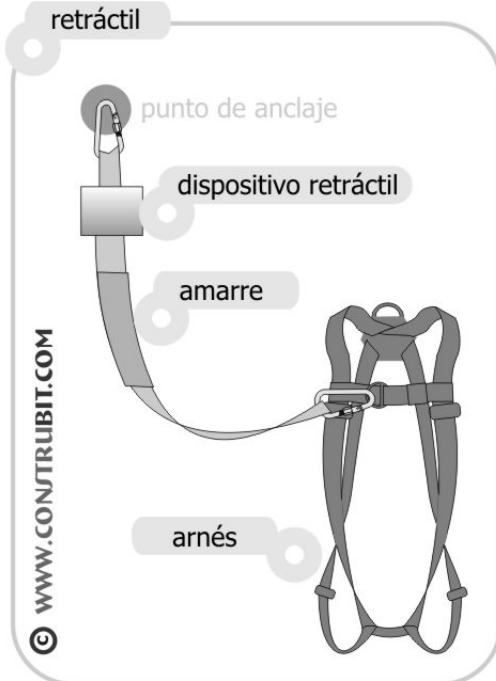
absorbedor de energía



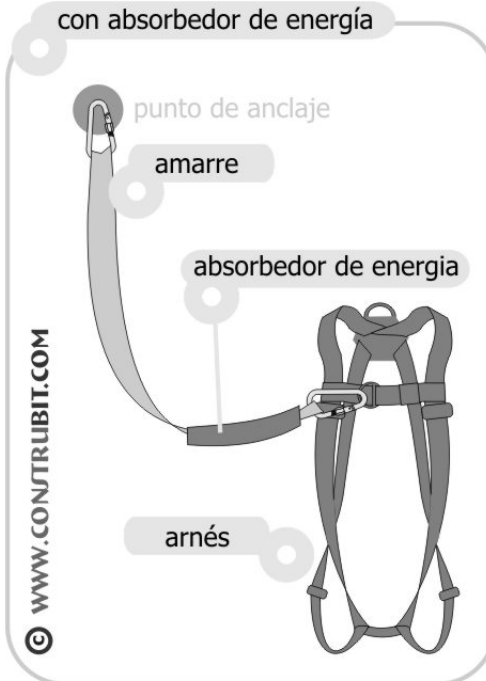
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.

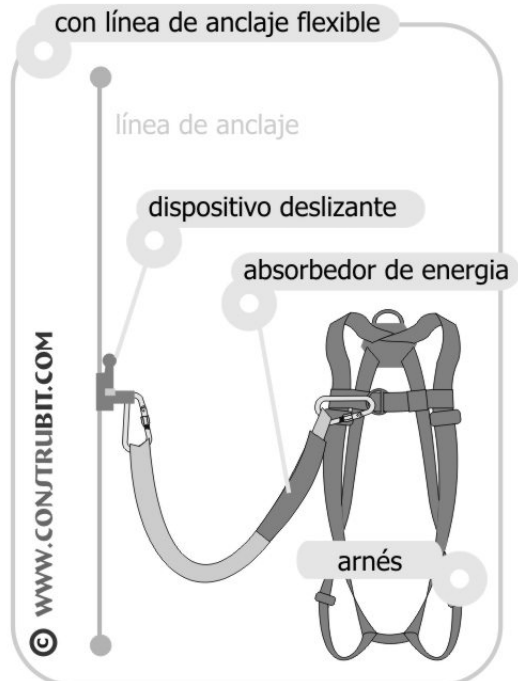
retráctil



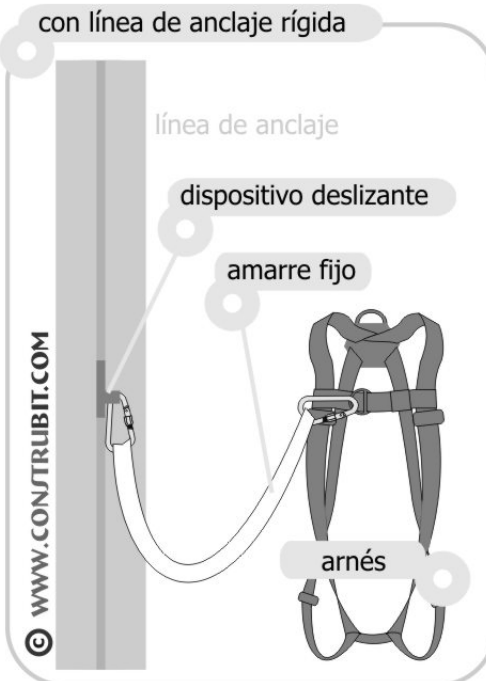
con absorbedor de energía



con línea de anclaje flexible

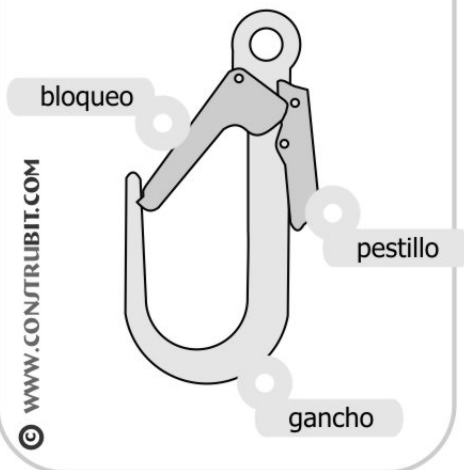


con línea de anclaje rígida



Protecciones Individuales. Mosquetones.

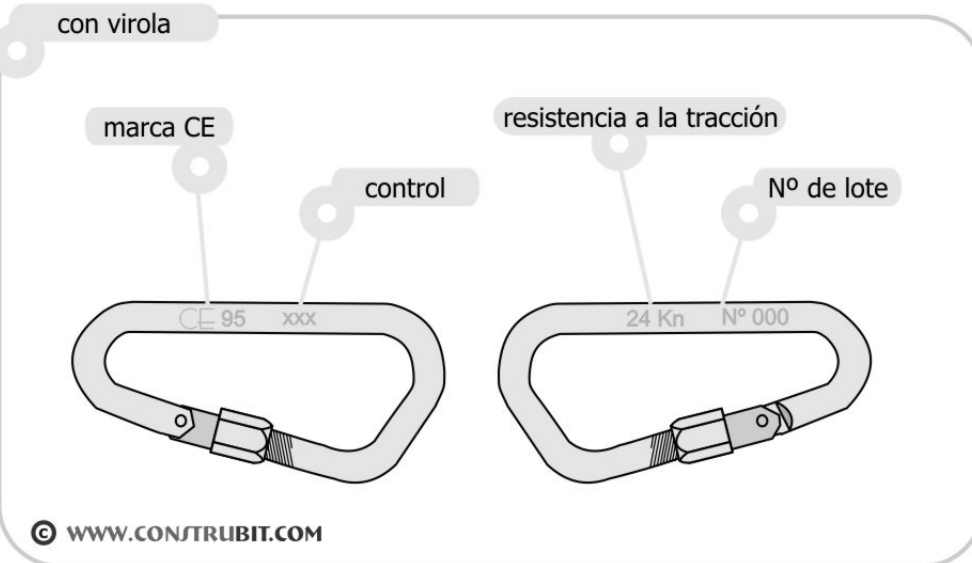
tipo gancho



con seguro automático

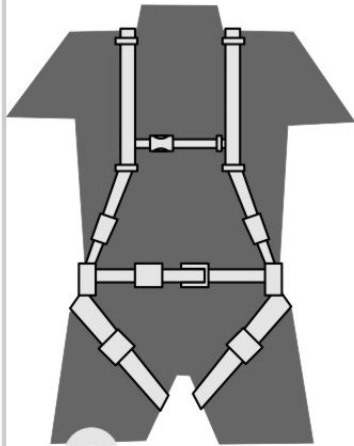


con virola

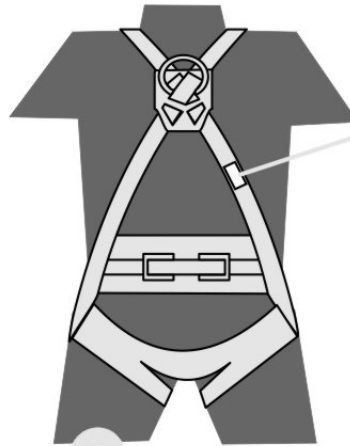


Protecciones Individuales. Amarre personal.

arnés



vista delantera



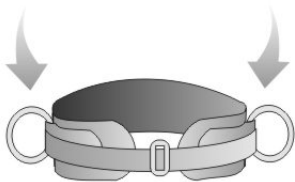
vista trasera

CE 96 norma IN 361
TIPO: ARNES ANTICAIDA
MARCA: MODELO:
Fecha fabricación:
Lote N°:

etiquetado
obligatorio
según
marcado CE

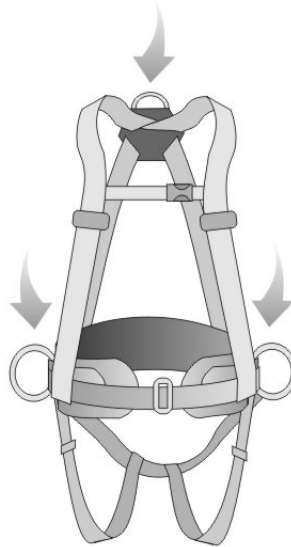
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón sencillo



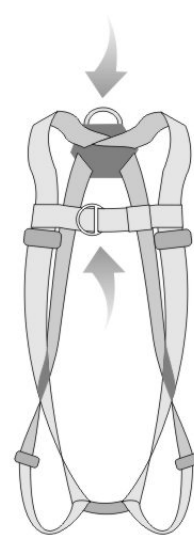
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón con arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

arnés



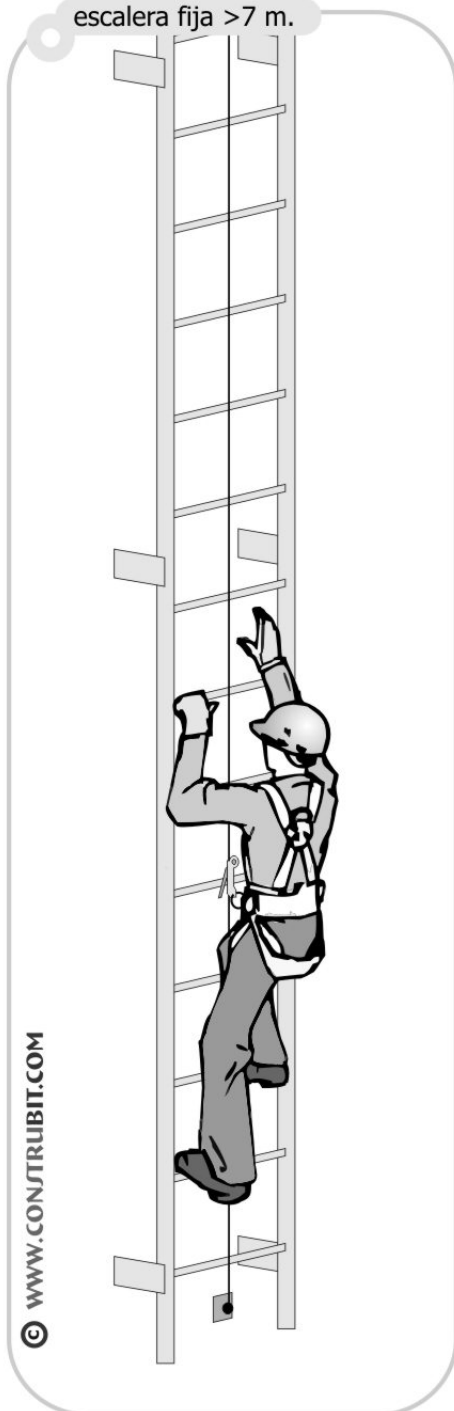
© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

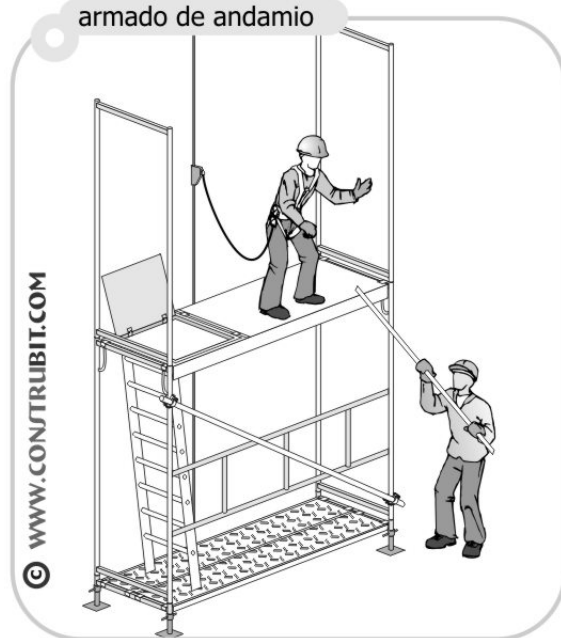
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.

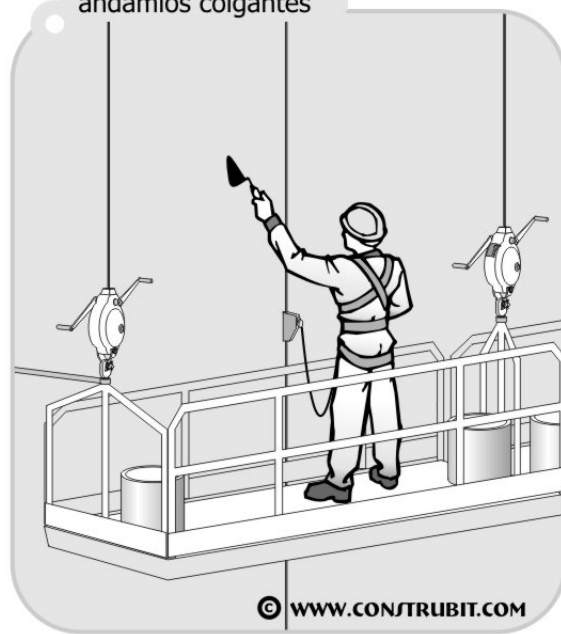
escalera fija >7 m.



