

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y DE ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN CENTRO DE SALUD DE UTEBO

Promotor: **Servicio Aragonés de Salud**

Emplazamiento: Avenida de Navarra, nº 15. 50180, Utebo, ZARAGOZA.

Arquitecto: Joaquín Liarte, Jesús Villar y Claudia Liarte

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
- 5.- CONTROL DE ACCESO A OBRA.
- 6.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA
- 7.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 7.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 8.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.
- 9.- PLIEGO DE CONDICIONES.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, 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.

El equipo redactor está compuesto por los arquitectos JOAQUÍN LIARTE CAMACHO, CLAUDIA LIARTE CASANOVA Y JESÚS VILLAR QUINTANA y su elaboración ha sido encargada por el SERVICIO ARAGONÉS DE SALUD, con domicilio en la Plaza de la Convivencia, 2; situada en el municipio de Zaragoza 50017 (Zaragoza).

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.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud de Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Ampliación del Centro de Salud de Utebo
Arquitectos autores del proyecto	Joaquín Liarte Camacho, Claudia Liarte Casanova y Jesús Villar Quintana
Titularidad del encargo	Servicio Aragonés de Salud. Gobierno de Aragón
Emplazamiento	Av. de Navarra, nº 15, 50180, Utebo, ZARAGOZA
Presupuesto de Ejecución Material	300.003 €
Plazo de ejecución previsto	26 SEMANAS (6 MESES)
Número medio de operarios	3
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	390

OBSERVACIONES:

El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de construcción en que así lo indique en sus anexos. Como especifica el artículo 4 de este mismo Real Decreto, según las condiciones y características de la obra, se redactará un Estudio de Seguridad y Salud o un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del Real Decreto 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata del proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
El presente proyecto no supera este umbral, s/ presupuesto.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
El presente proyecto no supera este umbral, s/ diagrama de GANTT.
- 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.
El presente proyecto no supera este umbral, s/ diagrama de GANTT.
- Las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.
El proyecto no contempla estas actuaciones.

LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

Dado que no se cumplen ninguna de las premisas a, b, c o d, el PROMOTOR de las obras encarga el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para el proyecto de referencia.

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Rodado y peatonal aptos para máquinas y camiones
Topografía del terreno	Sensiblemente plana
Edificaciones colindantes	La obra se realiza en una edificación exenta. Una parte del edificio a intervenir seguirá en uso durante el desarrollo de los trabajos, por lo que se tomarán las medidas de seguridad y salud convenientes para asegurar el acceso independiente a obra de equipos y maquinaria.
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Red general municipal
Servidumbres y condicionantes	A instalar sanitarios provisionales

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Actuaciones previas	Delimitación obra tabiquería ligera Canal protectora PVC Demoliciones previas necesarias 1 SEMANA
Demoliciones	Demolición de muro de fachada Demolición cubierta invertida Demolición 1 hoja pretil cubierta Demolición losa de H.A. Demolición solera H.A. Demolición falso techo Demolición tabiquería Corte con radial de pavimento Levantado de rodapié Desmontaje de carpintería interior y exterior Levantado de instalaciones Todo ello incluyendo la carga y transporte de escombros a vertedero autorizado. 3 SEMANAS
Estructura	Estructura perfiles de acero laminado Forjado de chapa colaborante Solera de H.A. Estructura auxiliar de tubulares acero laminado Losa antivibratoria 4 SEMANAS
Fachadas y albañilería	Fachada ligera panel sándwich 80mm Rematería chapa + MDF Relleno lana mineral 60m Durmiente madera aserrada 100x50cm Trasdosados de placa de yeso laminado Tabiquería cartón-yeso Guarnecido maestreado de yeso Recibido de cercos Preparación hueco felpudo Ayudas de albañilería 5 SEMANAS

LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

Cubiertas	Cubierta invertida c/grava Albardilla acero lacado 2 SEMANAS
Solados, revestimientos y F.T.	Base de lámina antiimpacto y recrecido mortero Solado gres porcelánico Alicatado tesela de vidrio 25x25mm Falso techo de placa de yeso laminado Falso techo registrable acústico Rodapié Sellado junta de dilatación con perfil doble 4 SEMANAS
Carpintería y cerrajería	Carpinterías de aluminio RPT y acristalamiento doble Puertas automáticas 1 hoja fija + 2 móviles Puertas interiores recub. Fenólico Protección solar Línea de vida Armarios bancadas consultas Tope para puertas 5 SEMANAS
Pintura y varios	Pintura al clorocaucho Pintura plástica Felpudo acceso ppal Rótulo y señalética 3 SEMANAS
Instalaciones	Instalación de fontanería, saneamiento y gas Instalación eléctrica y de alumbrado Instalación de climatización y ventilación Instalación de prevención de incendios Instalación fotovoltaica 8 SEMANAS
OBSERVACIONES	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

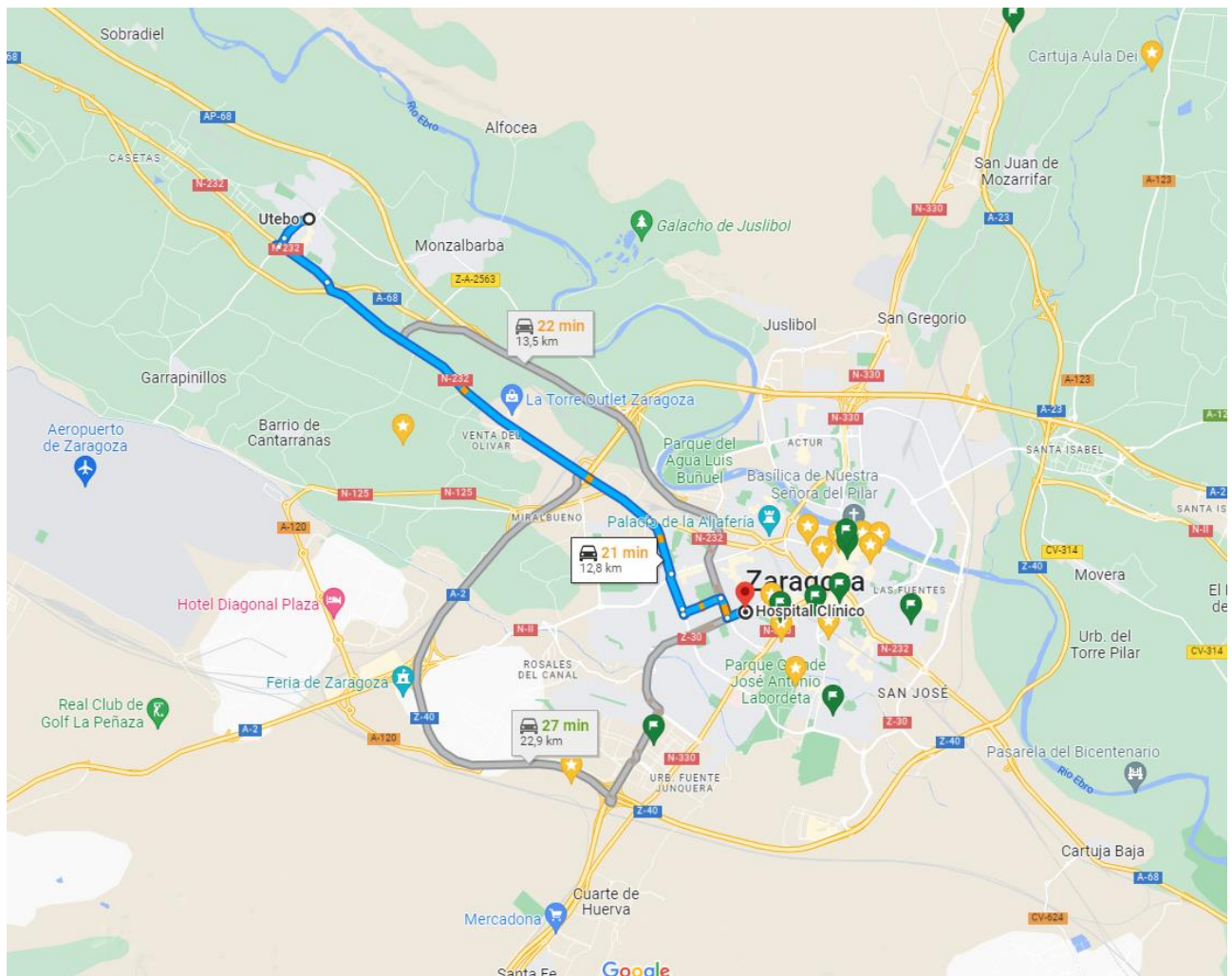
SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios en la zona de aseos existente
	Inodoros y urinarios existentes en el núcleo de servicios
X	Aseo portátil
OBSERVACIONES:	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro Salud de Utebo, Av. De Navarra 15, 50180 Utebo, ZARAGOZA 976 78 51 68	Adyacente a la obra 0km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, C. de San Juan Bosco, 15, 50009 Zaragoza 976 76 57 00	12,80 km 21 minutos



Recorrido desde el centro de trabajo al Hospital (asistencia especializada) más cercano.

