

Anexo N

Estudio de Seguridad y Salud

**Seguimiento de la obra “ACONDICIONAMIENTO ESPACIO PARA
BIBLIOTECA MUNICIPAL” en l’Alcúdia**

Francesc Martínez Masanet



Ajuntament de l'Alcúdia
Estudio de Seguridad y Salud

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia

E:14-00256-700 P:261 de 616 D: 14-0000614-003-03330



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

TÍTULO DEL PROYECTO: **ACONDICIONAMIENTO ESPACIO para BIBLIOTECA MUNICIPAL**
Emplazamiento: C/Jaume Roig, Parc del Patinatje y c/Grup de Dança
Promotor: **AJUNTAMENT DE L'ALCÚDIA**
Autor del proyecto Básico: **ANTONIO CALZA ÁGREDA, arquitecto municipal**
Autor del proyecto de Ejecución y Director de las Obras (Técnico superior): **ALBERTO PARADÍS ALÓS**



A08—ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

ÍNDICE

DOCUMENTO I: MEMORIA.

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

REDACCIÓN.

1.2.- DATOS DE LA OBRA.

- 1.2.1. Denominación.
- 1.2.2. Emplazamiento.
- 1.2.3. Presupuesto.
- 1.2.4. Plazo de Ejecución.
- 1.2.5. Número de trabajadores.
- 1.2.6. Propietario.
- 1.2.7. Antecedentes.
- 1.2.8. Edificios colindantes.
- 1.2.9. Accesos.
- 1.2.10. Topografía.
- 1.2.11. Centro asistencial más próximo.
- 1.2.12. Uso anterior.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

- 1.3.1. Tipo de obra.
- 1.3.2. Número de plantas.
- 1.3.3. Sistemas de excavación.
- 1.3.4. Cimentación.
- 1.3.5. Estructura.
- 1.3.6. Cerramientos.
- 1.3.7. Cubierta.
- 1.3.8. Acabados e instalaciones.
- 1.3.9. Acceso de personal y maquinaria.
- 1.3.10. Circulación de personas ajenas a obra.
- 1.3.11. Suministro de energía eléctrica.
- 1.3.12. Suministro de agua potable.
- 1.3.13. Vertido de aguas sucias.
- 1.3.14. Servicios sanitarios comunes.

1.4.- RIESGOS.

- 1.4.1. Riesgos profesionales.
- 1.4.2. Riesgos de daños a terceros.

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

- 1.5.1. Protecciones individuales.
- 1.5.2. Protecciones colectivas.
- 1.5.3. Formación.
- 1.5.4. Medicina preventiva y primeros auxilios.



1.6.- ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LAS DISTINTAS ACTIVIDADES A EJECUTAR

- 1.6.1. Trabajos previos a la realización de la obra.
- 1.6.2. Desbroce y explanación.
- 1.6.3. Movimiento de tierras.
- 1.6.4. Cimentación.
- 1.6.5. Estructura.
- 1.6.6. Cerramientos.
- 1.6.7. Albañilería y acabados.
- 1.6.8. Cubierta.
- 1.6.9. Pocería y saneamiento.
- 1.6.10. Instalaciones.

1.7.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

- 1.7.1. Instalaciones provisionales sanitarias de higiene y seguridad.
- 1.7.2. Instalaciones provisionales varias.
- 1.7.3. Instalaciones provisionales eléctricas

1.8.- MAQUINARIA DE OBRA.

- 1.8.1. Instalaciones de apoyo a obra.
 - 1.8.1.1. Silos.
 - 1.8.1.2. Áridos.
 - 1.8.1.3. Taller de Ferralla.
 - 1.8.1.4. Zonas de acopio.
- 1.8.2. Maquinaria de elevación.
 - 1.8.2.1. Grúas Torre.
 - 1.8.2.2. Montacargas.
- 1.8.3. Pequeña maquinaria auxiliar.
 - 1.8.3.1. Sierra circular.
 - 1.8.3.2. Vibrador.
 - 1.8.3.3. Herramientas portátiles.
 - 1.8.3.4. Herramientas portátiles eléctricas.
 - 1.8.3.4.1. Soldadura oxiacetilénica - oxicorte.
 - 1.8.3.4.2. Otras máquinas eléctricas.
 - 1.8.3.5. Herramientas portátiles neumáticas.
 - 1.8.3.6. Herramientas portátiles de combustión
 - 1.8.3.7. Herramientas manuales.
 - 1.8.3.8. Pistola clavadora.
- 1.8.4. Andamios.
 - 1.8.4.1. Andamio colgado móvil.
 - 1.8.4.2. Andamio de borriquetas.
 - 1.8.4.3. Andamio tubular.
 - 1.8.4.4. Torretas o andamios metálicos sobre ruedas.
- 1.8.5. Torreta o castillete de hormigonado.
- 1.8.6. Escaleras de mano.
- 1.8.7. Puntales.
- 1.8.8. Viseras de protección acceso a la obra.
- 1.8.9. Hormigonera eléctrica.
- 1.8.10. Otra maquinaria de obra: vehículos.
 - 1.8.10.1. Maquinaria para movimiento de tierras en general.
 - 1.8.10.2. Pala cargadora.
 - 1.8.10.3. Retroexcavadora sobre orugas o neumáticos.
 - 1.8.10.4. Camión basculante.
 - 1.8.10.5. Dumper.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.9.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