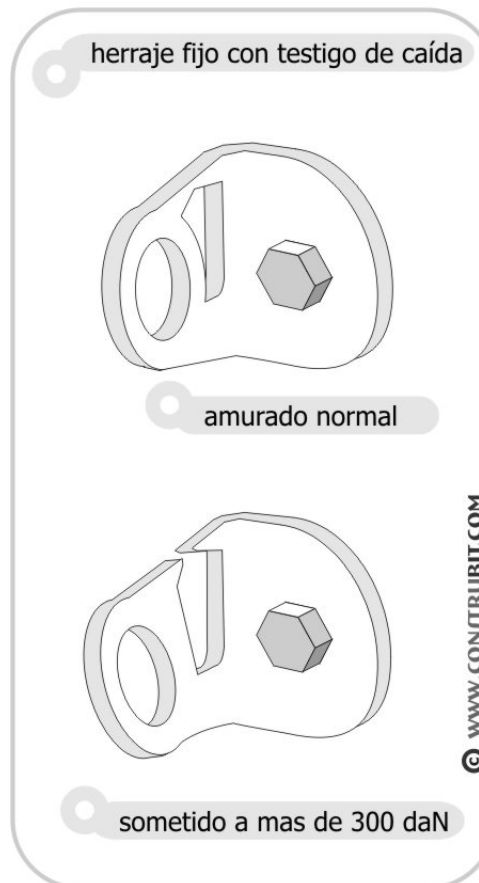
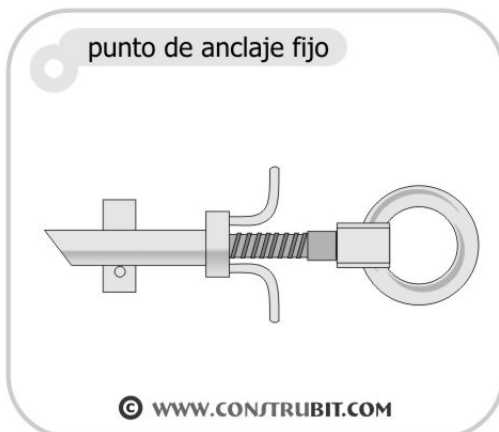
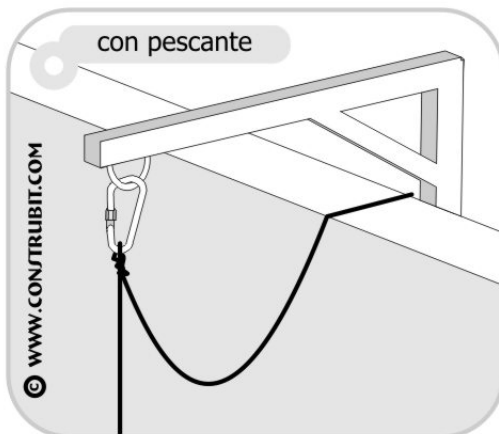
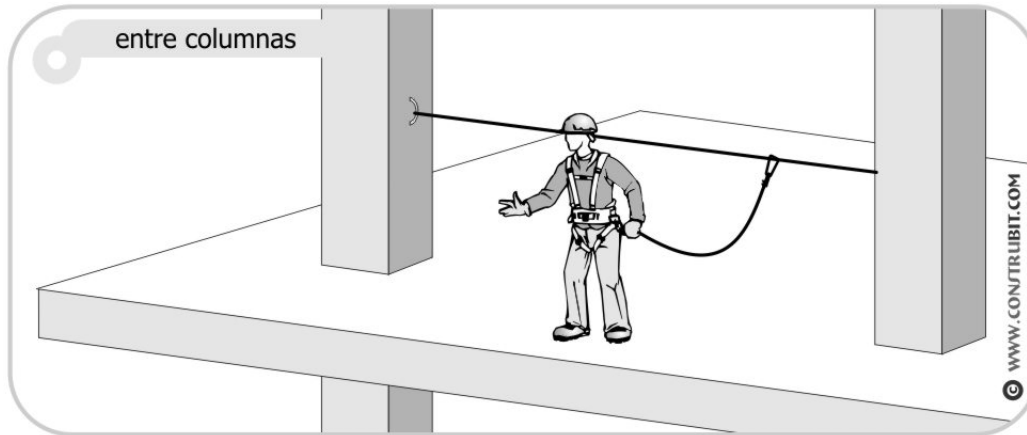
armado de andamio



andamios colgantes



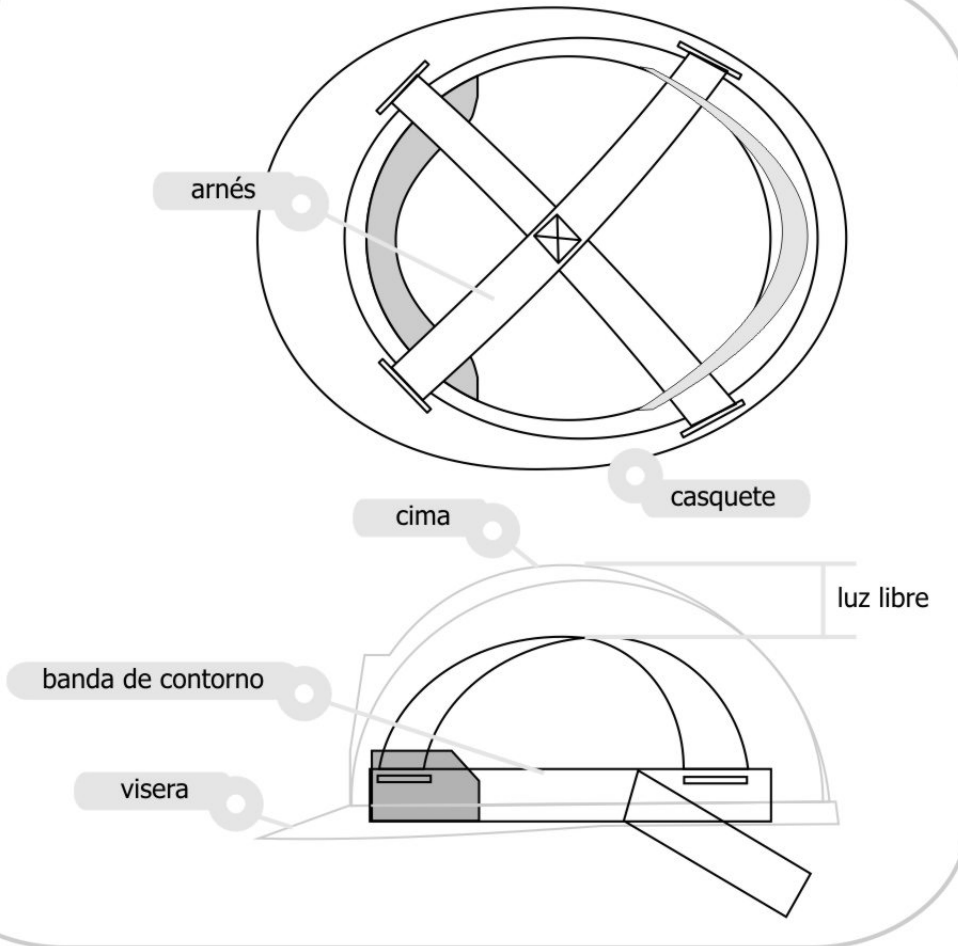
Protecciones Individuales. Anclajes.



Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad

© WWW.CONSTRUBIT.COM



casco de seguridad



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



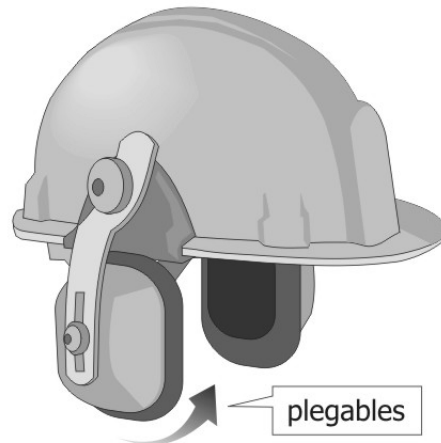
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

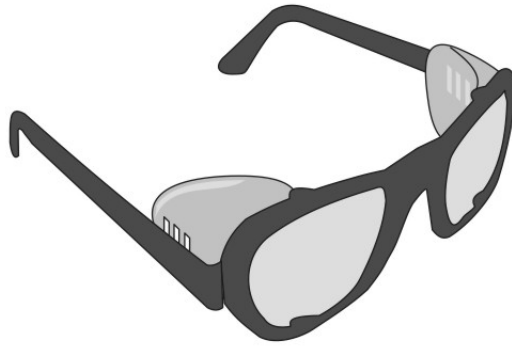
coquillas sobre casco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

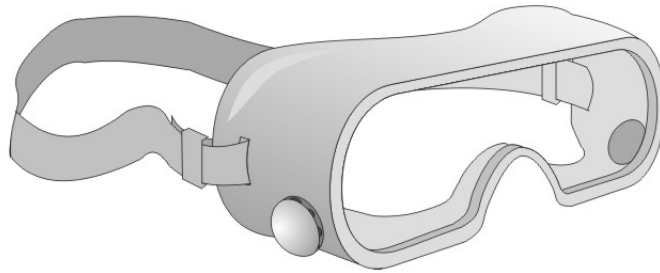
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



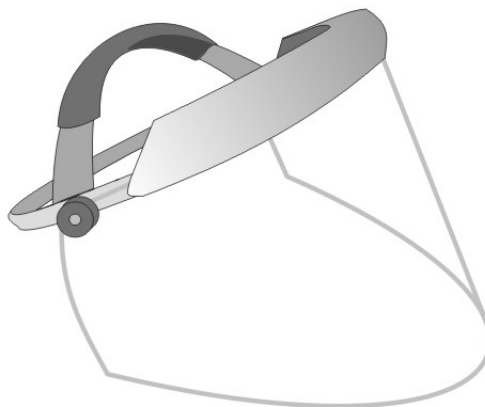
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



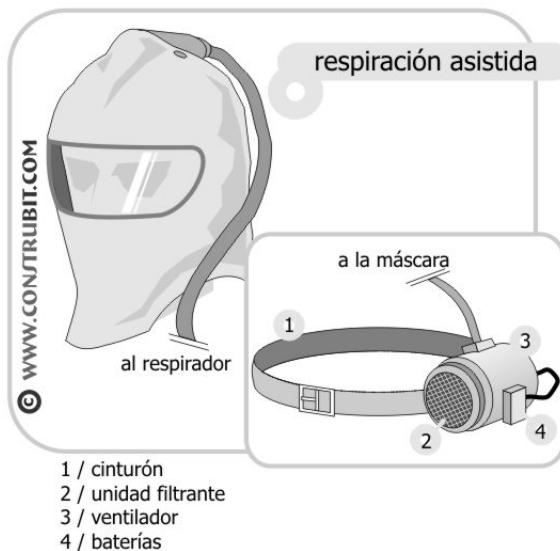
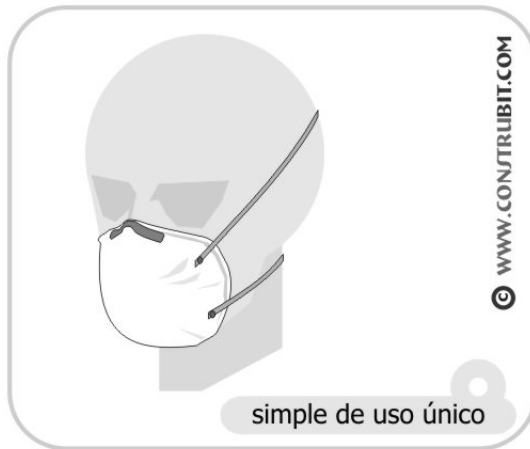
© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