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
x	Pequeñas herramientas manuales	x	Martillo neumático
x	Máquina cortadora y demoledora	x	Batidora yesos
x	Camión carga escombros	x	Compresor portátil
x	Equipos de soldadura	x	Equipos de oxicorte y radiales
x	Mezcladora bombeadora de hormigón		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
x	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
x	Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
x	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
OBSERVACIONES:		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
	Choques o golpes contra objetos	
	Fuentes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Cuerpos extraños en los ojos	
	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional

LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: DEMOLICIONES	
RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de materiales transportados
	Desplome de andamios
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulverígeno
	Electrocuciones
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes
	diaria
	Apuntalamientos y apeos
	frecuente
	Pasos o pasarelas
	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas
	permanente
	Redes verticales
	permanente
	Barandillas de seguridad
	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios
	permanente
	Riegos con agua
	frecuente
	Andamios de protección
	permanente
	Conductos de desescombro
	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas
	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
	Botas de seguridad
	permanente
	Guantes contra agresiones mecánicas
	frecuente
	Gafas de seguridad
	frecuente
	Mascarilla filtrante
	ocasional
	Protectores auditivos
	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad
	permanente
	Mástiles y cables fiadores
	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: ALBAÑILERÍA Y PARTICIONES		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	frecuente
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS, CARPINTERÍA Y VARIOS

RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados	
	Ambiente pulvígeno	
	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Quemaduras	
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: INSTALACIONES

RIESGOS		
	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Quemaduras	
	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Electrocuciones	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En esta obra no se prevén riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores de acuerdo con el Anexo II del R.D. 1627/97.

5.- CONTROL DE ACCESO A OBRA:

El artículo 9 apartado f) del Real Decreto 1627/1997 sobre las obligaciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra dice que es obligación del Coordinador **"Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador."**

A tal fin, el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, o la dirección facultativa, en su caso, deberá validar y supervisar el procedimiento propuesto por el contratista para el control de acceso a la obra tanto de las personas, como de los vehículos.

Este procedimiento de control de acceso a obra estará incluido en el Plan de Seguridad y Salud, como parte fundamental del mismo, que redactará el contratista y que deberá ser presentado al Coordinador o la dirección facultativa, en su caso, para que proceda a su aprobación antes del comienzo de los trabajos.

Deberá considerarse **Ajeno a la obra** a toda persona, empresa, maquinaria, equipo de trabajo, etc. que no disponga de la documentación mencionada, **siendo responsabilidad del contratista** velar por el cumplimiento del procedimiento de control de acceso a la obra.

6.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.

Debido al tipo de obra y a sus características y según se desarrolla en el diagrama de Gantt de proyecto, se prevé un número máximo de 6 trabajadores y una media de 4 en obra, ejecutando la obra en un plazo de 4 meses.

Este número medio de trabajadores se emplea como base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores". En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el Plan de Seguridad y Salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá justificarlo técnica y documentalmente.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una base ligera de hormigón prefabricado. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio básico de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 4 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario aseo:	4 trab. x 2 m2. = 8 m2.
Nº de módulos necesarios:	1 módulo de 9,80 m2.
Superficie de comedor:	4 trab. x 2 m2. = 8 m2.
Nº de módulos necesarios:	1 módulo de 10,55 m2
Nº de retretes:	4 trab. : 25 trab. = 1 ud.
Nº de lavabos:	4 trab. : 10 trab. = 1 ud.
Nº de duchas:	4 trab. : 10 trab. = 1 ud.

Se determina la necesidad de instalar un módulo de vestuarios mayor a 8m2, uno de comedor también mayor a 8m2 y un aseo con un retrete, un lavabo y una ducha.

7.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

7.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubierta	Protección perimetral	Instalación en peto existente junto a corredor de mantenimiento
Cubierta	Protección perimetral	Instalación en nuevo peto en todo su contorno
OBSERVACIONES:		

8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

De la siguiente relación se aplicarán las normas que sean de aplicación.

GENERAL

□ Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
□ Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
□ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
□ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
□ Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
□ Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
□ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
□ Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
□ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
□ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
□ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
□ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
□ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
□ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
□ Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	---- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

□ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
□ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
□ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
□ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

□ Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
□ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
□ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
□ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
□ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
□ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
□ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
□ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

9.- PLIEGO DE CONDICIONES.

Prevención de riesgos laborales

El CONTRATISTA se obliga a:

1. Proceder a realizar el trámite de Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo.
2. Adoptar todas las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores en la obra, así como la de terceros; a tal fin dotará a la totalidad de las personas que se encuentren bajo su dependencia de los elementos necesarios, tales como: equipos de protección personal, colectivos, formación, información e instalaciones de higiene y bienestar; los equipos de protección individual que se empleen en la obra deberán contar con el marcado CE, serán suministrados en buen estado y acompañados de las recomendaciones de uso del fabricante. El CONTRATISTA registrará la entrega de dichos equipos; en especial, el CONTRATISTA dará cumplimiento a los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a las disposiciones contenidas en el R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, sin que dicha enumeración tenga carácter limitativo sino meramente enunciativo.
3. Nombrar a una persona de su organización o a un equipo de personas que actuarán como Recurso Preventivo (s/ Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales) y 604/2006. Su función consistirá en: vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención establecidas en el correspondiente Plan de Seguridad, promover los comportamientos seguros entre los trabajadores y cooperar con la organización preventiva de la obra y comunicar al Coordinador de Seguridad situaciones de riesgo no controlado que pudiera(n) detectar. En cumplimiento de lo anterior el CONTRATISTA designará al Recurso Preventivo antes del comienzo de las obras, para exigir a las personas bajo dependencia del CONTRATISTA el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud aplicables. De igual forma el CONTRATISTA garantizará que la persona designada como Recurso Preventivo dispone de la formación en materia de prevención de al menos nivel básico (s/ R.D. 39/1997) y está dotado de facultades suficientes para impartir órdenes a los trabajadores a pie de obra; asimismo el Recurso Preventivo en representación del CONTRATISTA se obliga a asistir a los Comités de Seguridad y Salud que pudieran organizarse durante la obra.
4. Vigilar y proteger las obras de cualquier daño o riesgo de daño hasta la recepción provisional total y conforme de las mismas debiendo disponer los medios necesarios al efecto.
5. Retirar cualesquiera escombros, basuras y residuos generados durante su actuación en la obra; esta retirada de escombros, basuras y residuos se hará como mínimo una vez a la semana, de forma que la obra esté permanentemente en estado satisfactorio de limpieza. Es condición *sine qua non* para considerar la terminación total de la obra que el CONTRATISTA haya retirado de la misma todos los enseres, materiales y maquinaria utilizada, así como todos los escombros, basuras, residuos, tierras, etc., hasta dejar completamente limpia la obra y despejado el terreno.
6. Comunicar a la Dirección Facultativa y con carácter inmediato los accidentes laborales que tuvieran lugar en la obra; asimismo se compromete a permitir el acceso a aquélla, de cuanta documentación pudiera ser por ella solicitada. En particular, los accidentes con baja deberán ser notificados acompañados del Parte Oficial de Accidente; del mismo modo se hará llegar copia de la Relación de Accidentes de Trabajo Occurridos Sin Baja Médica. La presente obligación será exigible tanto al CONTRATISTA como a sus subcontratistas.
7. Involucrarse e involucrar a sus subcontratistas en los procedimientos de gestión de la prevención de riesgos laborales que implante en la obra el Coordinador de Seguridad.
8. Instalar en la obra, en lugar visible y de frecuente tránsito por los trabajadores, un tablón de anuncios para comunicaciones relativas a la seguridad e higiene en el trabajo. La Dirección Facultativa podrá exponer en él aquellas informaciones que considere oportunas. En dicho tablón de anuncios estará colocada permanentemente una copia del aviso previo y el procedimiento de actuación en caso de accidente con los teléfonos que puedan ser de interés en caso de accidente, tales como bomberos, policía, emergencias, etc.
9. Garantizar que la maquinaria y equipos de trabajo que se vayan a emplear en la obra, sean conformes con la legislación que respectivamente les sea aplicable; asimismo garantiza que serán empleados por personal debidamente formado en su uso y debidamente autorizado para ello el cual tendrá a su disposición la documentación informativa facilitada por el fabricante; el CONTRATISTA cuando así sea requerido deberá documentar debidamente dichos extremos; El Coordinador tendrá acceso a la documentación referente a los equipos de trabajo que solicite. Estas obligaciones son de aplicación tanto a los equipos de trabajo propios o en cualquier régimen de cesión de uso del CONTRATISTA como a los de sus subcontratistas.
10. Garantizar que cada trabajador recibe una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva de riesgos derivados del trabajo.

11. Garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.
12. Promover el ejercicio de los Derechos de participación y representación de sus trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
13. Consultar y permitir participar a sus trabajadores en la adopción de decisiones en materias que afecten a la seguridad y salud de los mismos en el trabajo.
14. Evitar la adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales o de quienes se encuentren en estado o situación transitoria que no responda a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
15. Reuniones de seguridad y salud. El CONTRATISTA asistirá a cuantas reuniones de seguridad y salud sea convocado por el Coordinador de Seguridad y Salud para tratar temas relativos a la prevención de riesgos laborales en obra. Igualmente, el CONTRATISTA, hará extensiva dicha obligación de asistencia a estas reuniones a aquellos de sus subcontratistas que sean requeridos al efecto.