1.10.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

1.11.- SISTEMAS TÉCNICOS PARA LOS TRABAJOS DE SEGURIDAD EN REPARACIÓN CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

1.12.- PRESUPUESTO DE LA OBRA.

DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES.

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

- 2.1.1. Normativa general.
- 2.1.2. Otras normas.

2.2.- HOMOLOGACIONES.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.4.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

- 2.4.1. Protecciones personales.
- 2.4.2. Protecciones colectivas.

2.5.- CONDICIONES TÉCNICAS DE MAQUINARIA.

2.6.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

2.7.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SEVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

2.8.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.

- 2.8.1. Servicio de prevención.
- 2.8.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en la obra.
- 2.8.3. Formación.
- 2.8.4. Reconocimientos médicos.

2.9.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

2.10.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

2.11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO III: PRESUPUESTO DEL E.S.S.

3.01.- MEDICIONES Y APLICACIÓN DE PRECIOS.

3.02.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

DOCUMENTO IV: PLANOS.

PLANOS Y DETALLES.



DOCUMENTO I : MEMORIA.

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

El presente Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto cuyos datos se han indicado anteriormente. Su objeto es establecer las directrices y formas de trabajo adecuadas, para prevenir los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Asimismo se estudian los servicios sanitarios comunes para los trabajadores durante la ejecución de las obras. Todo ello, al objeto de que sirva de análisis, estudio y posterior desarrollo de sus previsiones en el Plan de Seguridad y Salud correspondiente, que realizará el contratista. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica. El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución material de la obra. Este coordinador será designado por el promotor.

De acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se ha confeccionado este Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.

REDACCIÓN.-

La redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud corre a cargo de D. Alberto Paradís Alós.

1.2.- DATOS DE LA OBRA.

1.2.1.- DENOMINACIÓN.

Edificio para Biblioteca Municipal de l'Alcúdia.

1.2.2.- EMPLAZAMIENTO.

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

Dirección	Parc del Patinatge, C/Grup de Dansa y C/Jaume Roig, L'Alcúdia (Valencia).
Accesos a la obra	C/ Jaume Roig y C/ Grup de Dansa, L'Alcúdia.
Topografía del terreno	Plana.
Edificaciones colindantes	Edificio del Espai Jove.
Servidumbres y condicionantes	Zona de ordenación urbanística Suelo urbano
Climatología	Mediterránea. Se caracteriza por inviernos templados y veranos secos y calurosos. Se identifica por tener una pluviosidad bastante escasa (500 mm) y concentrada en las estaciones intermedias (primavera y otoño).

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.3.- PRESUPUESTO.

El Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto asciende a la cantidad de 274.554,00 €, redactado por el mismo arquitecto autor del proyecto.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.2.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de esta obra se estima inicialmente del orden de lo

1.2.5.- NUMERO DE TRABAJADORES.

El número máximo estimado en el momento punta durante todo el proceso de construcción, es de diez operarios, con una media durante toda la obra de unos cinco operarios.

1.2.6.- PROPIETARIO.

El propietario/promotor del solar es el Ayuntamiento de L'Alcúdia.

1.2.7.- ANTECEDENTES.

Resulta necesario derribar una construcción que ocupa parte de la parcela donde se ubicará la futura Biblioteca.

1.2.8.- EDIFICIOS COLINDANTES.

Existe un edificio colindante en el único linde de la parcela que no limite con vial público. El edificio se denomina Espai Jove, es un equipamiento dotacional de L'Alcúdia. El edificio tiene una planta de altura.

1.2.9.- ACCESOS.

Las calles Jaume Roig y Grup de Dança tienen un ancho suficiente para el paso de la maquinaria y acceso al solar, así como maniobras de trabajo.

Se trata de calles con buena comunicación con la red general viaria.

1.2.10.- TOPOGRAFÍA.

El terreno no presenta pendiente destacable. Los distintos desniveles se grafían en el proyecto de ejecución correspondiente.

1.2.11.- CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.