chubasquero



peto



chaleco



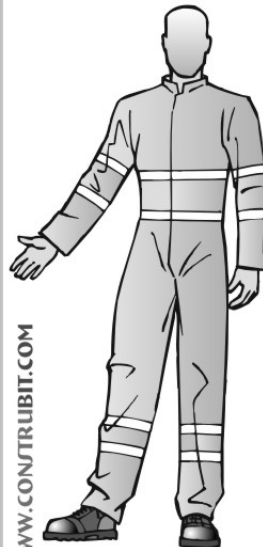
conjunto lluvia



conjunto



mono

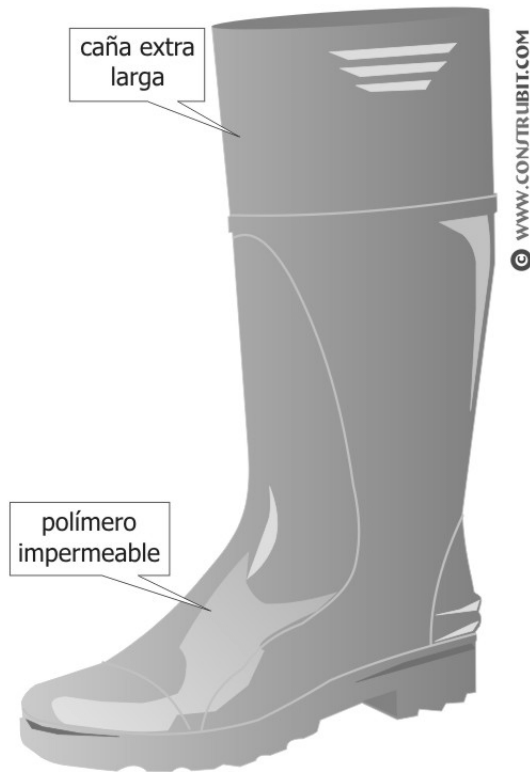


pantalón con peto

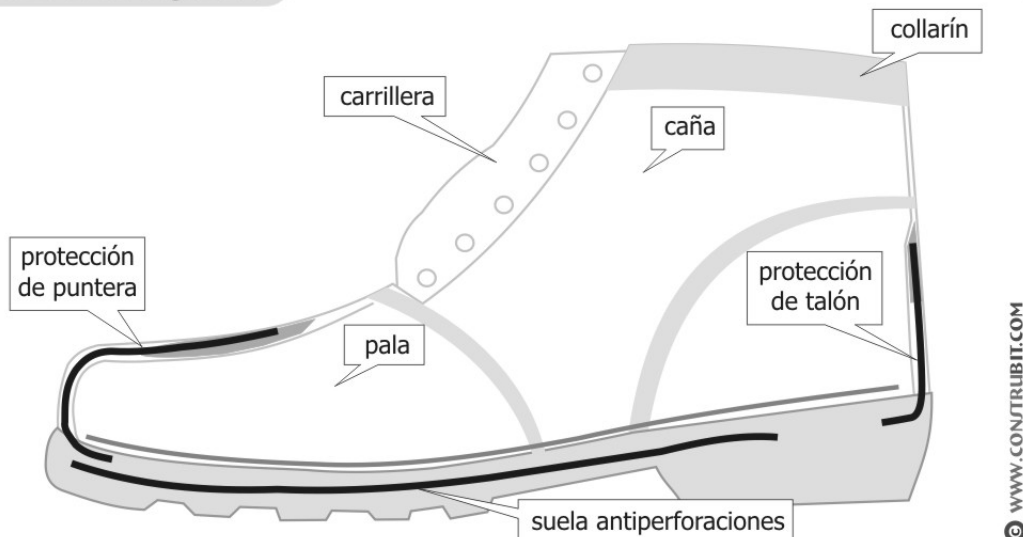


Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua



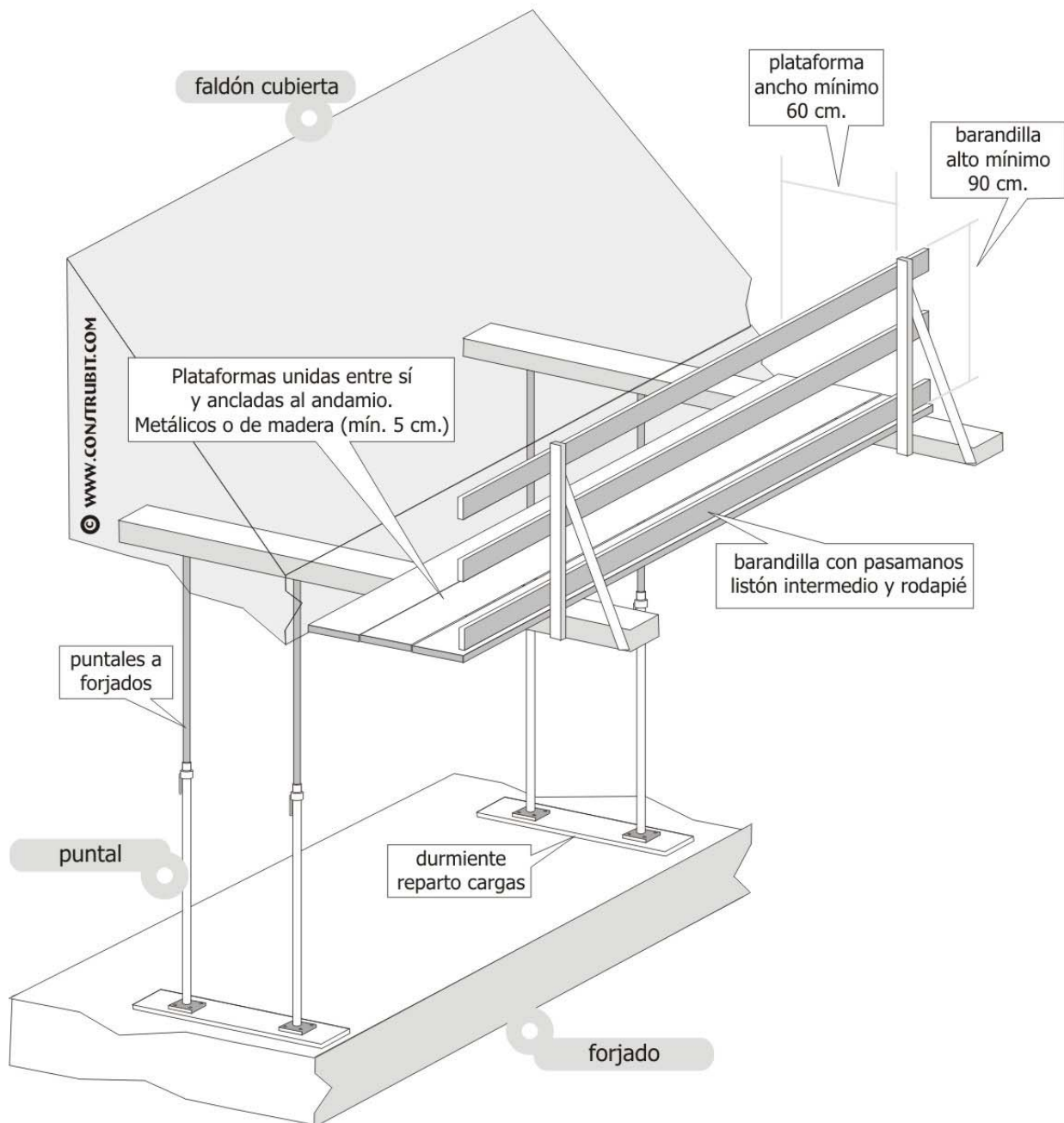
calzado de seguridad



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

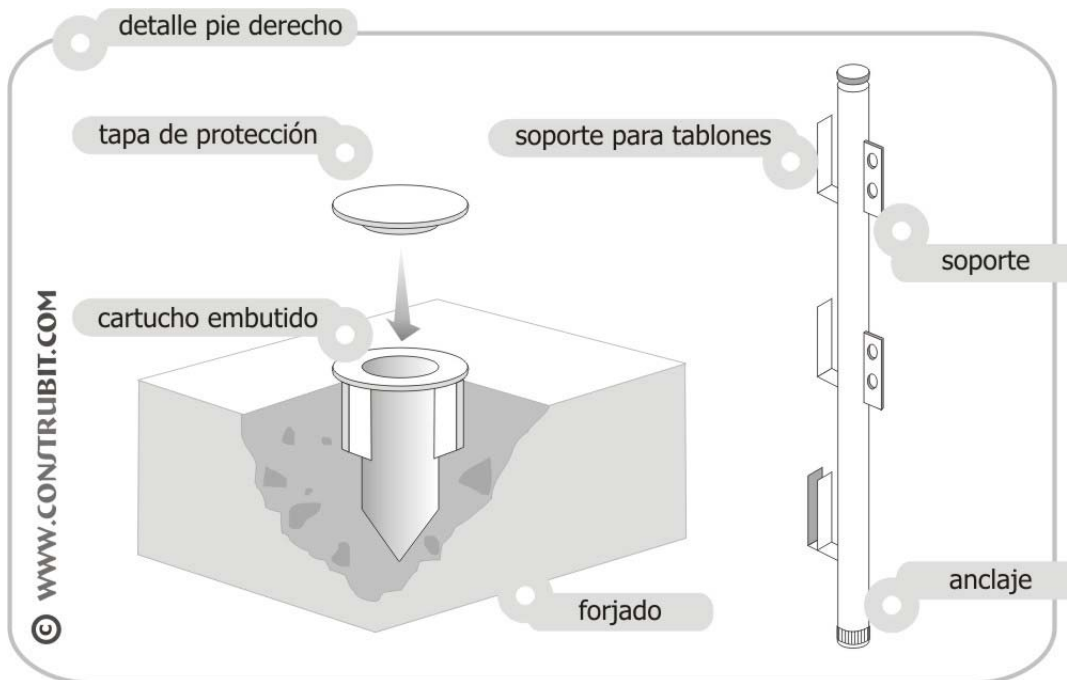
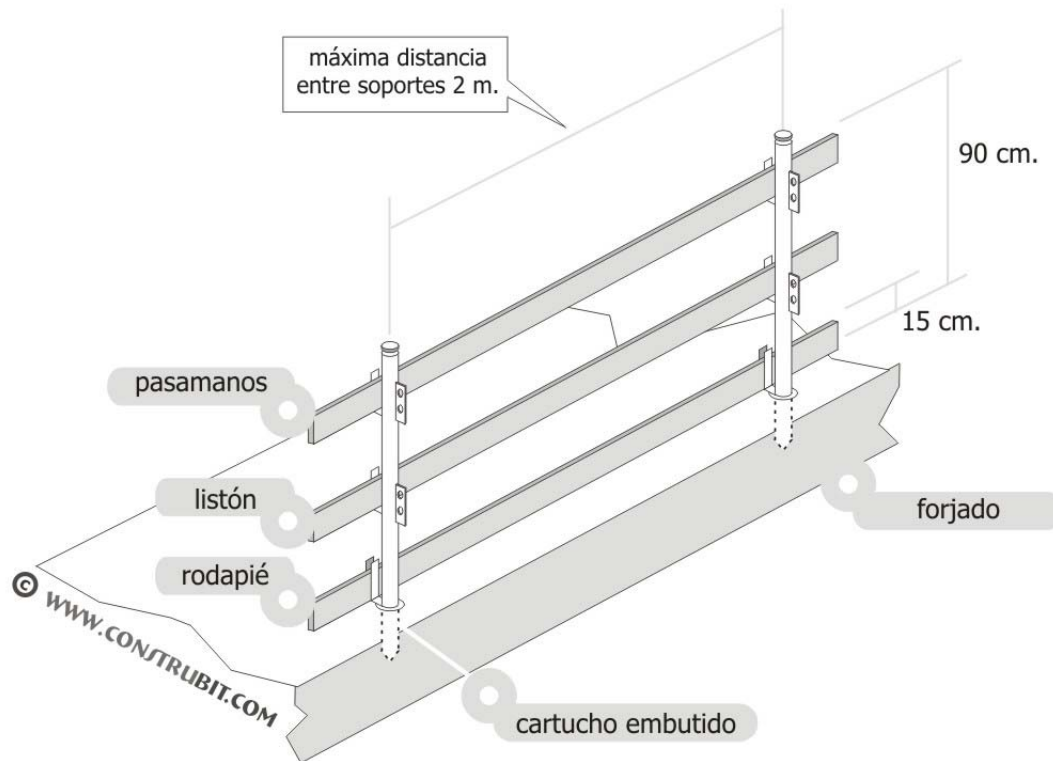
Protecciones Colectivas. Barandillas borde de alero.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

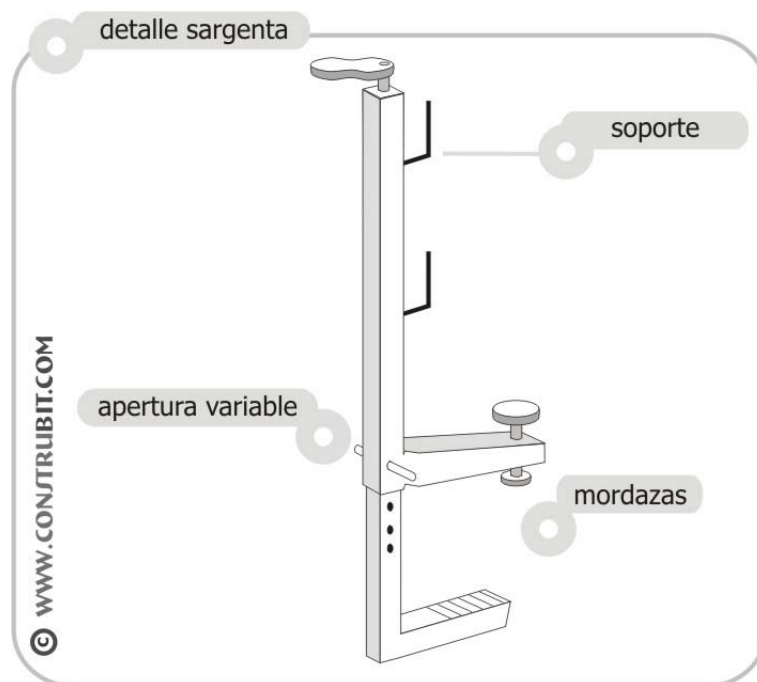
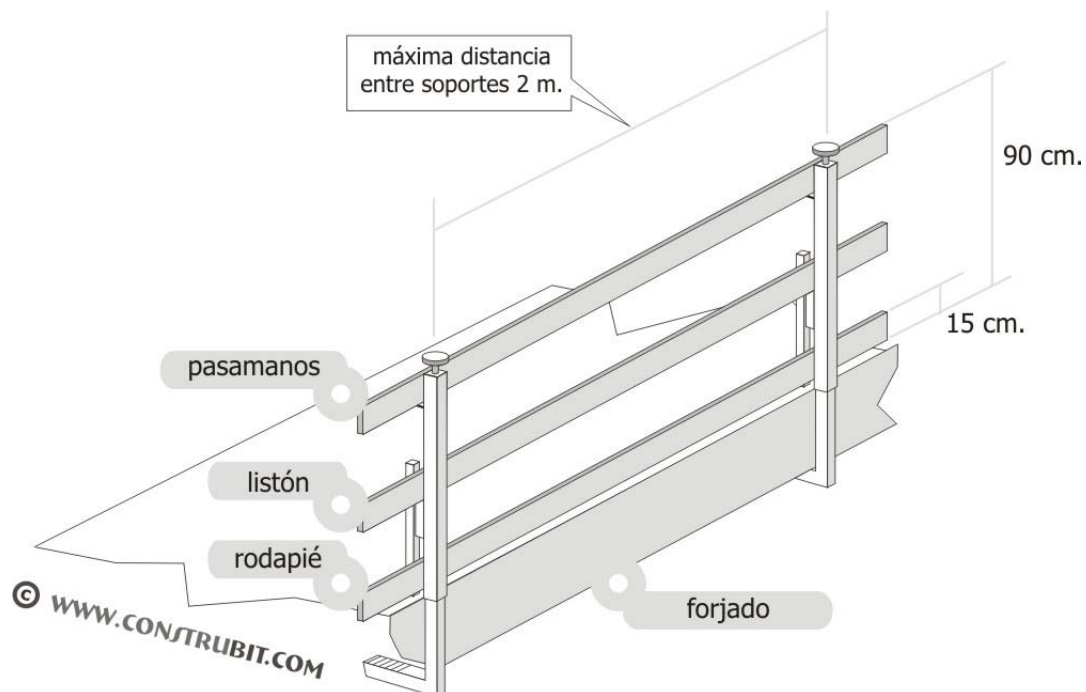
Protecciones Colectivas. Barandillas pies embutidos en forjado.