Seguridad y salud en la obra. Plan de seguridad y salud

El CONTRATISTA se obliga expresa y formalmente a:

1. Redactar un Plan de Seguridad y Salud . Un ejemplar de dicho Plan de Seguridad y Salud deberá estar siempre en la obra.
2. Respetar y hacer respetar a todos los que intervengan en la obra las consignas y observaciones contenidas en el «Plan de Seguridad y Salud». A tal fin, deberá justificar que todas aquellas empresas y trabajadores autónomos han recibido un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud.
3. Adoptar todas las precauciones y observar todas las disposiciones vigentes tendentes a garantizar: la seguridad de la obra, la higiene, la seguridad de los trabajadores y la seguridad pública; asimismo se obliga a someterse a todas las obligaciones establecidas en la legislación vigente y en los reglamentos de policía y de orden público que resulten de aplicación.
4. Efectuar las pruebas y verificaciones reglamentarias del material que utiliza en la obra, como por ejemplo: andamios, redes, maquinaria elevadora, instalaciones diversas de cualquier naturaleza; dicha labor podrá delegarla bajo su responsabilidad en una persona o en un organismo especialista en esta materia.
5. Vigilar continuamente la obra para evitar accidentes de las personas bajo su dependencia, ajenas al mismo pero intervinientes en la obra y terceros ajenos a la misma.
6. Proveer al Coordinador de Seguridad y Salud, a la PROPIEDAD y a la Dirección Facultativa de la obra, de todos los documentos e informaciones necesarias que le permitan tomar todas las medidas pertinentes para el respeto de las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.
7. Realizar a su costa, antes de cualquier intervención por su parte, todas aquellas: obras de caminos, rampas, escaleras, redes diversas, implantación de medidas necesarias de protección para el buen funcionamiento y desarrollo de las obras.
8. Mantener en buenas condiciones: los tránsitos, protecciones y medios de seguridad de acceso a la obra y dentro de la obra (caminos, escaleras, rampas); en especial, en todo aquello que se refiera a su mantenimiento en condiciones de lluvia para la circulación de maquinaria en condiciones de seguridad (tratamiento de superficies, protección de taludes, drenaje y achique de aguas, bajantes provisionales, etc.).
9. 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.
10. Comunicar al promotor, la identificación completa de cada una de las empresas y trabajadores autónomos con los que piensa contratar, y siempre con antelación a que comiencen sus trabajos respectivos en la obra, con el objetivo de que se pueda elaborar el Aviso Previo y quede garantizada su actualización cada vez que las empresas cambien en el centro de trabajo.
11. Coordinar sus actividades con las de todas y cada una de las empresas participantes en la obra, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. A tal fin, comunicará al Promotor, el nombre de los responsables de esta coordinación de cada empresas, que estarán a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
12. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición del Coordinador de Seguridad la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:
 - Documento acreditativo de la existencia de servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado.
 - Acreditaciones de formación en materia de prevención y seguridad.
 - Registros de entrega de equipos de protección individual.

- Seguros de responsabilidad civil de la maquinaria.
- Registros de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas.
- Documentos de nombramiento de personal (conductor, gruista, Técnico de Seguridad, etc.).
- Planificación de los trabajos a realizar.
- Informes que realice la empresa encargada del montaje, colocación, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas sobre el nivel de seguridad y salud alcanzado
- Carné de operador de grúa-torre, grúa autopropulsada.
- Tarjeta de la Inspección Técnica de Vehículos de la maquinaria matriculada.
- Proyectos de Montaje de Medios (Grúas, andamiadas, etc.).
- Documentación de las revisiones periódicas, certificados CE y manuales de operación de la maquinaria.
- Documento por parte de cada una de las Empresas (CONTRATISTA y Subcontratas) certificando con periodo mensual el estar dados de alta en la S.S. y estar al corriente de pago de los seguros sociales de todos y cada uno de los trabajadores, recogiendo en dicho documento una lista de nombres y apellidos con DNI o n.º de pasaporte.
- Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo.
- Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado y actualizado.
- Certificados de aptitud médica de los trabajadores.
- Informes de Investigación de Accidentes. Partes de accidentes.
- Otros.

El CONTRATISTA garantiza bajo su absoluta responsabilidad la veracidad, autenticidad y validez de estos documentos y de cualesquiera otros que durante el transcurso de la obra pudieran llegarle a ser exigidos a su presentación.

13. El CONTRATISTA se obliga a proporcionar al Coordinador de Seguridad toda aquella información que éste pudiera estimar necesaria para la elaboración de estadísticas de accidentabilidad. El CONTRATISTA involucrará a sus subcontratistas en esta obligación.

14. El CONTRATISTA se obliga a que cada subcontratista designe una persona encargada de la seguridad en obra. Esta persona realizará su trabajo fundamentalmente a pie de obra y tendrá capacidad para recibir e impartir órdenes en materia de seguridad. Esta persona deberá acudir a las reuniones de seguridad a las que sea convocado.

15. No se aceptará la entrada a la obra a empresas cuya modalidad preventiva sea la de asunción personal por parte del empresario. De igual manera no se aceptará la entrada a zonas de obra de trabajadores contratados a través de Empresas de Trabajo Temporal, excepto en el caso de trabajos administrativos o de limpieza cuyo acceso quedará restringido a las casetas y/o instalaciones provisionales sin que puedan transitar o permanecer en áreas en construcción.

16. Los accidentes de trabajadores, tanto de la empresa CONTRATISTA como de sus subcontratistas, se documentarán al Coordinador de Seguridad mediante copias de los partes oficiales de accidente y justificantes de alta o baja o, en su caso, de asistencia sin baja laboral. El Coordinador podrá exigir al CONTRATISTA la elaboración de los informes de investigación de accidentes que estime necesarios o de especial interés tanto si el accidentado se trata de un trabajador de la empresa CONTRATISTA como si lo es de una subcontratista suya.