El Centro Sanitario local más próximo sito en la Esquina Bollene con Maguncia s/n de L'Alcúdia (Valencia). Teléfono: 96 254 10 67 y urgencias: 96 299 61 41.

A nivel provincial y más especializado, el más próximo es el Hospital De la Ribera, sito en la ctra. Corbera Kilómetro 1 Alzira (Valencia) (teléfono: 96 245 85 81).

1.2.12.- USO ANTERIOR.

El solar procede del derribo de un edificio.

No se conocen servidumbres existentes.

1.2.13.- SERVICIOS PÚBLICOS.

Existen los servicios públicos de alcantarillado, agua y electricidad, teléfono, acceso rodado, asfaltado, aceras y alumbrado público a pie de parcela. Todos ellos para ser utilizados y en uso.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

1.3.1.- TIPO DE OBRA.

Se trata, como dice el título del proyecto, de la construcción de un edificio para una biblioteca municipal. La distribución del edificio y ordenación del mismo se realiza de acuerdo con el proyecto, llegándose a la conclusión que se grafía en planos.

La edificación estará compuesta por una única planta donde se albergan las distintas dependencias.

Las dependencias previstas son las siguientes:

- Acceso - vestíbulo
- Taquillas – Zona vending
- Control - Préstamo y consigna
- Almacenamiento compacto
- Seguridad custodia de libros
- Local técnico
- Servicios
- Administración/despacho
- Sala de lectura para adultos
- Sala de lectura infantil
- Hemeroteca/Mediateca
- Salas de estudio en grupo

SUPERFICIES

DEPENDENCIAS	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA(m ²)
Acceso – vestíbulo	5,40	
Taquillas – Zona vending	6,90	
Control - Préstamo y consigna		7,20
Almacenamiento compacto	13,20	
Seguridad custodia de libros	3,90	
Local técnico		4,40
Servicios	14,20	
Administración/despacho	16,60	
Sala de lectura para adultos	103,50	
Sala de lectura infantil		30,70
Hemeroteca		23,80
Mediateca		81,00
Salas de estudio en grupo	21,10	
	331,90	388,90

1.3.2.- NUMERO DE PLANTAS.

El edificio sólo dispone de una única planta.

1.3.3.- FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Cimentación

Zapatas aisladas o corridas de canto 50 ó 60 cm de hormigón HA-25/B/20/Ila. Arriostradas en ambas direcciones. Las zapatas se asentarán sobre el terreno natural (nivel II de limos) a partir de 1,3 m de profundidad respecto a la calle Grup de Dança.

Seguidamente se dispone un forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, vigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x25

cm y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión sobre mureta de apoyo de 60 cm de altura de bloque hueco de hormigón, para normalizada R10 (10 N/mm²).

Estructura portante

Existen dos tipologías de estructura distintas:

- 1-. Cuerpo bajo biblioteca: Estructura a base de soportes de formados por pérfiles de acero laminados de la serie HEA y IPE, y vigas metálicas formadas por perfiles laminados de acero de la serie IPE.
- 2-. Cuerpo alto biblioteca (porche): Estructura ortogonal de pilares metálicos y vigas de hormigón armado o metálicas.

Estructura horizontal

Se tiene diferentes tipologías:

- 1-. Cuerpo bajo biblioteca: Forjado ligero a base de correas formadas por perfiles conformados tipo Z. En el acceso se ha propuesto un forjado de losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 15 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.
- 2-. Cuerpo alto biblioteca (porche):

Losa alveolar de hormigón pretensado para forjado de canto 20 + 5 cm, apoyado directamente; y capa de compresión de hormigón armado, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, acero B 500 S, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

CERRAMIENTOS EXTERIORES

Cerramientos

Cuerpo bajo biblioteca: Fachada compuesta por un cerramiento de ladrillo cerámico de hueco doble de 11.5 cm tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, cámara de 5 cm incluyendo capa de poliuretano proyectado de 3 cm de espesor, ladrillo cerámico de hueco doble de 7 cm de espesor tomado con mortero 1:6 de cemento y arena.

Cuerpo alto biblioteca (porche): Fachada compuesta por un cerramiento de ladrillo caravista tomado con mortero 1:6 de cemento y arena enfoscado por su cara interior con mortero de cemento hidrófugo de 1.5 cm de espesor, cámara de 5 cm incluyendo capa de poliuretano proyectado de 3 cm de espesor, ladrillo caravista tomado con mortero 1:6 de cemento y arena.

Revestimientos exteriores

Cuerpo bajo biblioteca (excepto hemeroteca): Revestimiento de paramentos exteriores con mortero para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado liso, color blanco, espesor 15 mm, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.