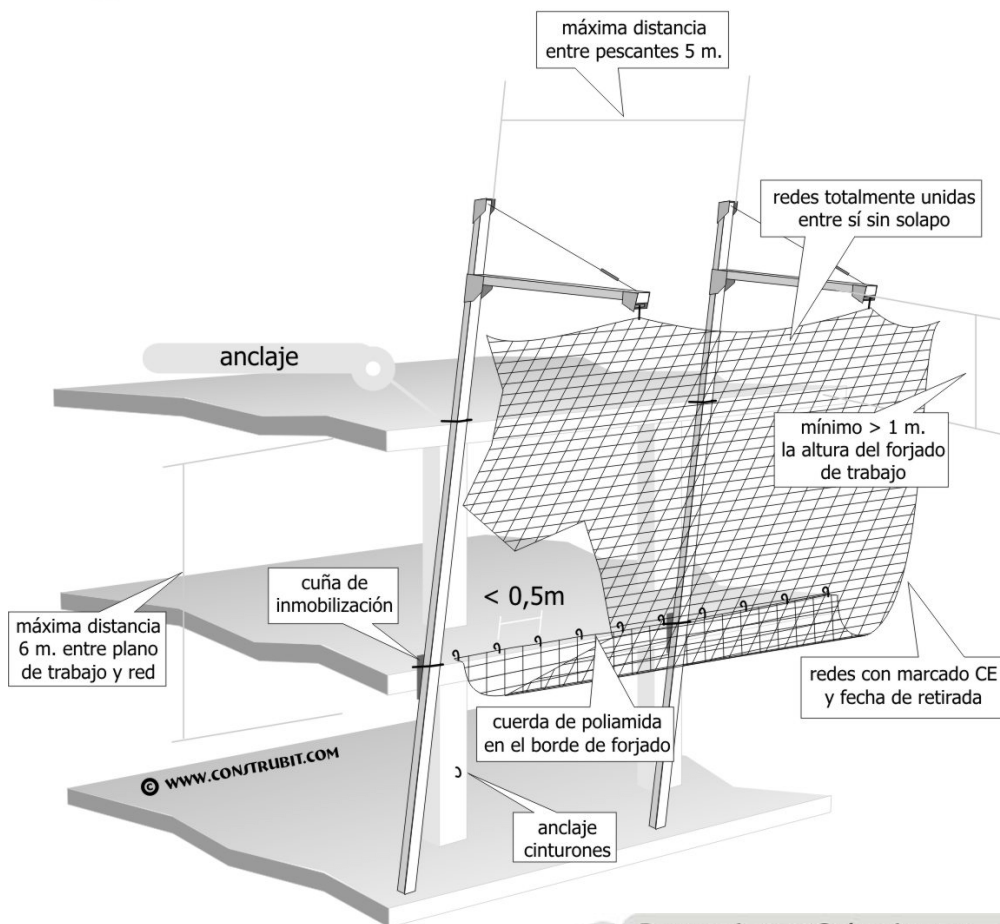


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

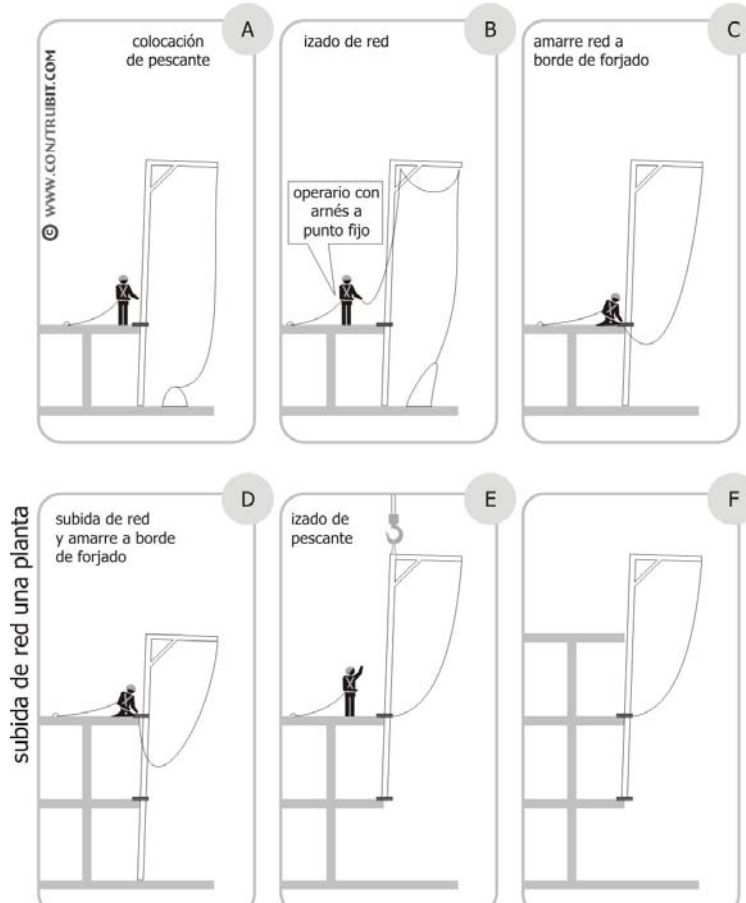
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con sargentas.





Protecciones Colectivas. Montaje red de horca.

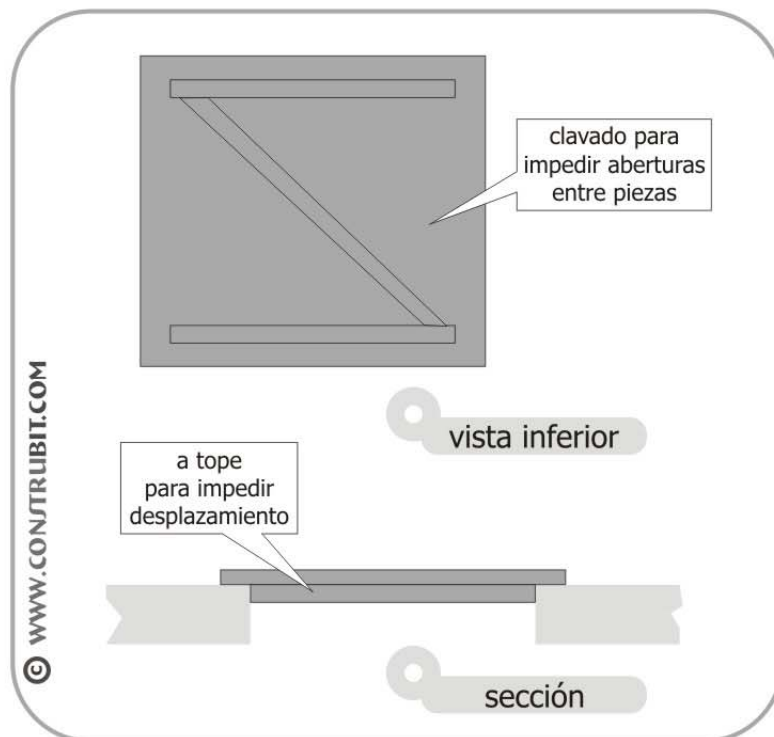
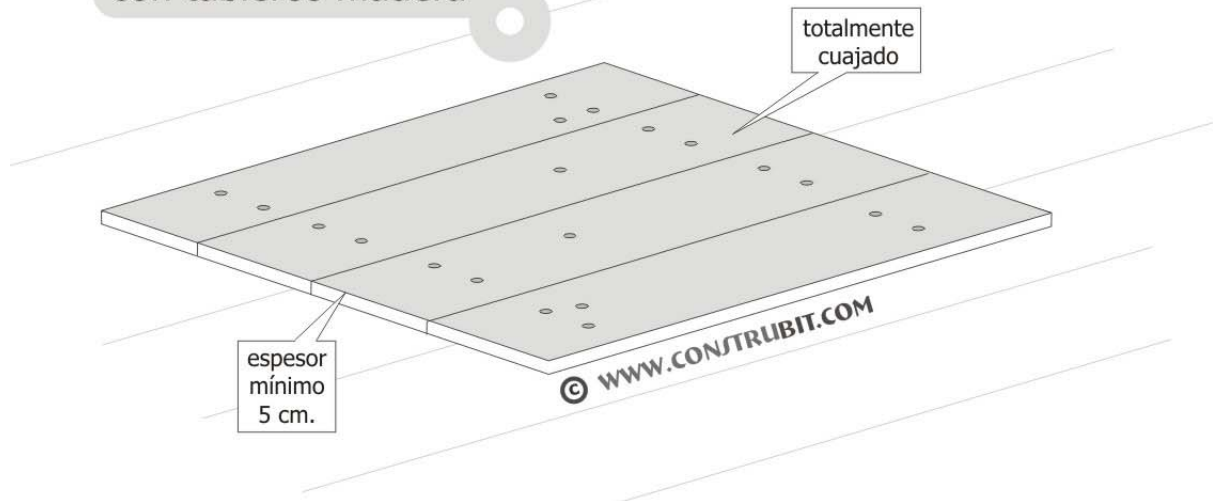


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con tableros madera

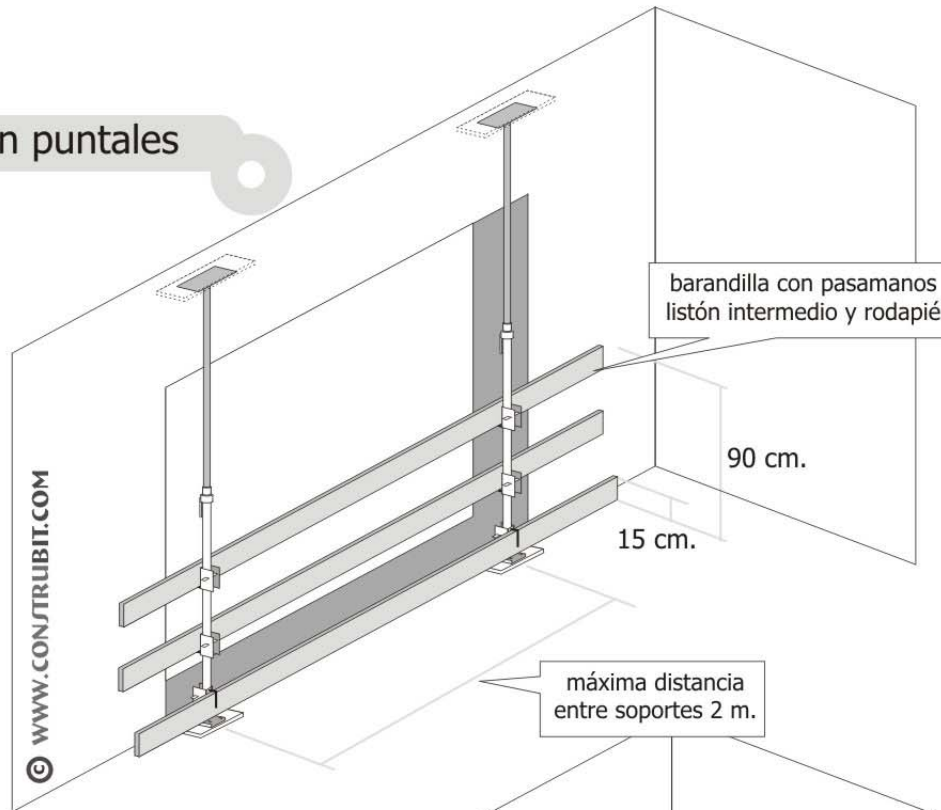


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

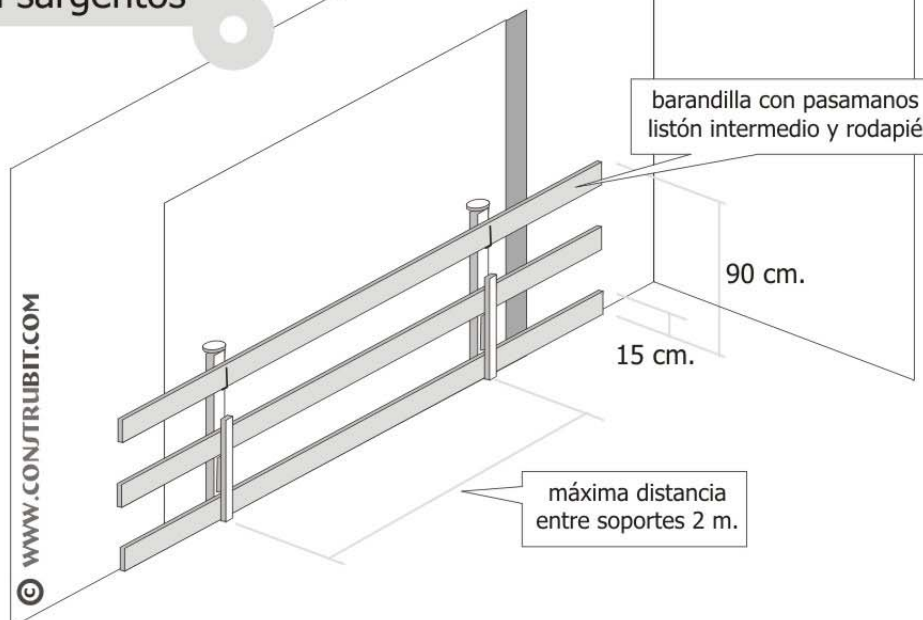
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Colectivas. Protección huecos verticales.