Zaragoza, Noviembre de 2022

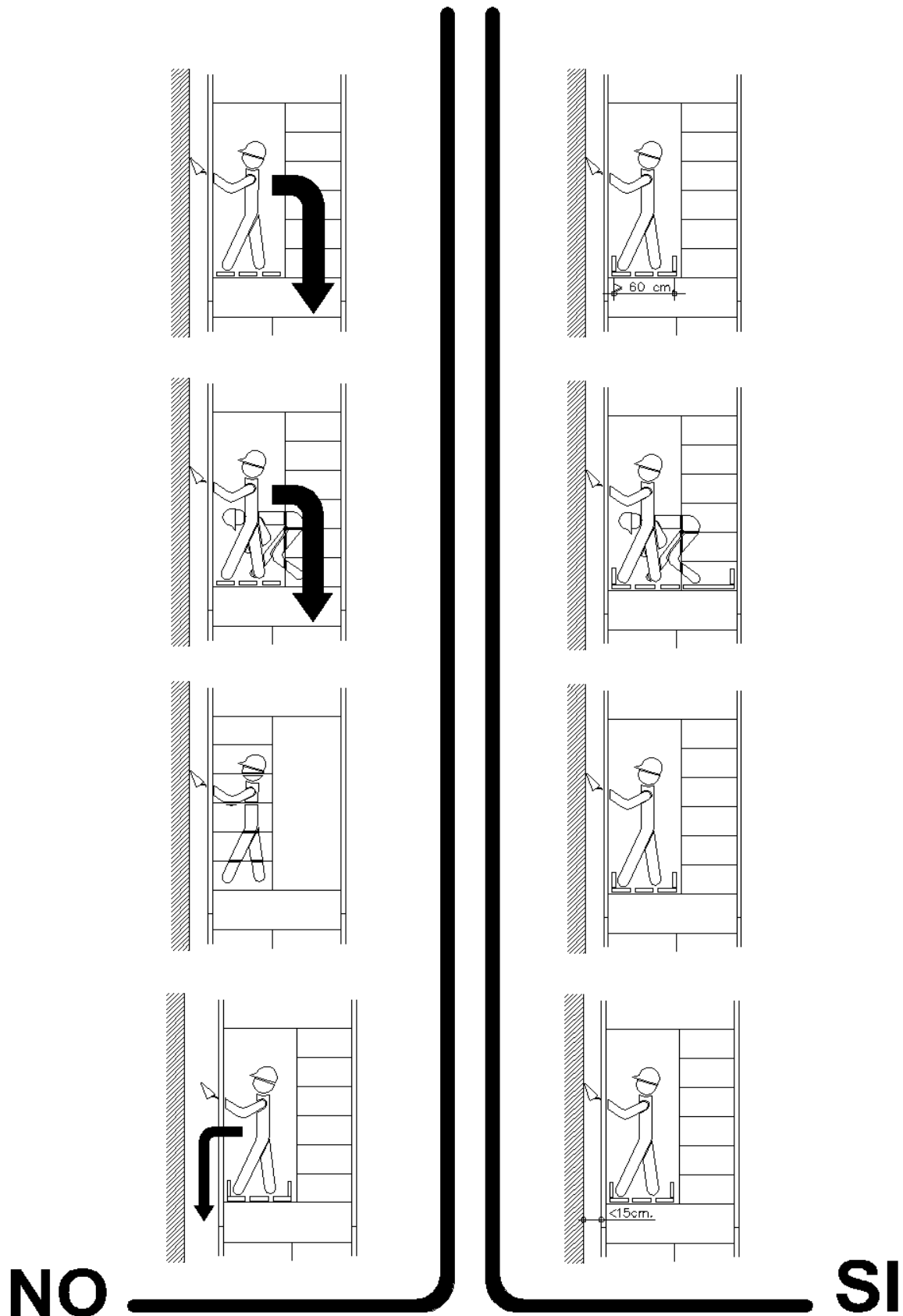
Los arquitectos

JOAQUÍN LIARTE

JESÚS VILLAR

CLAUDIA LIARTE

9.- FICHAS GRÁFICAS

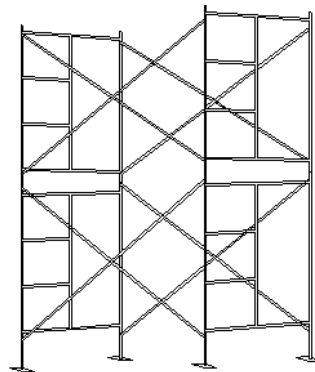
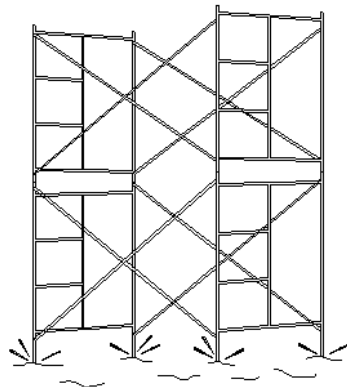
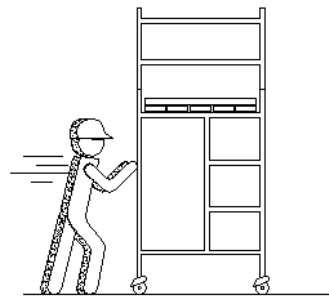
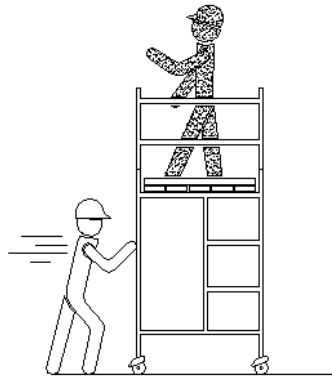
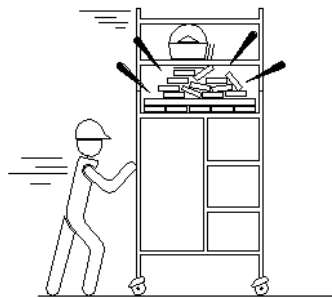
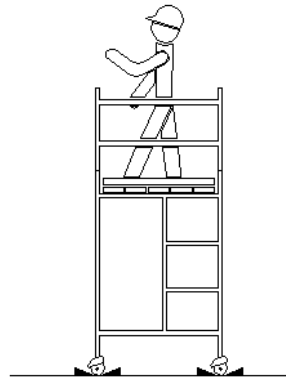
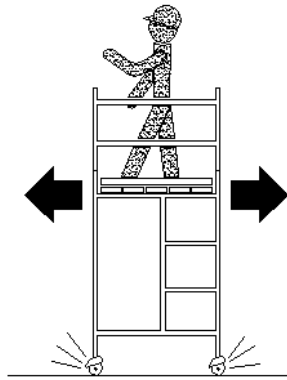


LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]

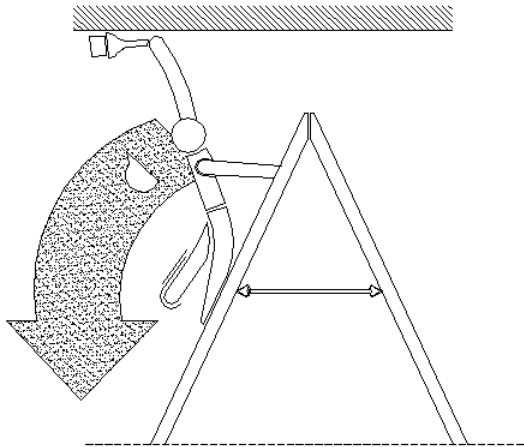
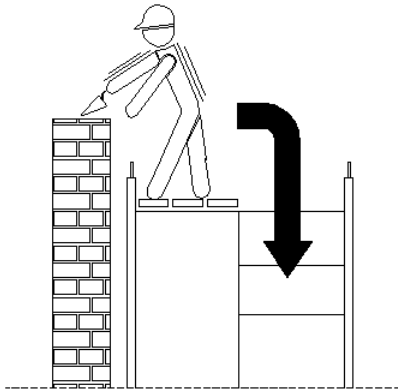
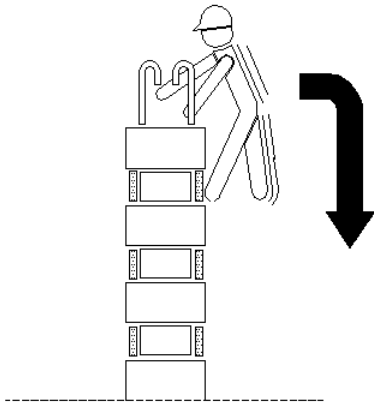
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA

admin@liarquitectura.com

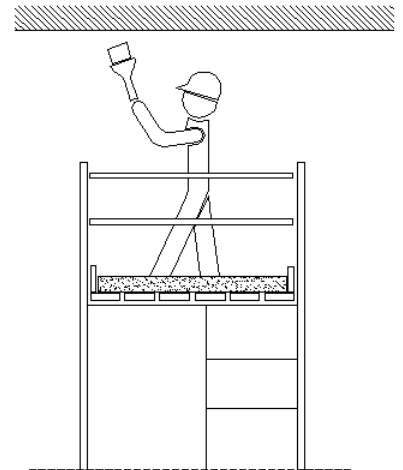
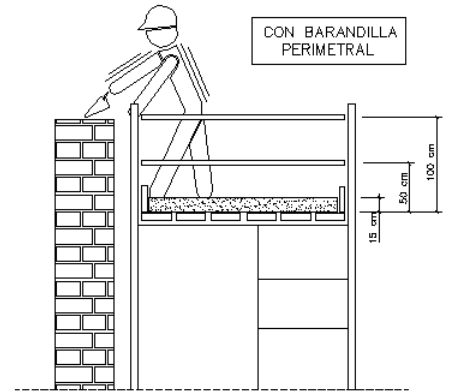
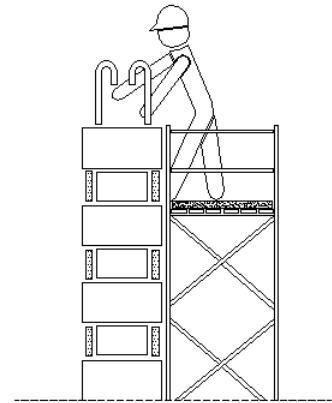


NO

SI



NO



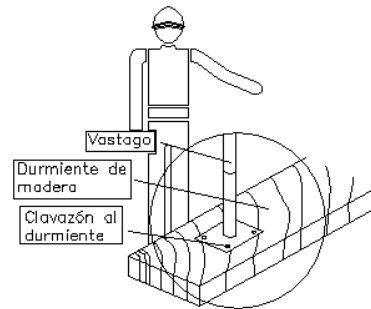
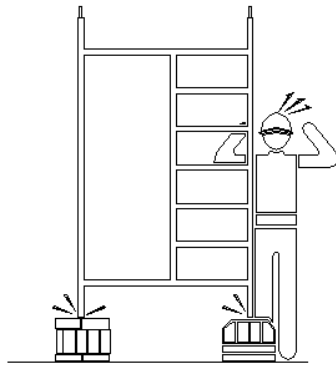
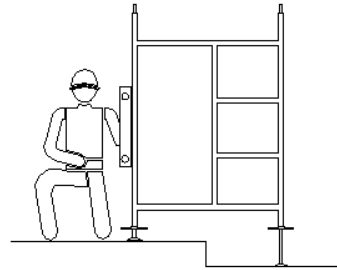
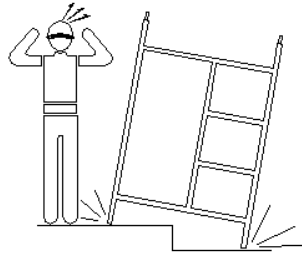
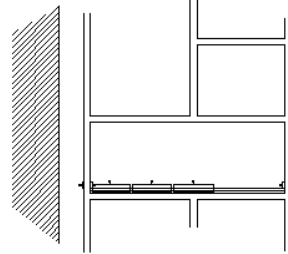
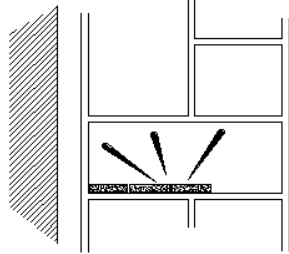
SI

LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]