Hemeroteca: Aplacado, con baldosas cerámicas de gres, porcelánico recibidas con adhesivo cementoso mejorado, doble encolado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris, con junta abierta (separación entre 3 y 15 mm).

DISTRIBUCIÓN INTERIOR.

Tabiquería divisoria entre dependencias: ladrillo cerámico hueco doble de 9 cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6).

Tabiquería divisoria sala custodia: ladrillo cerámico hueco doble de 11,5 cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6).

Tabiquería divisoria porche: ladrillo caravista tomado con mortero 1:6 de cemento y arena.

Tabiquería divisoria zona biblioteca-zona instalaciones: ladrillo caravista tomado con mortero 1:6 de cemento y arena.

Tabiquería divisoria zona hemeroteca: ladrillo panal tomado con mortero 1:6 de cemento y arena.

Zona Infantil y cabinas de estudio: Mampara compuesta por puerta pivotante de eje vertical de 82 con fijo superior 3+3 y fijo lateral 6+6, con perfilera de aluminio anodizado en forma de U encastrada en suelo y techo



REVESTIMIENTOS INTERIORES

Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, s, previa co material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos. Acabado con capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado.

Locales húmedos y cerramiento interior biblioteca: Alicatado con baldosas cerámicas de azulejo, , colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de aluminio.

CARPINTERIA EXTERIOR

Cuerpo bajo biblioteca: La carpintería exterior será de aluminio anodizado, de 25 micras, color plata mate, con rotura de puente térmico, modelo "Equis Thermic" de Alumafel.

Cuerpo alto biblioteca (porche): La carpintería de la parte inferior será de aluminio imitación madera, con rotura de puente térmico, modelo "Equis Thermic" de Alumafel, y la parte superior estará formada por piezas de vidrio translúcido armado tipo U-Glass, con instalación en cámara y juntas selladas juxtapuestas.

CARPINTERIA INTERIOR

La carpintería interior será en general de madera prefabricada para pintar.

Locales Húmedos: Puerta corredera de tablero DM pintado.

Despachos: Puerta abatible de una hoja de tablero DM pintado, enrasado con panelado exterior y bisagras ocultas.

Sala técnica y Custodia de libros: Puerta abatible de una hoja RF de chapa de acero, enrasado con panelado exterior y bisagras ocultas.

CUBIERTAS

Cuerpo bajo biblioteca: Cubierta plana no transitable, no ventilada, Deck tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: soporte base: perfil nervado autoportante de chapa de acero galvanizado S 280 de 0,7 mm de espesor, acabado liso, con 3 nervios de 50 mm de altura separados 260 mm; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 80 mm de espesor; impermeabilización: monocapa con lámina de betún modificado con elastómero SBS LBM(SBS)-50/G-FP (150R) totalmente adherida con soplete.

Cubierta cuerpo alto biblioteca (porche): Cubierta inclinada, compuesta de formación de pendientes: forjado inclinado; aislamiento térmico: poliuretano proyectado 35 kg/m³, espesor 50 mm; impermeabilización: placa bajo teja; cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color marrón; recibida con mortero de cemento M-2,5.

PAVIMENTOS

Cuerpo bajo biblioteca: Cubierta plana no transitable, no ventilada, Deck tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: soporte base: perfil nervado autoportante de chapa de acero galvanizado S 280 de 0,7 mm de espesor, acabado liso, con 3 nervios de 50 mm de altura separados 260 mm; aislamiento térmico: panel rígido de lana de roca soldable, de 80 mm de espesor; impermeabilización: monocapa con lámina de betún modificado con elastómero SBS LBM(SBS)-50/G-FP (150R) totalmente adherida con soplete.

Cubierta cuerpo alto biblioteca (porche): Cubierta inclinada, compuesta de formación de pendientes: forjado inclinado; aislamiento térmico: poliuretano proyectado 35 kg/m³, espesor 50 mm; impermeabilización: placa bajo teja; cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color marrón; recibida con mortero de cemento M-2,5.



CHAPADOS

Locales húmedos y cerramiento interior biblioteca: Alicatado con baldosa de superficie soporte de mortero de cemento, mediante adhesivo cementoso mejorado, C2-TE, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de aluminio.

INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

La instalación de telecomunicaciones se realizará de acuerdo al Reglamento de Telecomunicaciones, disponiendo dos tomas de televisión y teléfono por vivienda. Videoportero.

INSTALACIÓN DE CONTRAINCENDIOS

En la biblioteca se dispondrá de alumbrado de emergencia y extintores portátiles, marcados en la documentación gráfica.

PINTURA

Interior

Tanto en paramentos verticales como horizontales se aplicarán dos manos de pintura plástica lisa de color blanco.

Madera

Barniz satinado aplicado a pistola.