con puntales



con sargentos

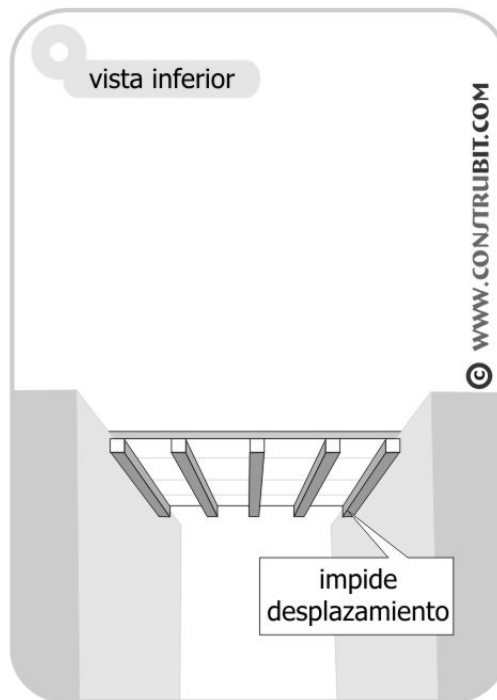
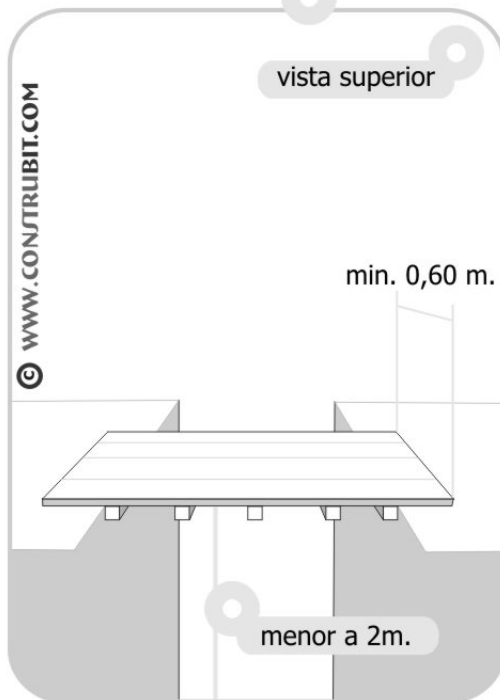


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

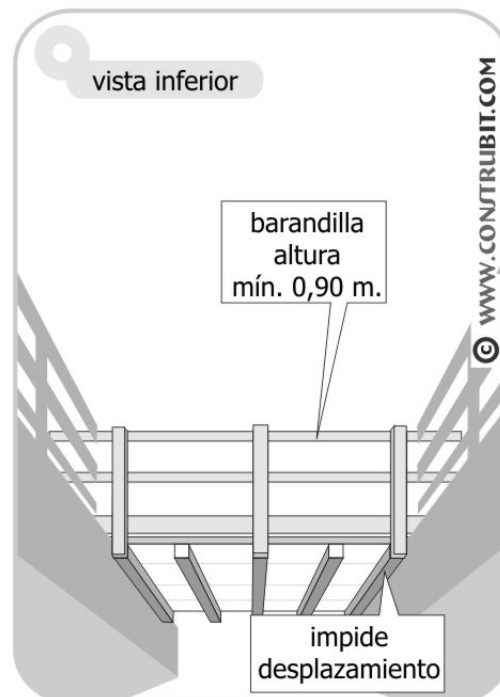
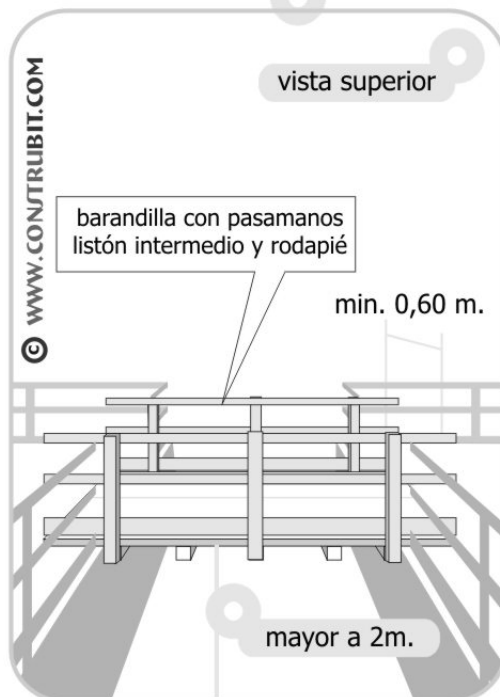
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Colectivas. Pasarelas.

Sin barandilla: altura menor de 2 m.



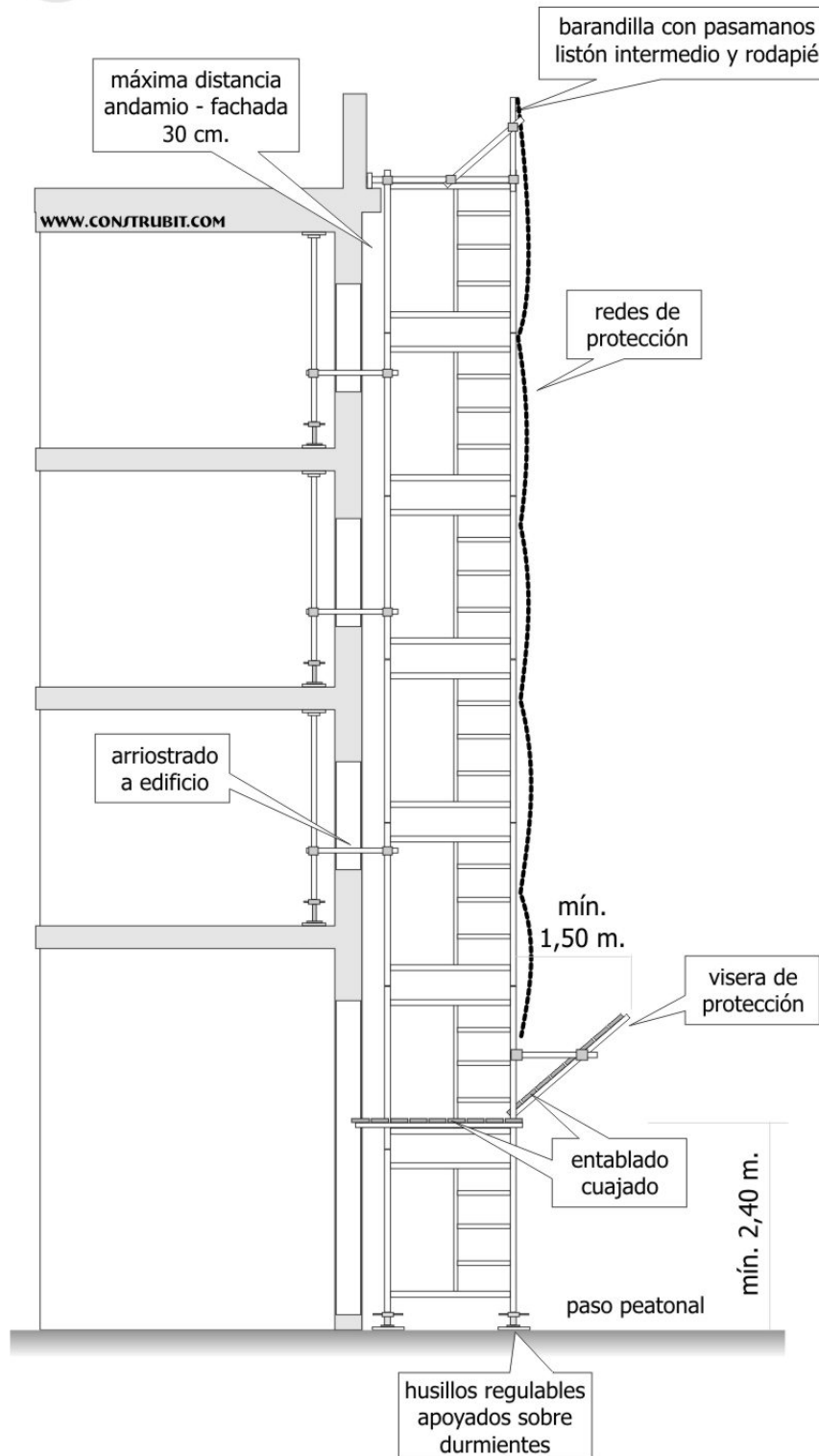
Con barandilla: altura mayor de 2 m.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

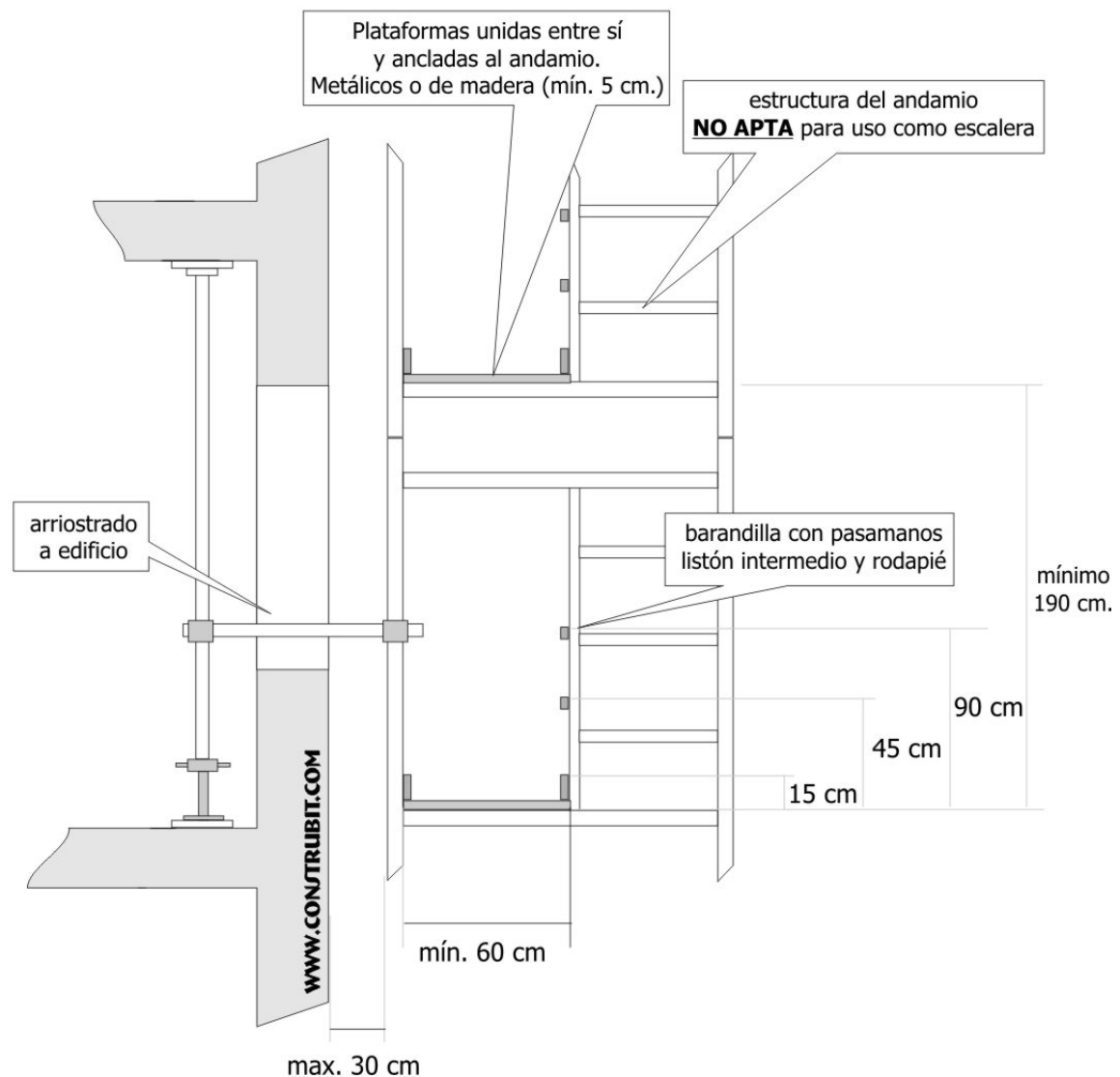
Andamios. Frente a fachadas en zona peatonal.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

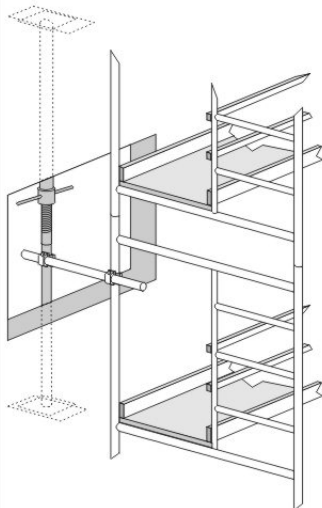
Andamios. Andamio tubulares. Medidas de seguridad.



- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.

Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.