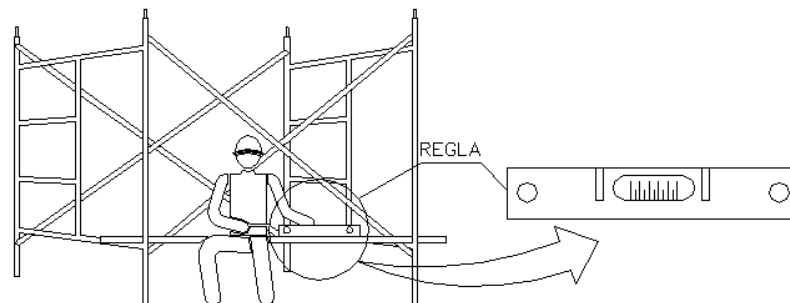
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA

admin@liarquitectura.com

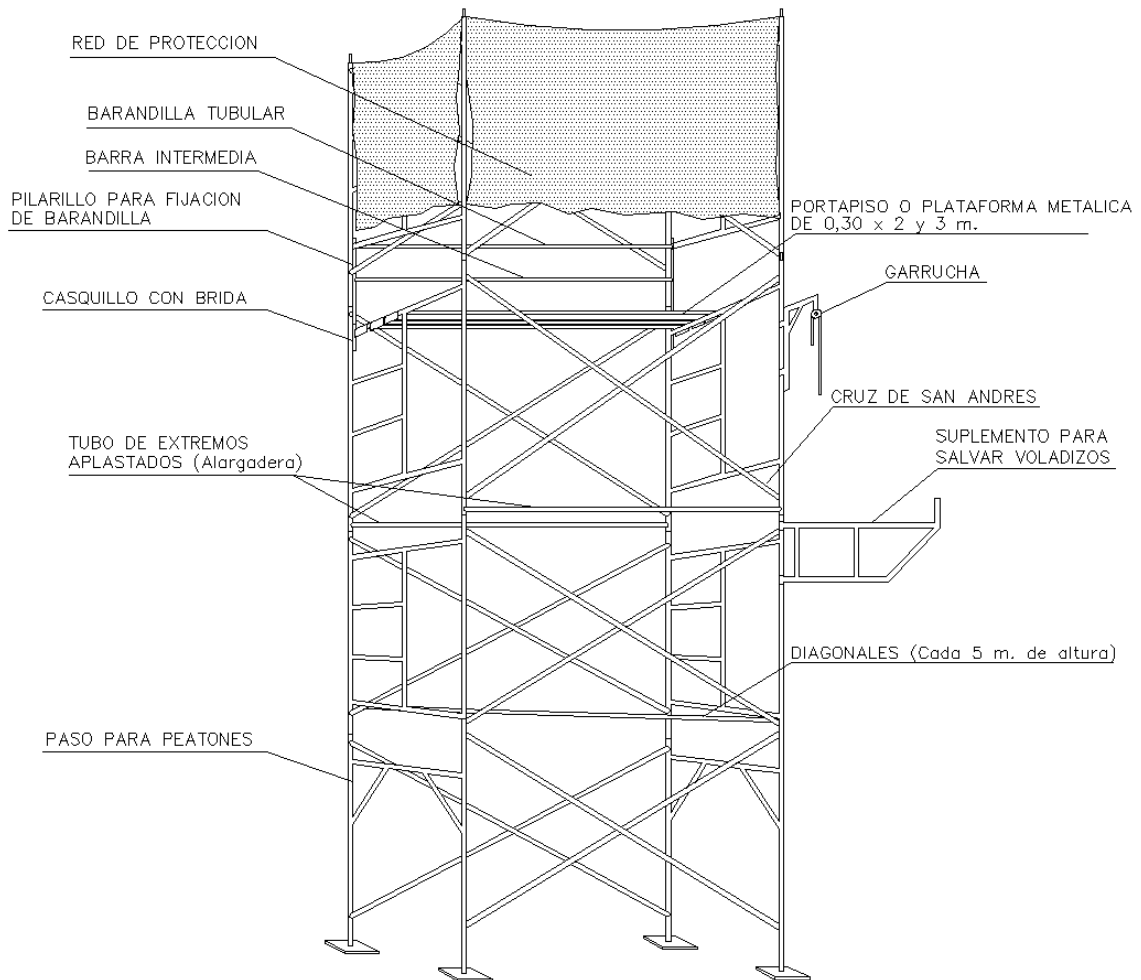


NO

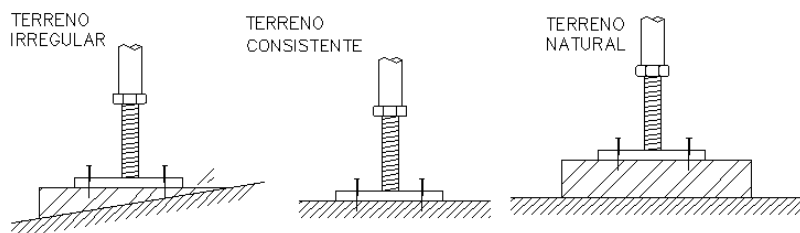
SI



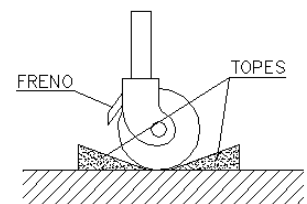
ANDAMIOS PARTES Y ELEMENTOS



ARRANQUE ANDAMIOS FIJOS

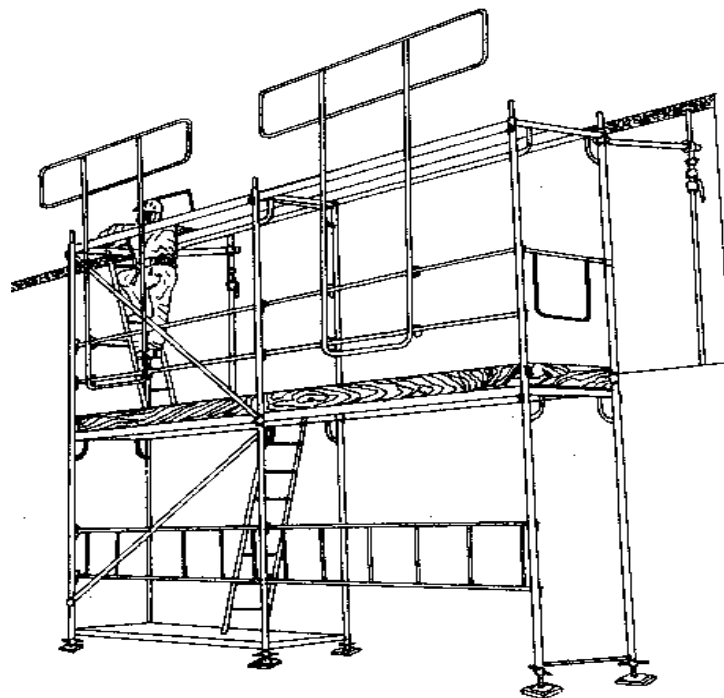
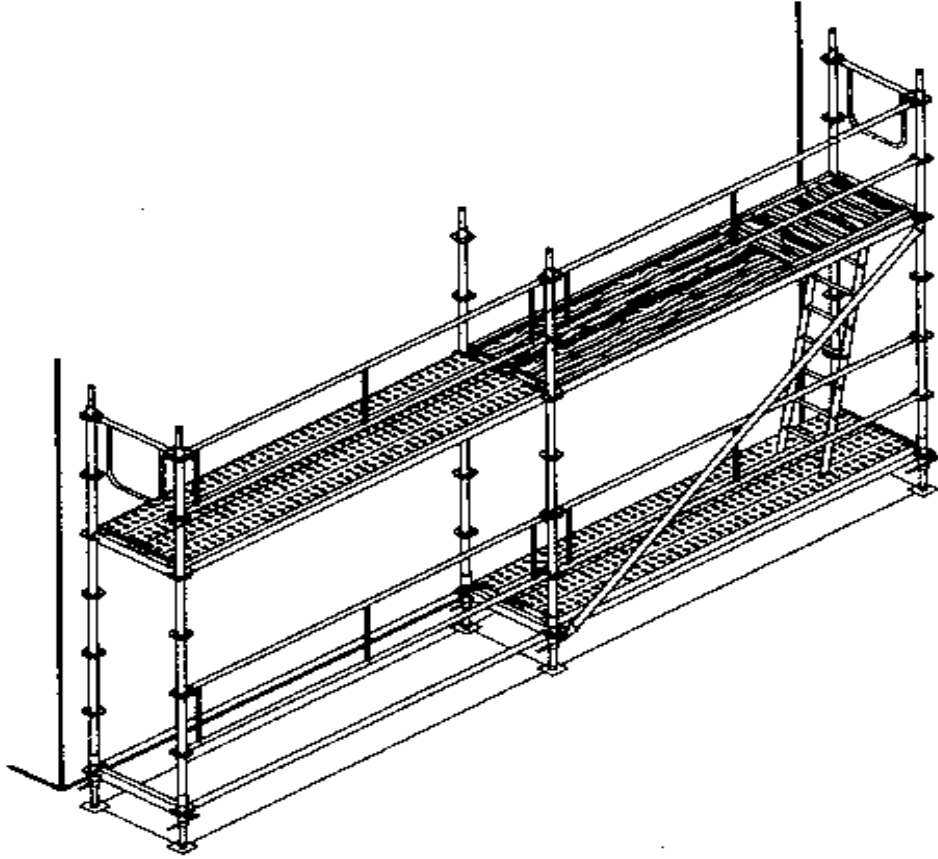