1.3.9.- ACCESO DE PERSONAL Y MAQUINARIA.

El personal y la maquinaria accederán por las puertas previstas para tal fin, abiertas en la valla perimetral de protección. Dado las características de la obra, y el acotado previsto para circulación rodada, no se han previsto interferencias entre vehículos y personal dentro de la misma.

1.3.10.- CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

La valla que separa la zona de transito con la obra, tendrá como mínimo 2 m. de altura, quedando remetida al menos 1 m. para permitir el paso de peatones. Así mismo estará provista de la siguiente señalización.

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Prohibida la entrada a todo personal ajeno a la obra.

1.3.11.- SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

La energía eléctrica será suministrada por la Compañía Eléctrica de la zona, y la acometida, se realizará en Baja Tensión.

1.3.12.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

El suministro de agua, está previsto mediante una derivación de la red general de suministro de agua potable de la zona, realizado por la Compañía Suministradora.

1.3.13.- VERTIDO DE AGUAS SUCIAS.

Dichas aguas, debidamente canalizadas, se verterán al alcantarillado público correspondiente.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.3.14.- SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.

De acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo, se establecen los servicios higiénicos para los operarios, en la siguiente proporción:

- Comedor de 1,20 m² de superficie por trabajador.
- Vestuarios de 2 m² de superficie por trabajador.
- Lavabos, una unidad por cada 10 trabajadores ó fracción.
- Duchas, una por cada 10 trabajadores ó fracción.
- Inodoros, uno por cada 25 trabajadores ó fracción.

Y en cumplimiento del Art. 33 del Capítulo III de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28/8/1970) se confeccionará el cartel informativo con el contenido que se especifica en dicha Orden.

1.4.- RIESGOS.

1.4.1.- RIESGOS PROFESIONALES.

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de material.
- Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas o los ojos.
- Electrocuciones.
- Incendios y explosiones.
- Atropellos y vuelcos.

1.4.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

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

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.5.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

PROTECCIÓN DE LA CABEZA:

- Cascos para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Pantalla protección soldador eléctrico.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Protectores auditivos.

PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS:

- Mascarillas antipolvo.
- Filtros para mascarillas.

PROTECCIÓN DEL CUERPO:

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Monos o buzos.
- Traje de agua.

- Mandil de cuero.

SUPERIORES PROTECCIÓN EXTREMIDADES:

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.
- Equipo de soldador.

PROTECCIÓN EXTREMIDADES INFERIORES:

- Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad clase III.

1.5.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

SEÑALIZACIÓN GENERAL:

- Señales de STOP en salidas de vehículos.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego,
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor. Cinta de balizamiento.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.
- Interruptor diferencial de 30 M. A de sensibilidad, para alumbrado y de 300 m. A para fuerza.

EJECUCIÓN DE OBRA:

- Vallas.
- Redes tipo Horca, verticales y horizontales.
- Mallazo.
- Barandillas.
- Plataformas voladas.
- Carro portabotellas.
- Válvulas antirretroceso en manguetas.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

- Se emplearán extintores portátiles.

1.5.3.- FORMACIÓN.

Se impartirá formación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo al personal de obra.

1.5.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



ASISTENCIA A ACCIDENTADOS:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

RECONOCIMIENTO MÉDICO:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

1.6.- ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LAS DISTINTAS ACTIVIDADES A EJECUTAR.

1.6.1. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.

Previo a la iniciación de los trabajos en obra, deberán eliminarse instalaciones existentes y restos, desviando conducciones si las hubiere u otras instalaciones.

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.

Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.6.2.- DESBROCE Y EXPLANACIÓN.

Riesgos más comunes:

- Atropellos.

Normas o medidas preventivas.

- Avisador acústico en las máquinas. Circular fuera del radio de acción de las mismas.

1.6.3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Para la ejecución de la cimentación, deberá procederse al vaciado y ejecución de zanjasprior del mismo hasta la cota exigida en Proyecto.

El vaciado del terreno se realizará mediante pala cargadora hasta la cota de acceso de las zanjas, transportando las tierras extraídas con camiones hasta zona de acopio para su posterior ventilación.

Las pendientes de la rampa de acceso serán del 12 % como máximo, en tramo recto, siendo éstas de anchura suficiente para facilitar el acceso de maquinaria y camiones, superando en cualquier caso los 6 metros exigidos en el acceso al vial.

La retirada de la rampa de acceso, así como la ejecución de las zanjas y pozos de cimentación y saneamiento, se realizará con la retroexcavadora.

La excavación de semisótano se realizará manteniendo el talud natural del terreno.

Riesgos más comunes.

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por filtraciones.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Erosiones y golpes.
- Generación de polvo.