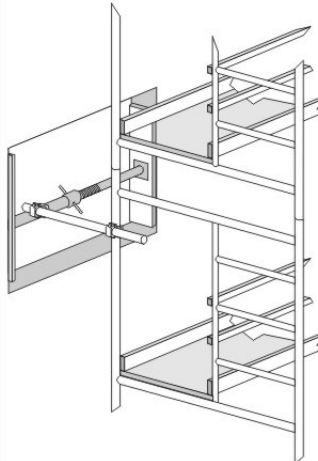
anclaje a puntal



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

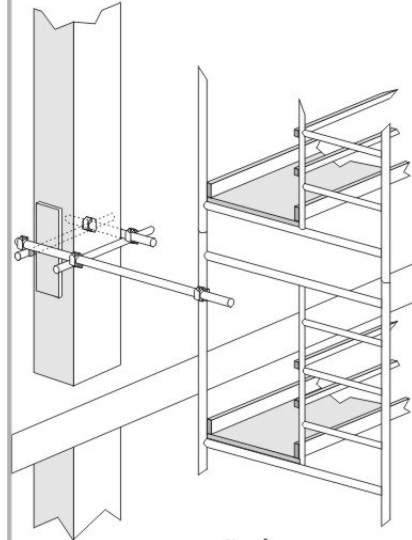
anclaje a ventana



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

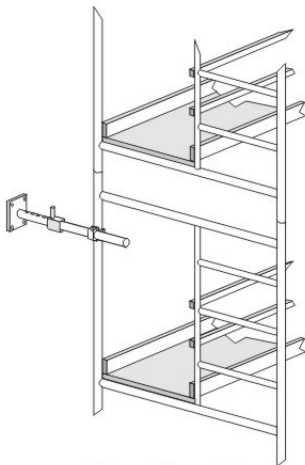
anclaje a pilar



con collarín

WWW.CONSTRUBIT.COM

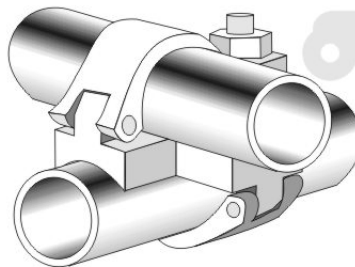
anclaje a pared



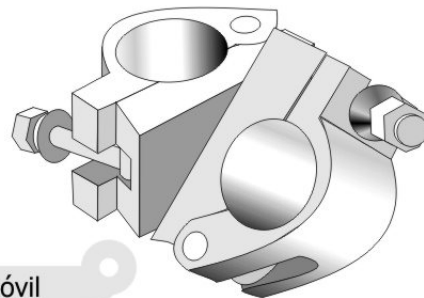
con tubo telescópico
y tornillos

WWW.CONSTRUBIT.COM

grapas de unión



doble fijo



doble móvil

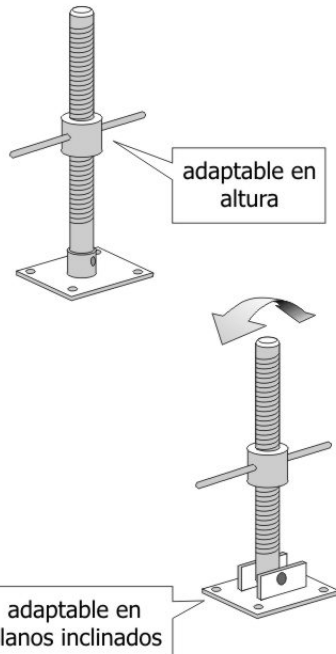
WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

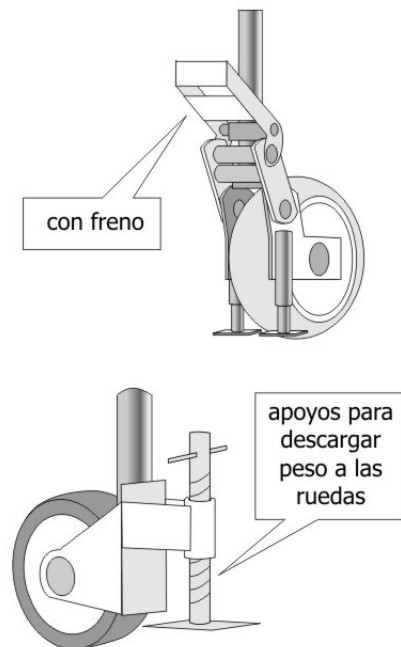
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

usillo de nivelación



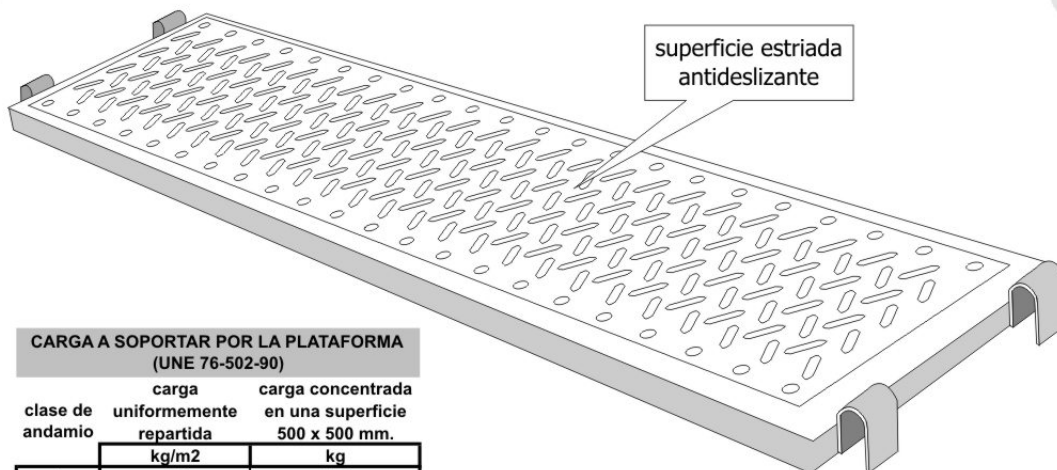
WWW.CONSTRUBIT.COM

ruedas



WWW.CONSTRUBIT.COM

plataforma de metal



CARGA A SOPORTAR POR LA PLATAFORMA
(UNE 76-502-90)

clase de andamio	carga uniformemente repartida	carga concentrada en una superficie 500 x 500 mm.
	kg/m ²	kg
1	150	150
2	150	150
3	200	150
4	300	300
5	450	300
6	600	300

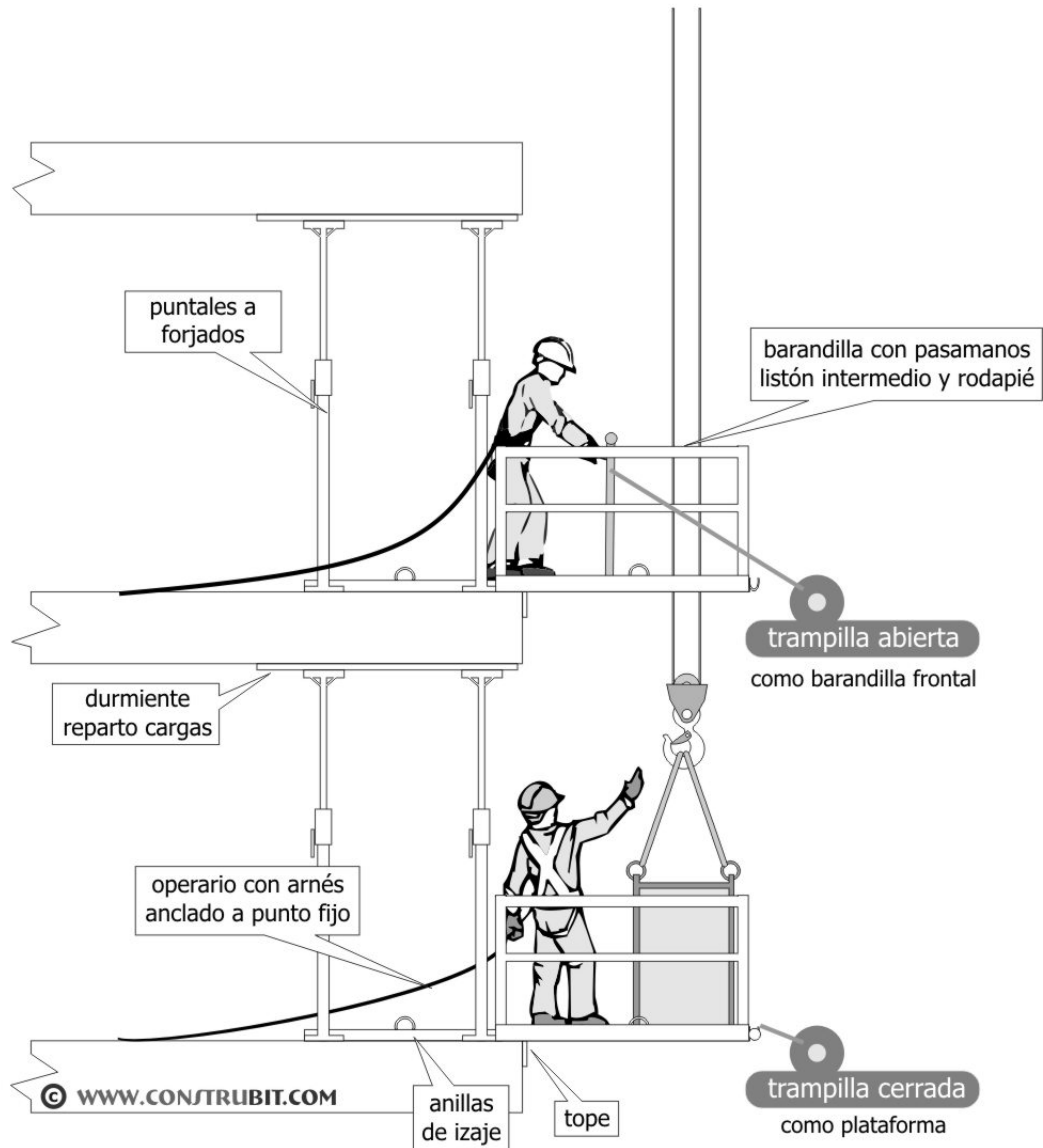
clase de andamio	anchura	longitud
1, 2, 3	0,6 m.	de 1,5 a 3 m.
4, 5, 6	0,9 m.	de 1,5 a 2,5 m.

WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

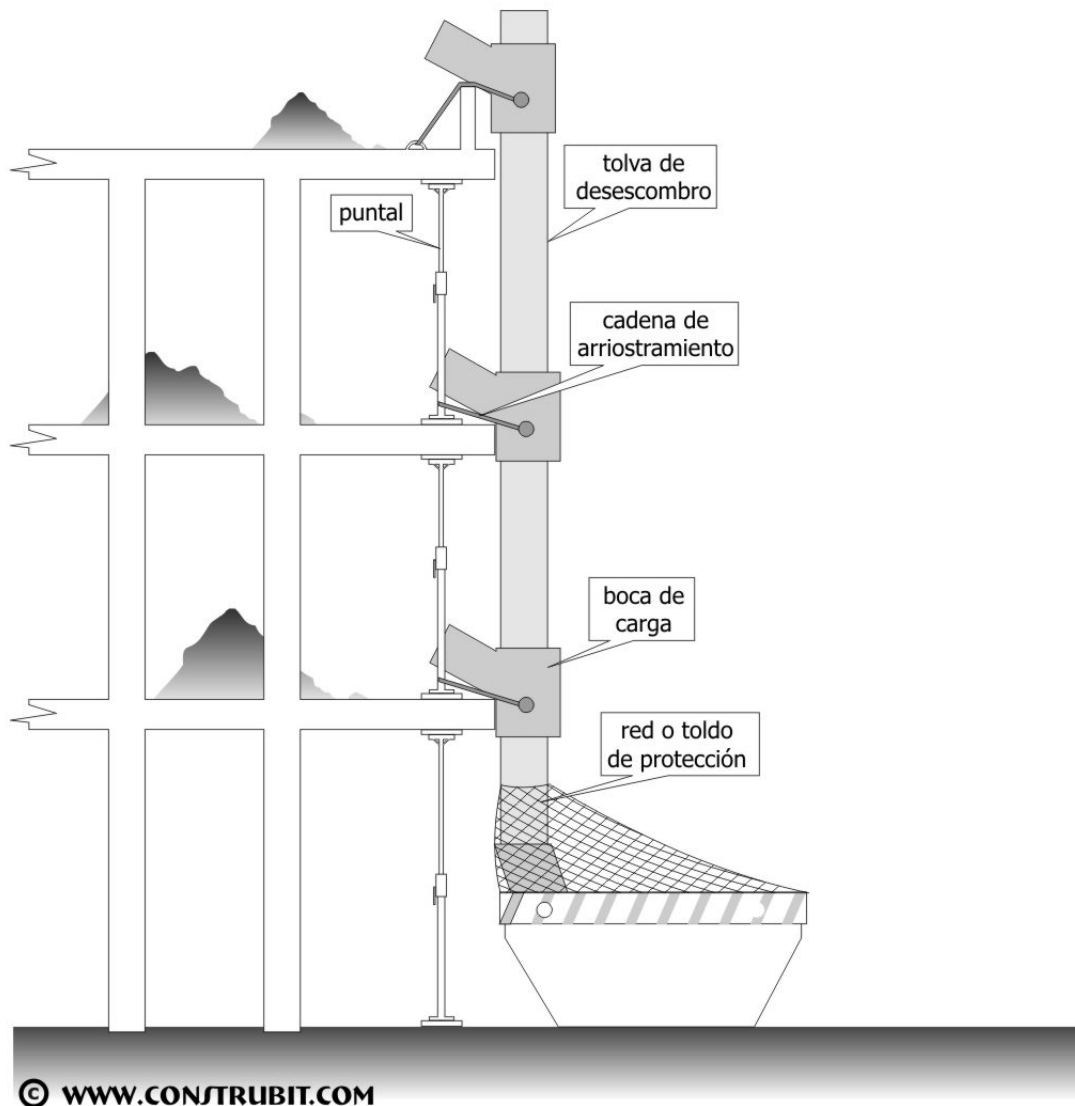
Plataforma de descarga. Medidas de seguridad.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Tubo de desescombro. Vista lateral.