ARRANQUE ANDAMIOS MOVILES



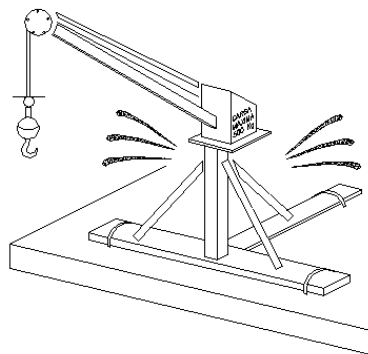
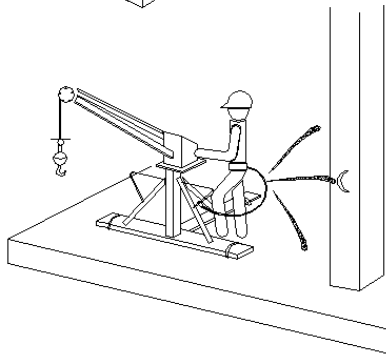
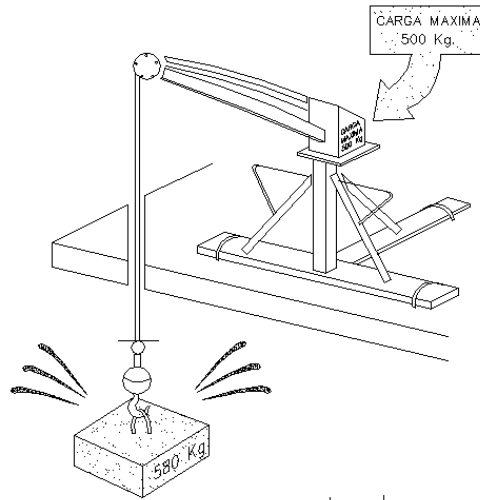
LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

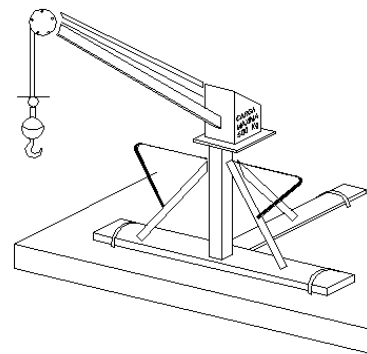
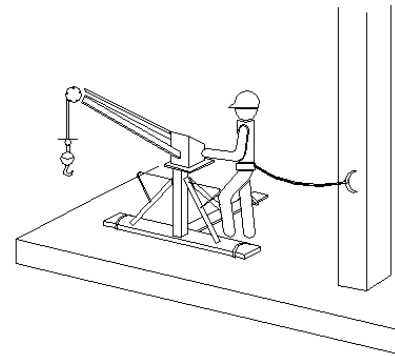
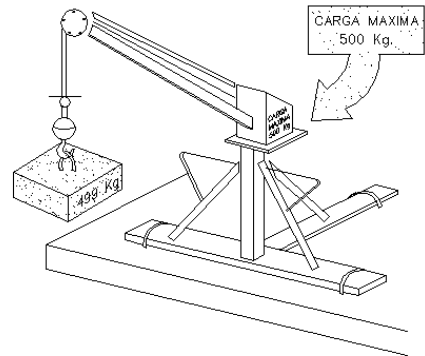


LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com



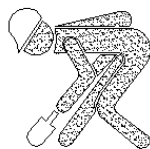
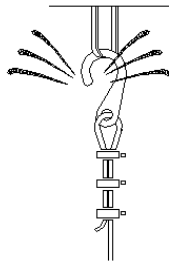
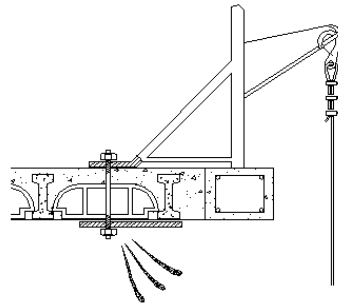
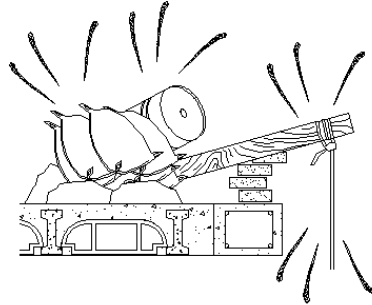
NO



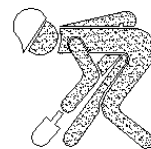
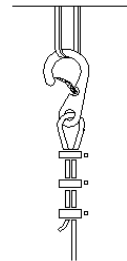
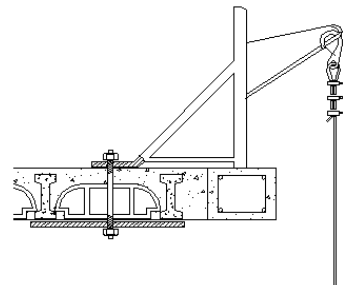
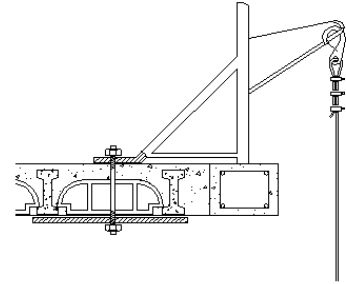
SI

LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com



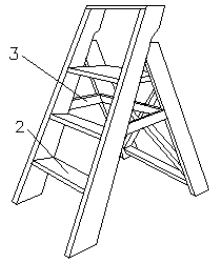
NO



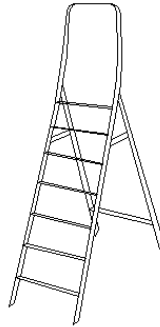
SI

LIARQUITECTURA

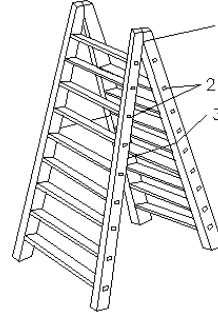
[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com



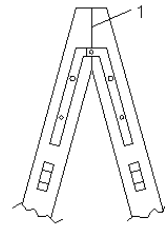
1.-TOPE DE SEGURIDAD



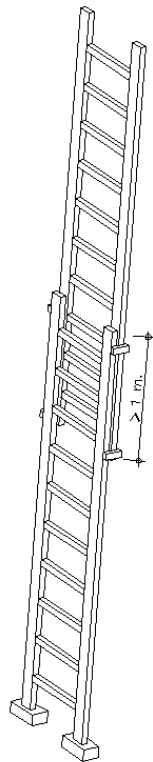
2.-PELDAÑOS ENSAMBLADOS



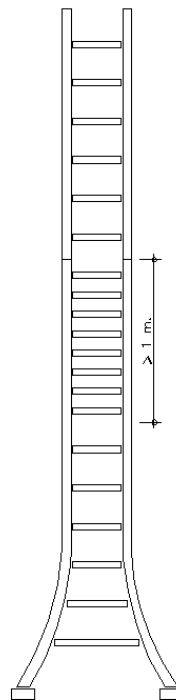
3.-ELEMENTO ANTIABERTURA



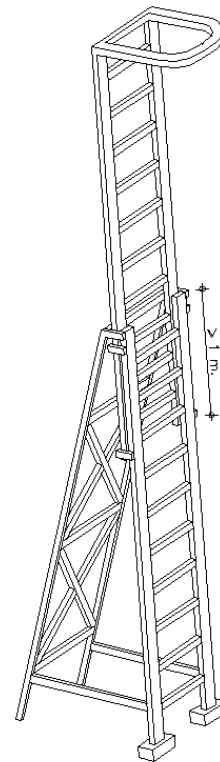
EXTENSIBLES



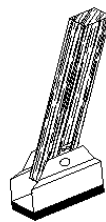
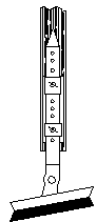
ESPECIALES



DE CARRO

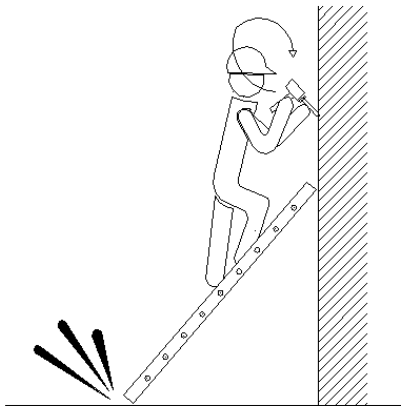
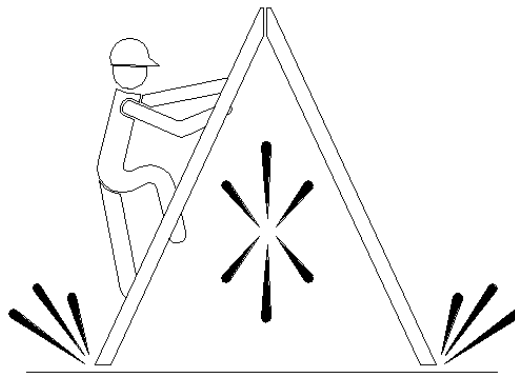
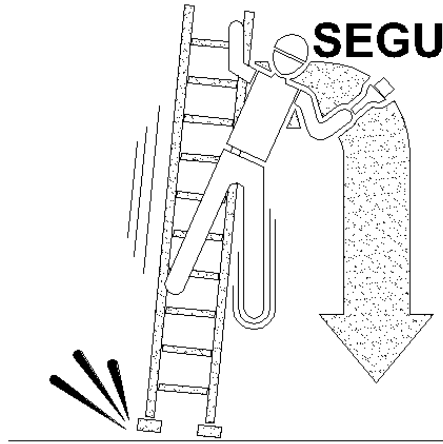