Normas o medidas preventivas.

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.
- Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).
- La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.
- Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.
- El acceso a los distintos niveles de excavación, se realizará mediante escalera de mano. Se utilizarán vallas de contención en los bordes del vaciado y cintas de balizamiento refractante con señales indicativas de riesgo de caída. En el hormigonado se utilizarán botas de goma y guantes de neopreno.
- Avisador acústico en las máquinas y circulación del personal fuera de su radio de acción.
- Para evitar la formación de polvo, regar los tajos. Utilización de mascarillas el personal próximo a las zonas con polvo.
- Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de, 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

- Como recomendación adicional, se realizará el hormigonado de las paredes de contención del sótano lo más rápidamente posible con el fin de evitar desprendimientos. Si la co
- excavación con terraplenes en su perímetro y se ejecutará el muro

Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

1.6.4.- CIMENTACIÓN.

Riesgos más comunes.

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutación.

Normas y medidas preventivas.

- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonas que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata..

Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.6.5.- ESTRUCTURA.

Existen dos tipologías de estructura distintas:

- 1-. Cuerpo bajo biblioteca: Estructura a base de soportes de formados por perfiles de acero laminados de la serie HEA y IPE, y vigas metálicas formadas por perfiles laminados de acero de la serie IPE.
- 2-. Cuerpo alto biblioteca (porche): Estructura ortogonal de pilares metálicos y vigas de hormigón armado o metálicas.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

Riesgos más comunes.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas - herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- Una vez desencofrada cada una de las dos plantas elevadas se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.
- Mantener la marquesina en esta fase que recoja los objetos caídos.



Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, Clases A y C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.6.6.- CERRAMIENTOS.

El cerramiento será en general de muro de ladrillo triple de $\frac{1}{2}$ pie de espesor, para revestir, con cámara y doblado al interior con ladrillo hueco doble y de ladrillo caravista tomado con mortero 1:6 de cemento y arena enfoscado por su cara interior con mortero de cemento hidrófugo de 1.5 cm de espesor, cámara de 5 cm incluyendo capa de poliuretano proyectado de 3 cm de espesor, ladrillo caravista tomado con mortero 1:6 de cemento y arena.

Las paredes interiores serán de tabicón del 7, en general, y del 4 en falseos y elementos menores.

Se realizarán en primer lugar los cerramientos exteriores a fin de reducir al máximo las situaciones de riesgo, concluyendo posteriormente con los tabiques interiores.

Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para cerramientos exteriores de andamios de estructura tubular completados con el uso general de barandilla, descartándose el empleo de andamios colgados.

Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general se utilizarán andamios de borriquetas adecuados.

Los materiales a utilizar para el cerramiento de fachadas, será abastecido en planta mediante la utilización de grúa y montacargas.

Riesgos más comunes.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas - herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutión.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

Normas o medidas preventivas.

- Una vez desencofrada cada una de las dos plantas elevadas se protegerá a 90 cm. de altura.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.
- Mantener la marquesina en esta fase que recoja los objetos caídos.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, Clases A y C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.6.7.- ALBAÑILERÍA Y ACABADOS.

Se incluyen en este capítulo los siguientes trabajos de albañilería y acabados: Alicatados, enfoscados y enlucidos, solados, carpintería de madera y metálica, cristalería y pintura.

Los paramentos en general se revestirán con pasta de yeso al interior y enfoscado de mortero monocapa al exterior.

El revestimiento de paredes en aseos será a base de azulejos o gres cerámico.

El revestimiento de suelos será de gres.

La carpintería exterior será de aluminio y la interior de madera.

Alicatados y Solados.

Riesgos más comunes.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre si) y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

Prendas de protección personal.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

Enfoscados y enlucidos.

Riesgos más comunes.

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas de protección.

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acunados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

Falsos techos de escayola.

Riesgos detectables más comunes.

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

- Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutará sobre barriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de material para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivos y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablonos se anclen, acúñen, etc.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

Carpintería de Madera y Metálica.

Riesgos más comunes.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas - herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.



- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina - herramienta, se comprobará que los dispositivos de seguridad funcionan correctamente con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en los lugares correspondientes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadencia limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Montaje de vidrio.

Riesgos más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio, delimitando la zona de trabajo.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.



visado estatutario 31/01/14

- La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 9 cm de espesor, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra).
- Guantes de goma.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

Pintura y barnizado.

Riesgos más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.



- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento, en torno a los 2 metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas" con protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- 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.
- 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).

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

Otras medidas generales de prevención.