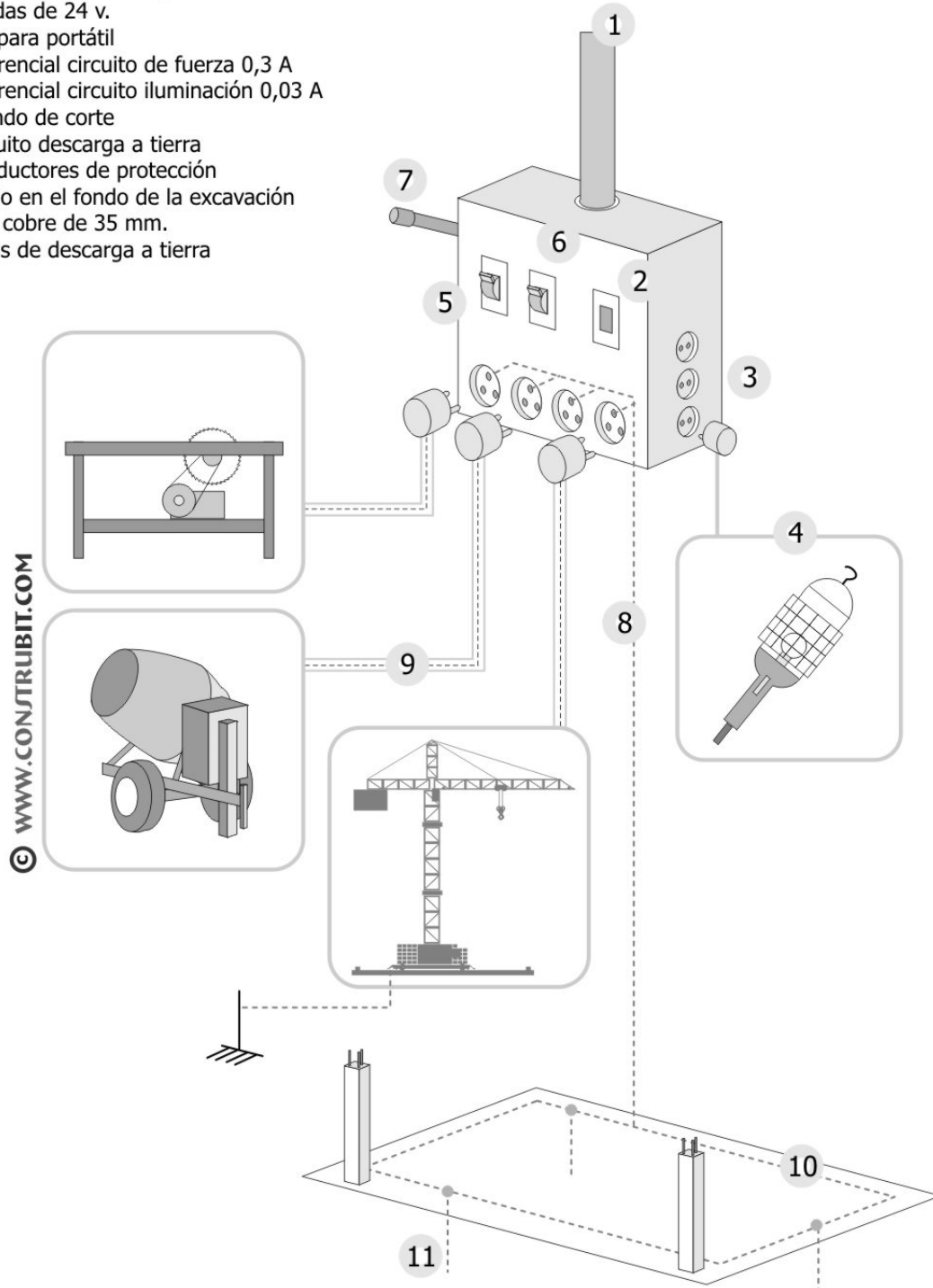


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra

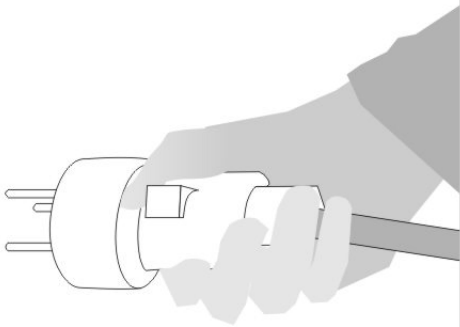


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

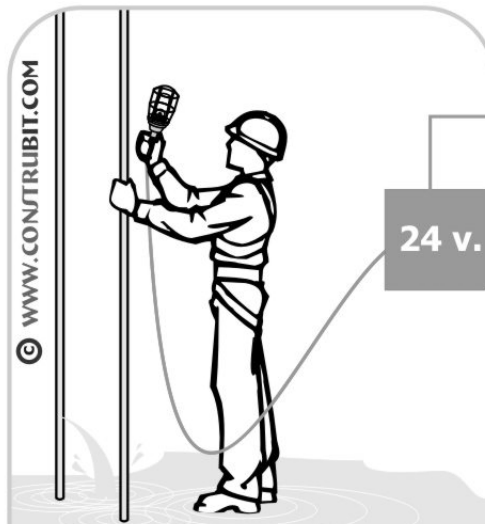
Instalación eléctrica. Medidas de protección.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



tomar de las clavijas aislantes

© WWW.CONSTRUBIT.COM



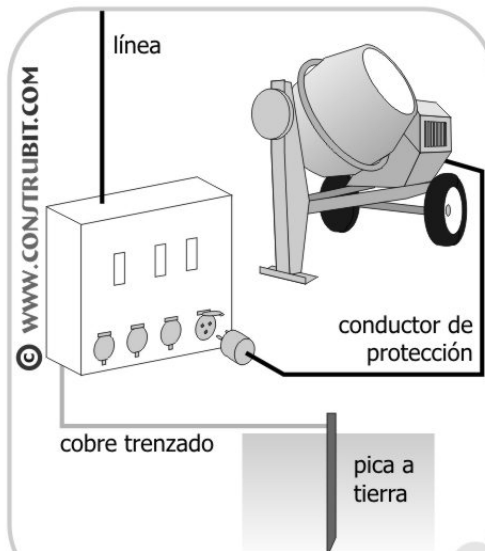
uso de 24 v. en medio húmedo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



protección de conductores

© WWW.CONSTRUBIT.COM



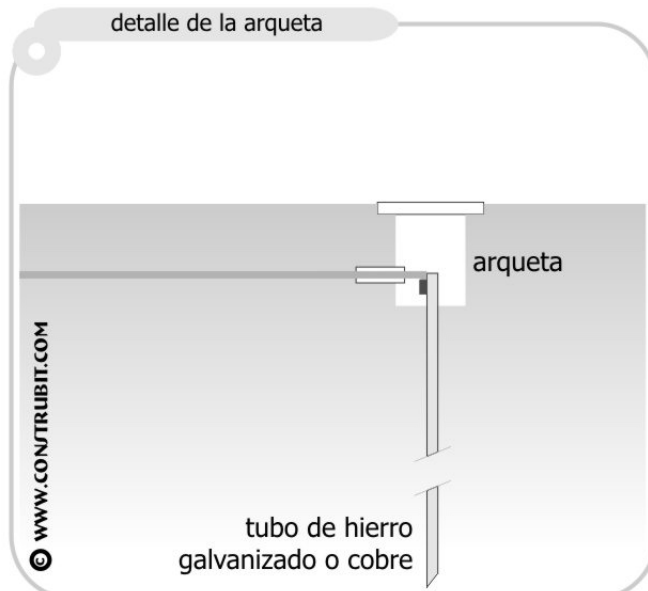
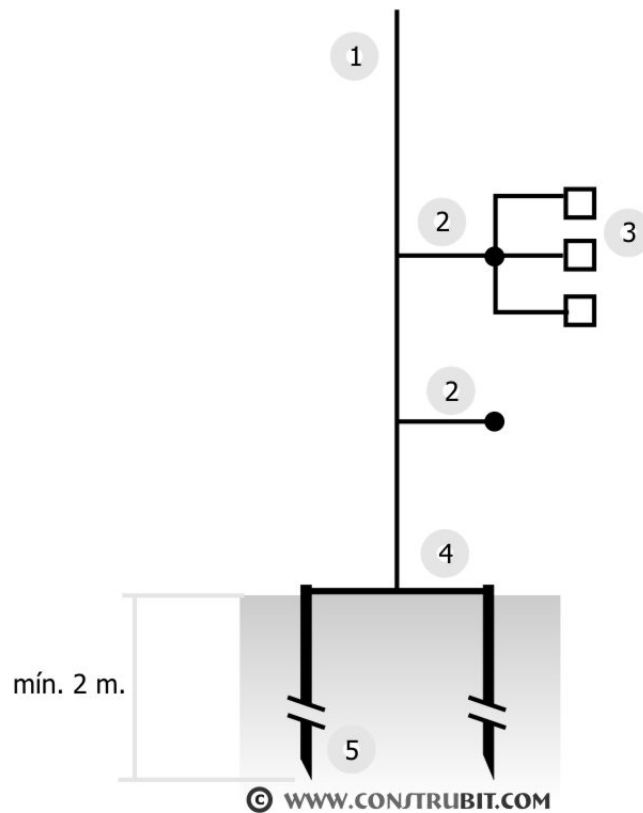
toma a tierra centralizada

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

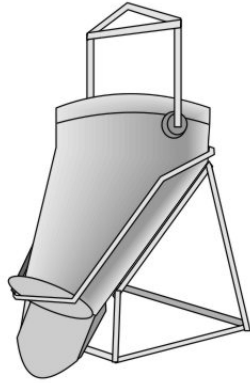
- 1** línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)
- 2** derivación de la línea
pral. de tierra
- 3** masas
- 4** línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)
- 5** picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero G $\varnothing \geq 25$ mm.



Maquinaria de elevación. Accesorios de elevación.

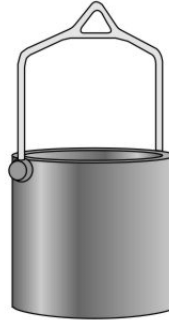
cubilote

© WWW.CONTRUBIT.COM



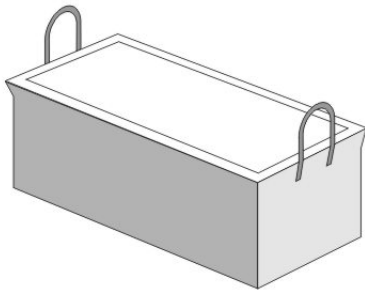
caldereta

© WWW.CONTRUBIT.COM



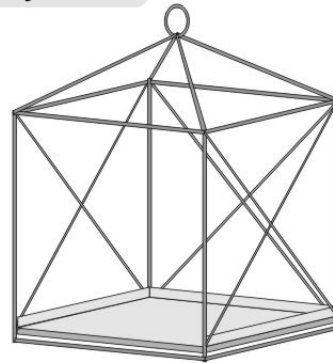
contenedor

© WWW.CONTRUBIT.COM



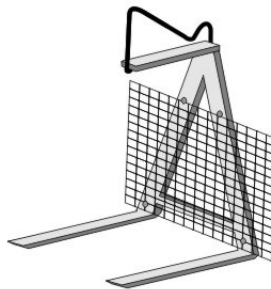
jaula

© WWW.CONTRUBIT.COM

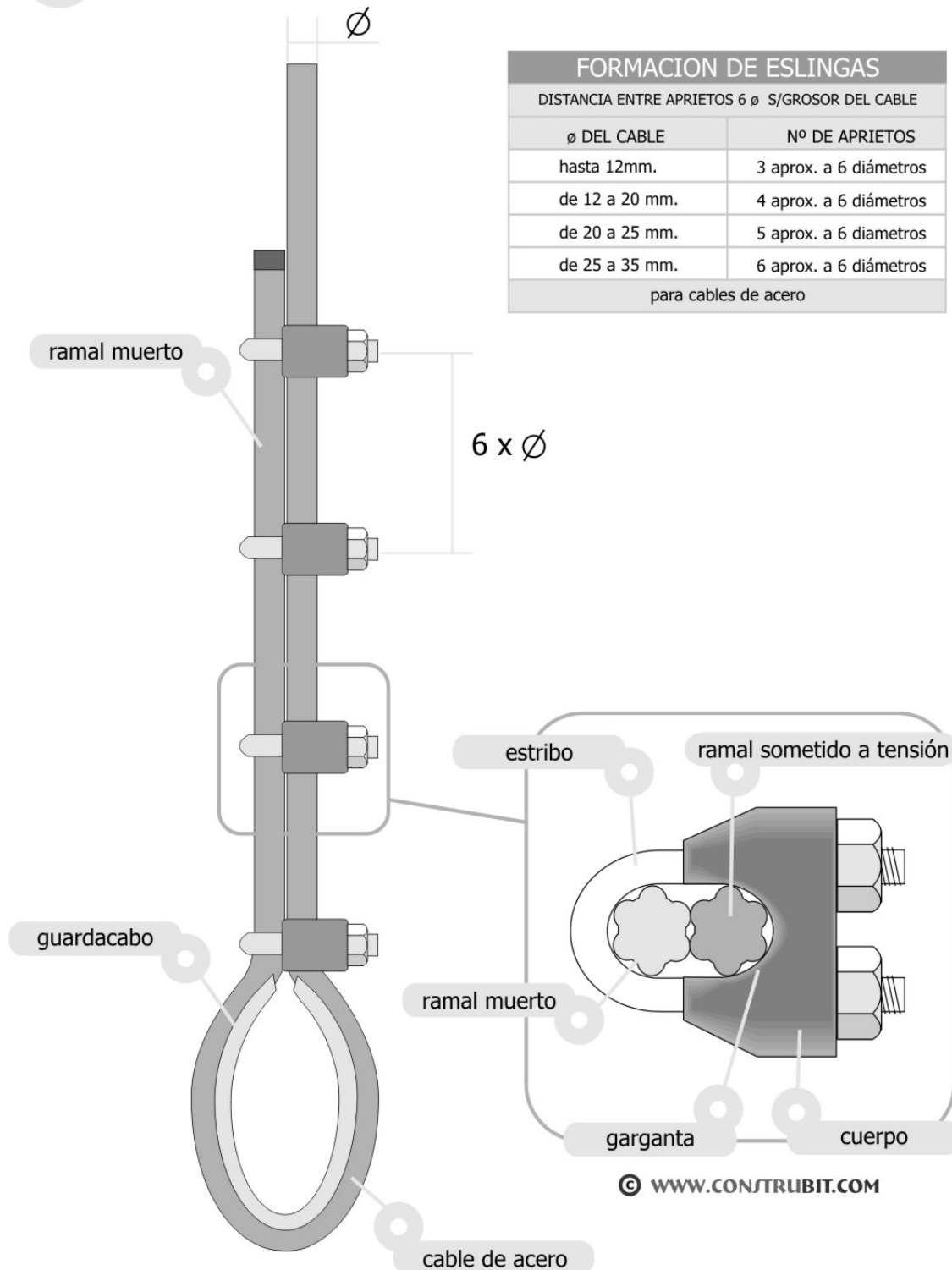


horquilla para palets

© WWW.CONTRUBIT.COM



Maquinaria de elevación. Eslingas.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

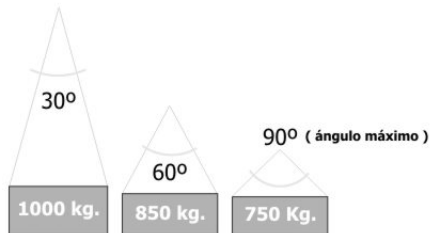
DETALLES GRÁFICOS

Maquinaria de elevación. Eslingas.