MECANISMOS ANTIDESLIZANTES

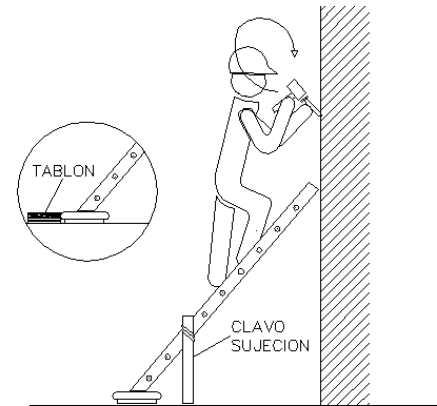
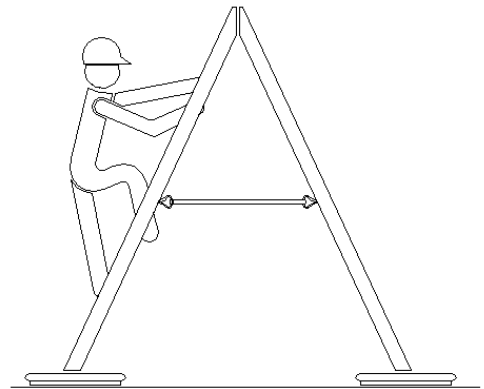
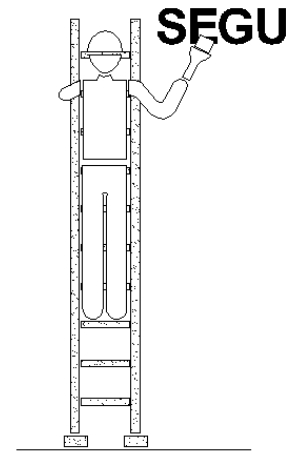


LIARQUITECTURA

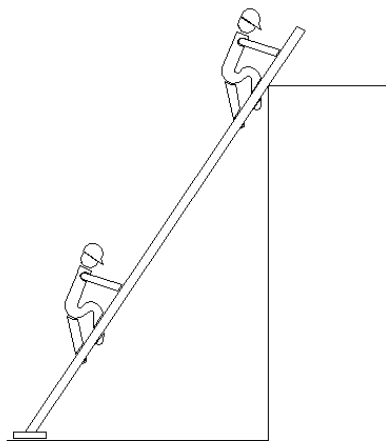
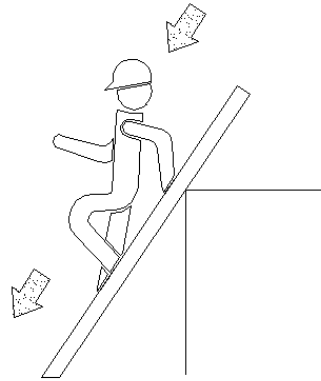
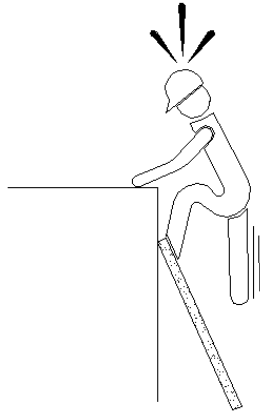
[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com



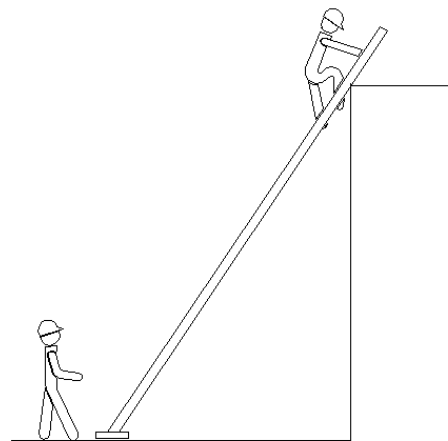
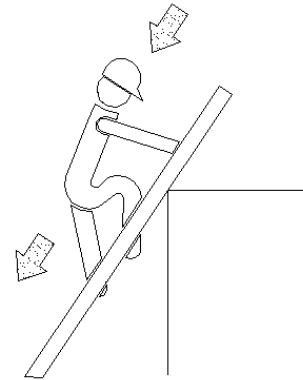
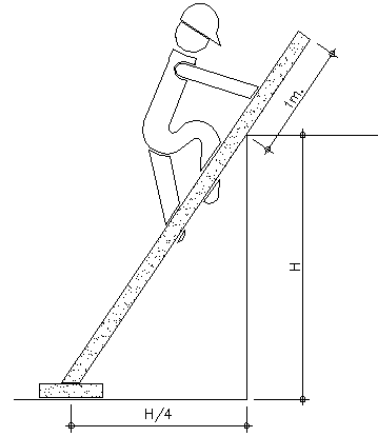
NO