- Cuando no se alcance el punto donde se está trabajando desde el suelo, se utilizarán borriquetas o andamios tubulares con las prescripciones descritas en la Reglamentación vigente.
- Para la apertura de rozas y otros trabajos similares, se utilizarán gafas para proteger los ojos contra impactos mecánicos.
- En los casos de soldaduras, se utilizarán los elementos de seguridad personal reglamentados, como guantes y pantallas.
- El vertido de escombros, se realizará a través de tolvas.
- Los elementos accionados por energía eléctrica, partirán de un cuadro con conexión mediante clavijas reglamentarias y protección diferencial de 30 M.A.
- Se utilizarán plataformas metálicas en voladizos, para la descarga de materiales a planta.

1.6.8.- CUBIERTA.

Cubiertas planas.

Riesgos más comunes.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 % para evitar derrames innecesarios.
- Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, par su eliminación posterior.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

Otras medidas de Prevención generales.

- Se aconseja la ejecución de la cubierta, antes de los cerramientos de fachada, puesto que se precisa la instalación de una plataforma volada en el perímetro de la cubierta como protección.
- El personal deberá utilizar cinturones de seguridad anclado a puntos fijos previamente previstos y calzado antideslizante. El personal cuidará que su ropa de trabajo este ajustada en mangas y utilizará perneras.
- Se instalarán redes o barandillas rígidas al borde de la plataforma volada.
- Se instalarán ganchos para reparaciones, conservación y mantenimiento en caballetes, coronación de patios y bajos aleros, perfectamente anclados en el forjado.

1.6.9. POCERIA Y SANEAMIENTO.

La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tuberías de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida al alcantarillado.

Riesgos más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

- Sobreesfuerzos por posturas obligadas (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

Normas o medidas preventivas.

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad e Higiene.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

Medidas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.6.10. INSTALACIONES.

En las instalaciones se contemplan los trabajos de fontanería, electricidad, antenas de TV y FM.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

Montaje de la instalación eléctrica.

Riesgos detectables durante la instalación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.

- Electrocutión o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocutión o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutión o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocutión o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocutión o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho - hembra.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.



visado estatutario 31/01/14

- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas" con protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexonado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pérdidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Instalaciones de fontanería y de aparatos sanitarios.

Riesgos más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "aislante y rejilla de protección de la bombilla."
- 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 en evitación de incendios.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Instalación de antenas.

Riesgos más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas - herramienta manuales.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.
- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Ropa de trabajo.

1.7.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

1.7.1.- INSTALACIONES PROVISIONALES SANITARIAS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se habilitarán unos servicios provisionales de obra, que se utilizarán durante toda la ejecución de la misma, así como vestuarios dotados de taquillas metálicas y comedor con calentador de comidas.

Estos servicios de higiene, podrán ser prefabricados, utilizando de entre los existentes en el mercado cualquiera que cumpla la normativa vigente, o bien se construirán con fábrica de ladrillo alicatada. Sus elementos, dimensiones y características, se adaptarán a lo especificado en los artículos 39,40 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y artículos 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción. Vidrio y cerámica.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

Considerando el número previstos de operarios, se preverá la realización

COMEDOR:

Se dispondrá de un recinto con iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar vajilla, agua potable, calienta comidas y cubos con tapa para depositar desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.

VESTUARIOS:

Para cubrir las necesidades de personal previsto, se dispondrá de un recinto equipado con una taquilla por trabajador con cerradura y asientos.

SERVICIOS:

Se dispondrá de un local que contará con los siguientes servicios: 1 inodoro completo en cabina individual de 1,20 x 1,00 x 2,30 m; 2 lavabos con espejo y jabón; 2 duchas individuales dotadas de agua fría y caliente, perchas y calefacción en invierno.

Todas las instalaciones se irán ampliando conforme el personal de obra aumenta. Al principio será necesario disponerlas en construcciones específicas, pudiendo mas tarde, de así requerirse habilitarse zonas ya construidas del edificio para albergar dichos servicios.

1.7.2.- INSTALACIONES PROVISIONALES VARIAS.

Se procederá al vallado de la parcela con cerramientos al menos de tela metálica y postes de sujeción en linderos a vecinos. En el linde con la calle, se realizará un cerramiento de valla metálica ondulada o perfilada, hasta una altura no inferior a dos metros. Se dejarán accesos de puertas de doble hoja de unos 4 m de apertura, para facilitar la entrada de vehículos a la obra, así como puertas para el personal. El cerramiento, podrá hacerse opcionalmente con fábrica de ladrillo.

Se colocarán carteles en los accesos a la obra con las indicaciones, prohibiciones y recomendaciones necesarias y oportunas, tales como. "SALIDA DE VEHÍCULOS", "USO OBLIGATORIO DEL CASCO", etc.

Dentro de la obra, se adoptarán las señales de prevención indicadoras de los diferentes riesgos existentes, según Normas AISS-SEOPAN.