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS Para el manejo de materiales con la misma eslinga

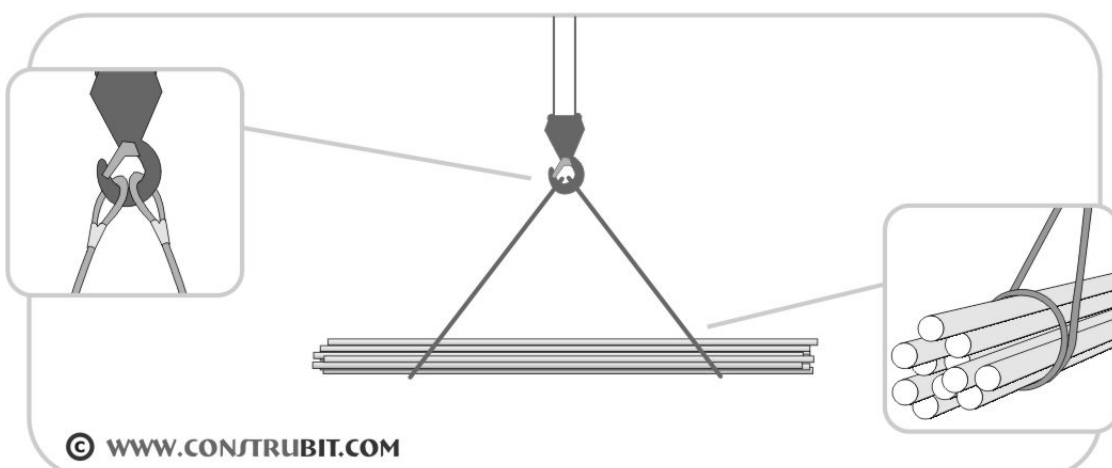
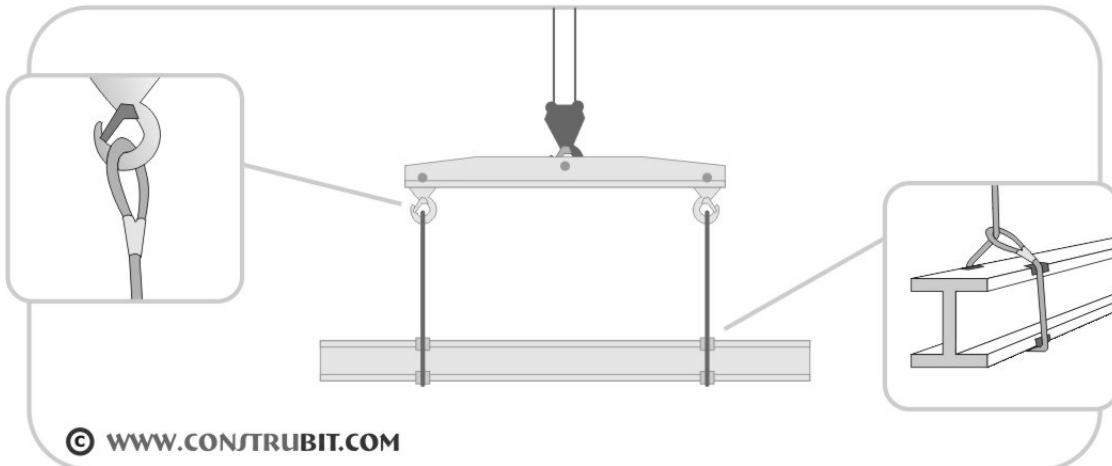
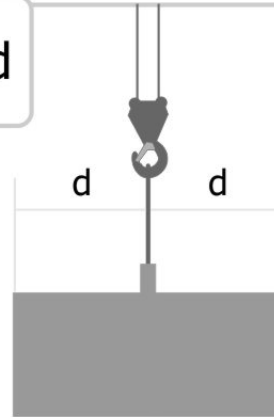
Ejemplos, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg.
de soportar un peso de 1000 Kg.
formando sus ramales un ángulo de 30°

© WWW.CONSTRUBIT.COM



$d=d$

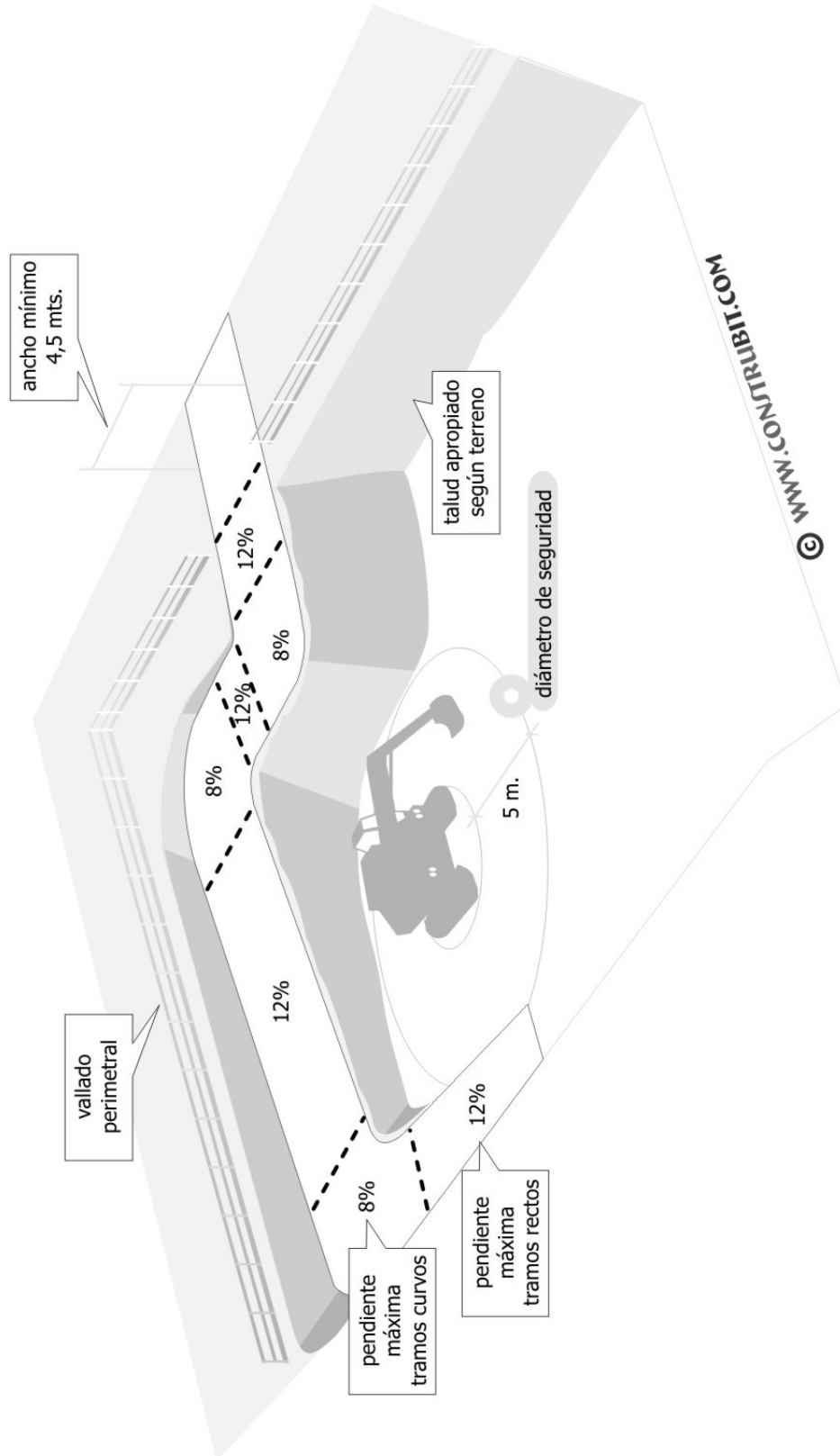
© WWW.CONSTRUBIT.COM



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Movimiento de tierras. Organización de obras. Excavación en vaciado.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

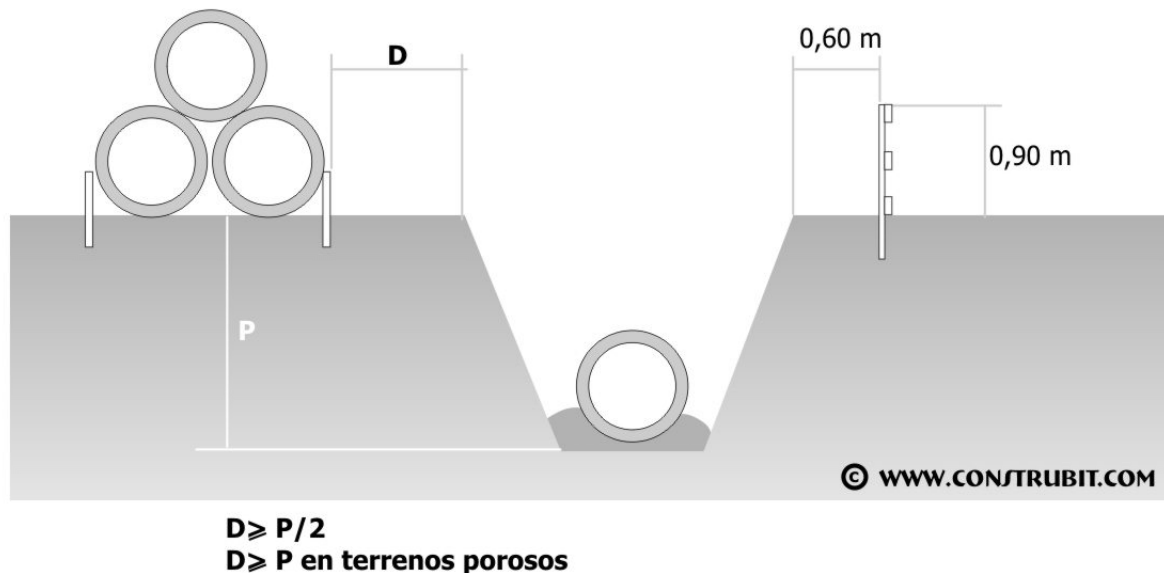
DETALLES GRÁFICOS

Movimiento de tierras. Tabla de taludes.

TABLA DE ÁNGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES

Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno vírgen o terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	secos		inmersos		secos		inmersos	
	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente
Roca dura	80°	5/1	80°	5/1				
Roca Blanda o fisurada	55°	7/5	55°	7/5				
Restos rocosos, pedregosos	45°	1/1	45°	4/5	45°	1/1	40°	4/5
tierra fuerte (mezcla de arena y arcilla) mezclada con tierra vegetal y piedra	45°	1/1	40°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
Grava, arena gruesa no arcillosa	35°	7/1	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
Arena fina no arcillosa	35°	3/5	30°	1/3	30°	6/10	20°	1/3

Movimiento de tierras. Canalizaciones con talud.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

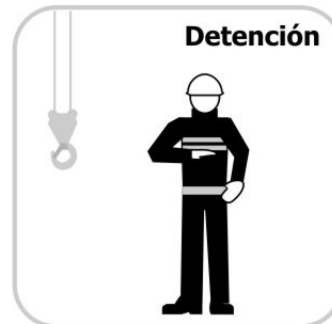
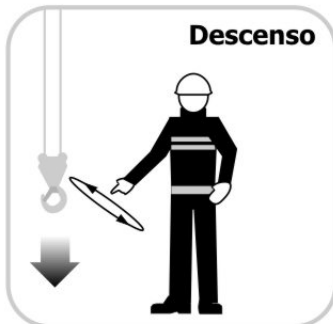
DETALLES GRÁFICOS

Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.



Contestación acústica o luminosa

Comprendido una señal breve
Repita dos señales cortas
Cuidado señal continua
En marcha libre señales breves



Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

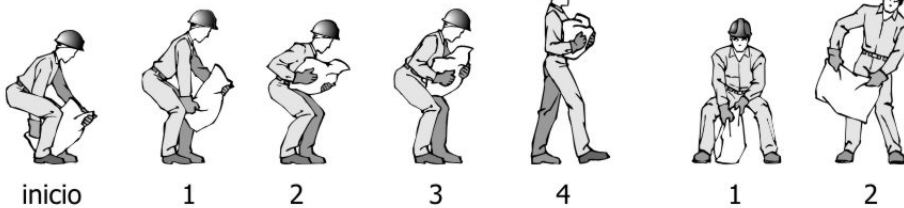


movimiento de sacos

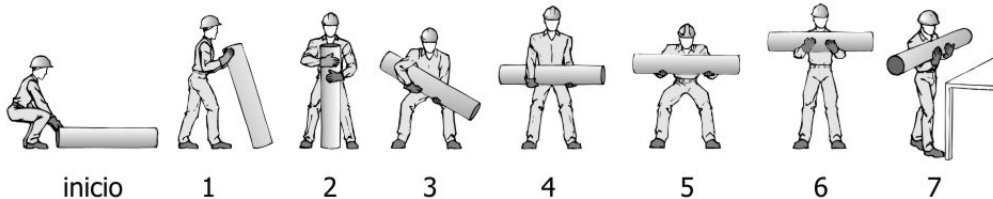
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de tubos



© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



© WWW.CONSTRUBIT.COM