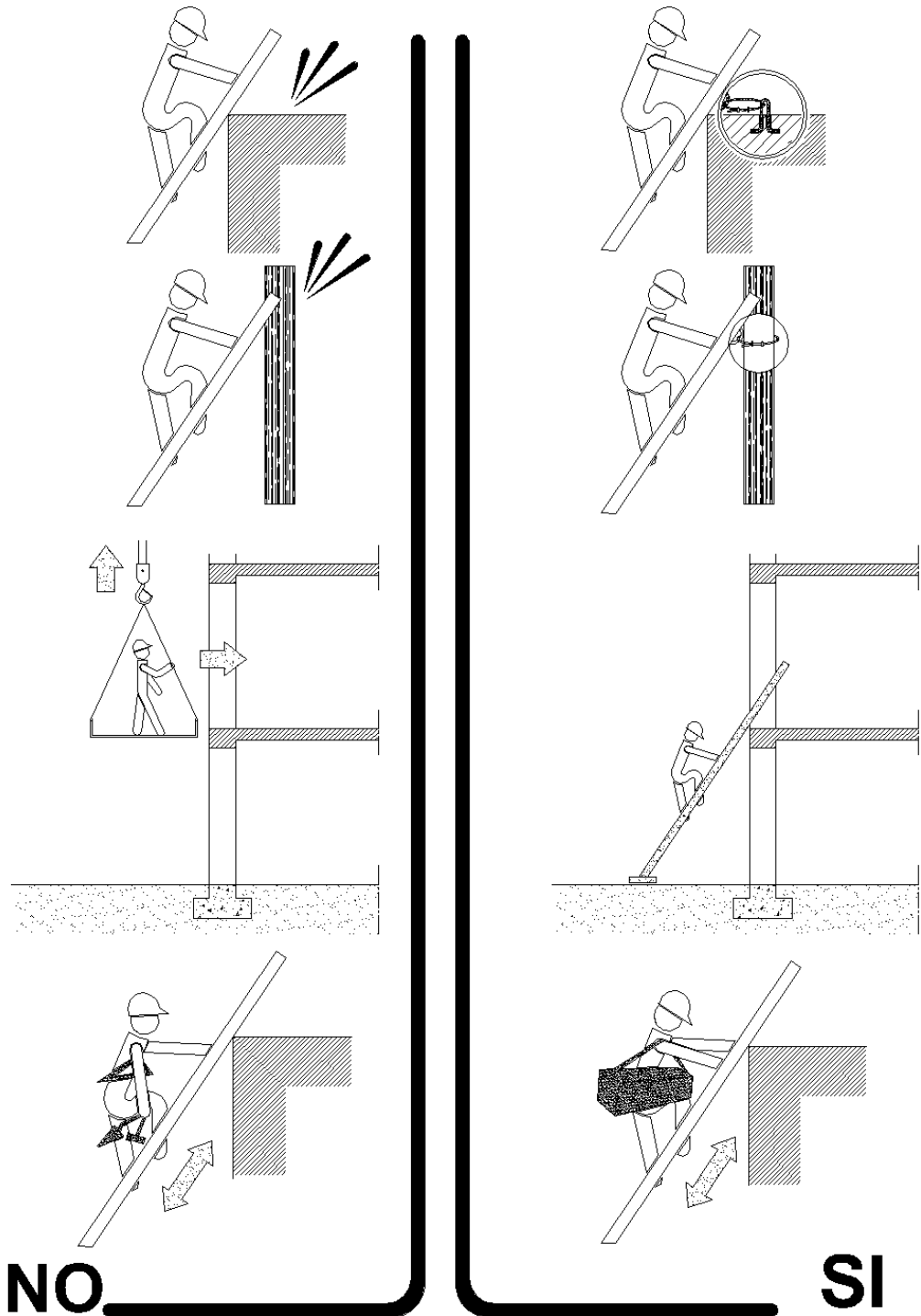
SI



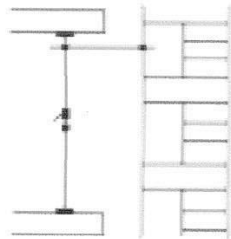
NO



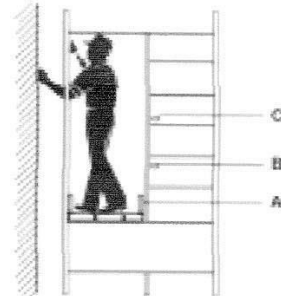
SI



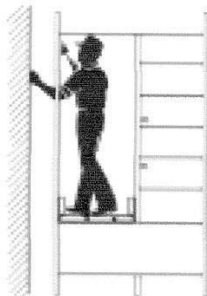
DOCUMENTACION GRAFICA



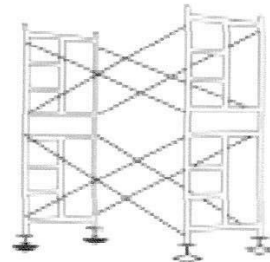
ARRIOSTRAR A FACHADA



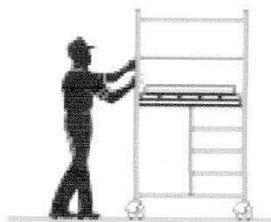
COLOCAR BARANDILLA,
LISTÓN INTERMEDIO Y RODAPIÉ
A= 15 cm; B= 35 cm; C= 40 cm



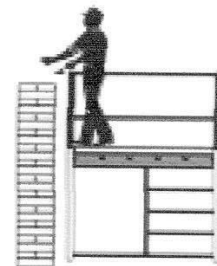
DISTANCIA AL PARAMENTO
MENOR O IGUAL A 30 cm



COLOCAR SOBRE TERRENO FIRME
UTILIZAR USILLOS NIVELACIÓN



DISTANCIA AL PARAMENTO
MENOR O IGUAL A 30 cm



COLOCAR BARANDILLAS

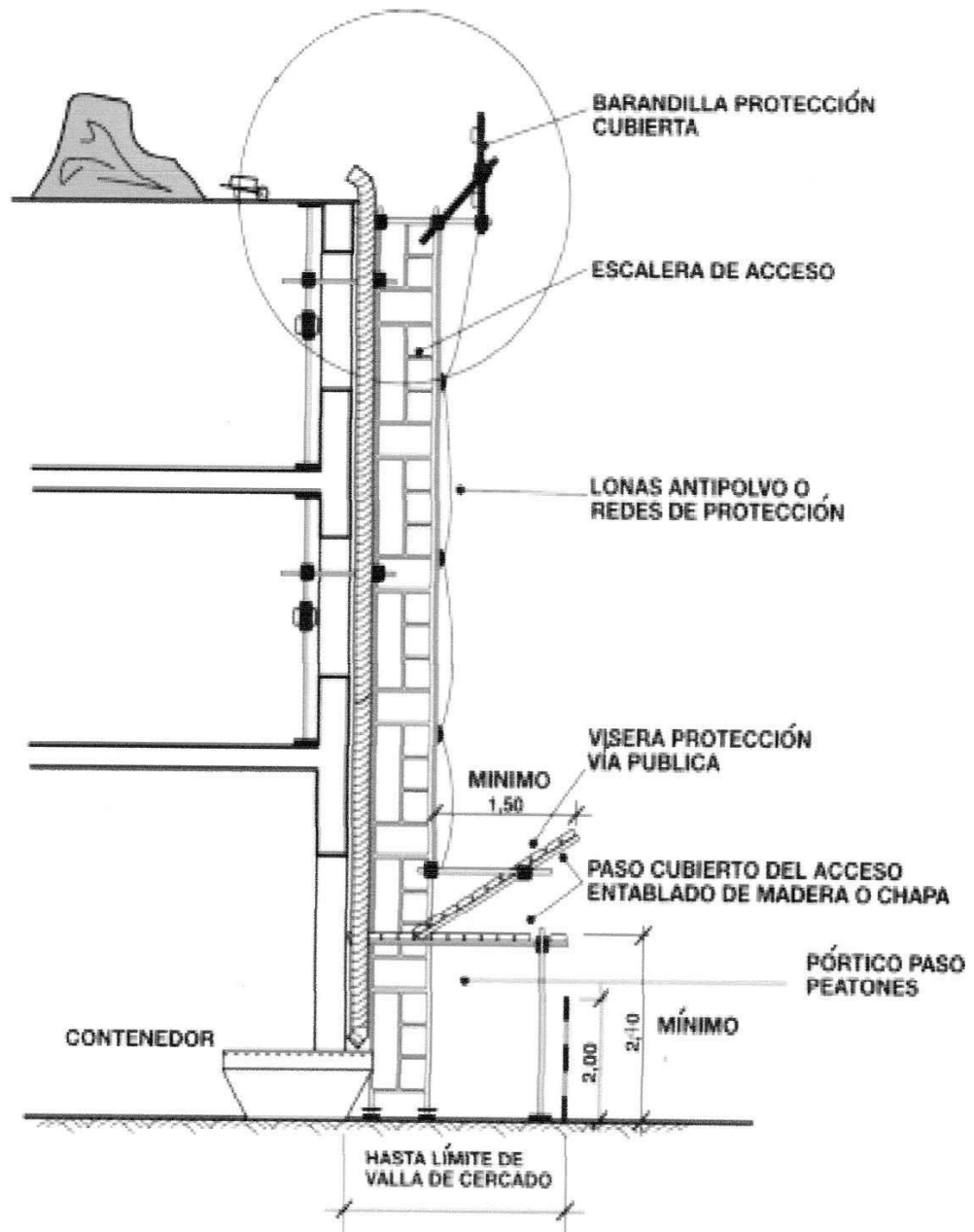


USAR CINTURÓN EN MONTAJE
Y DESMONTAJE

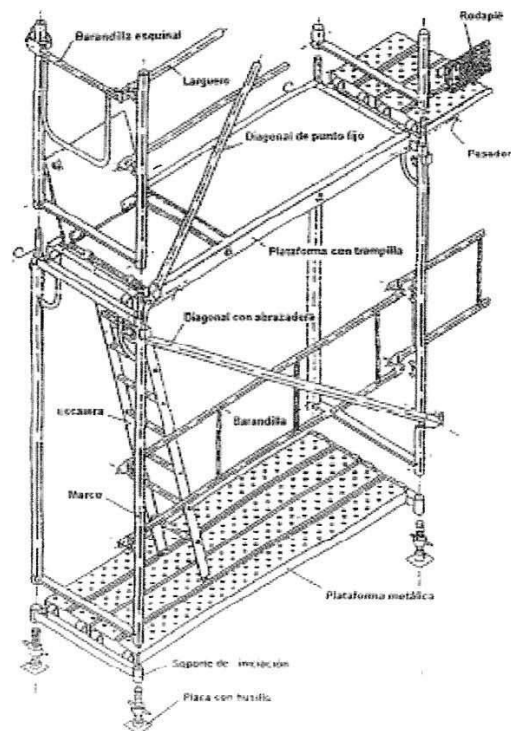
LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

Andamio tubular uso



Andamio escaleras

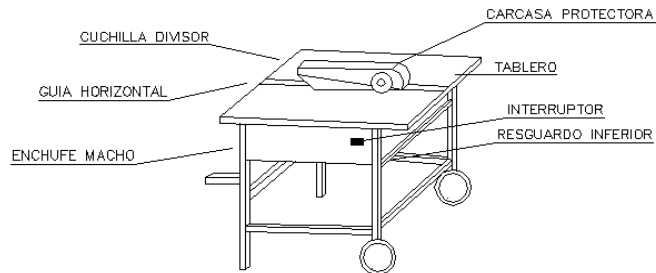


Andamio tubular

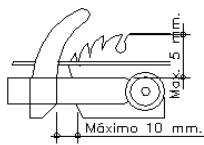
LIARQUITECTURA

[J. Liarte + J. Villar + C. Liarte]
Pº Independencia, 24-26, 9º 4ª, 50004 ZARAGOZA
admin@liarquitectura.com

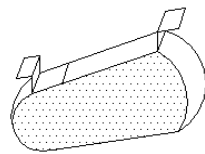
SIERRA CIRCULAR



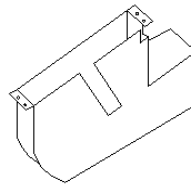
CUCHILLO DIVISOR



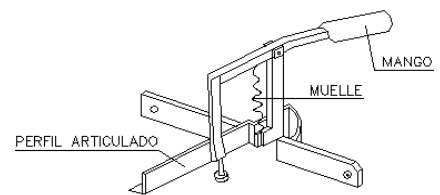
CARENADO INFERIOR



RESGUARDO INFERIOR



DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS



CARCASAS PROTECTORAS