1.7.3.- INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA.

Desde la entrada a la obra hasta el acceso a la parte inferior de las escaleras y a lo largo de todas ellas, se dispondrá de iluminación suficiente para que la intensidad lumínica alcance los niveles marcados por la Legislación Vigente.

Igualmente se iluminará el acceso habitual del personal a los diferentes tajos.

La instalación eléctrica será realizada por personal autorizado.

En los planos se indica un esquema del cuadro general de mando y protección, que va dotado con interruptor onipolar, seccionador general magnetotérmico de corte automático y protección diferencial contra faltas a tierra de 300 M.A y 30 M.A.

Riesgos más comunes.

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.

- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no pueda conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Normas o medidas preventivas.

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
 - a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
 - b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
 - c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera".
 - a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
 - b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas de prevención para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Normas de prevención para los cuadros eléctricos.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina - herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas - herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm²



de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Normas o medidas de protección generales.

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las llaves de seguridad de triángulo (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cables) sino de fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

1.8.- MAQUINARIA DE OBRA.

Inicialmente, por este Estudio, se describe la instalación de la maquinaria a ser usada para la ejecución de las obras. No obstante, el resto de las maquinarias a instalar durante la obra y no previstas en este Estudio, se ira incorporando al Plan de Seguridad en su redacción ó a este durante la obra para proceder al análisis de riesgos adecuado, según el tipo y su ubicación.

Toda la maquinaria a instalar, se realizará por personal especializado y de acuerdo con la reglamentación vigente para su instalación y uso.

1.8.1.- INSTALACIONES DE APOYO A OBRA.

Se analizarán someramente tanto las correspondientes a producción de hormigón como las de elaboración de armaduras.

Instalaciones de:

- Silos.
- Áridos.
- Planta de hormigonado.

1.8.1.1.- SILOS.

RIESGOS:

- Desplome del silo.
- Caída de altura.
- Ambiente pulvígeno.
- Contacto con cemento.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Cimentación del silo de acuerdo a los esfuerzos a soportar, así como colocación de vientos en el caso de silos esbeltos y ubicados en zonas de régimen de vientos frecuentes.
- Colocación de escalera de acceso al silo con peldaños desde el suelo y dotada de aros metálicos envolventes (en todo su recorrido y con separación equidistantes de 1 mto como máximo) y tirantes de unión.
- Colocación de barandilla perimetral en la parte superior del silo.
- Los trabajos de limpieza interior se efectuarán utilizando dispositivos anticaídas para el personal y el trabajo se efectuará bajo constante supervisión. Asimismo se utilizarán mascarillas y gafas antipolvo, así como las demás prendas de protección reglamentarias (casco, calzado de seguridad, guantes, ectra). Previamente se habrá aireado el silo una vez vacío.
- Utilización de guantes para evitar el contacto directo con el cemento. En general, si se observan síntomas de alergias o dermatitis, se acudiré al médico y se evitará el contacto con cemento.

1.8.1.2.- ÁRIDOS.

RIESGOS:

- Ambiente pulvígeno.
- Desplome de paredes de contención y separación.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Utilizar mascarillas antipolvo.
- Colocación de perfiles de apoyo vertical de adecuada resistencia.
- No sobrecargar los paneles de separación acopiando los áridos hasta el borde superior de éstos.
- Dejar una zona libre de circulación de maquinaria alrededor de la zona de almacenamiento de áridos.

1.8.1.3.- TALLER DE FERRALLA.

En el caso de que la ferralla se elabore en obra, e independientemente de su mayor o menor complejidad en cuanto a las máquinas existentes, debe tenerse en cuenta que su situación en obra debe ser tal que no interfiera en la circulación de maquinaria, el transporte de hormigón, ni éste situado en la trayectoria de giro de la/s grúa/s.

No se tienen en cuenta los riesgos originados por máquinas, trabajos e instalaciones ajenos al taller, así como tampoco los debidos a los equipos de soldadura oxiacetilénica o eléctrica por estar ya analizados en el apartado de equipos y medios auxiliares.

RIESGOS:

- Cortes y pinchazos.
- Golpes en los pies.
- Proyecciones.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Utilización de los medios de protección personal más adecuado al riesgo, de guantes para manipulación de ferralla, calzado de seguridad, casco y gafas de seguridad en el caso de posibles proyecciones metálicas.
- En la utilización de la cizalla mecánica, revisar los filos para evitar la proyección de la pieza cortada.
- Para la manipulación del hierro, utilizar bancos de trabajo de una altura tal que permitan realizar el trabajo en posición vertical.

1.8.1.4.- ZONAS DE ACOPIO.

Deben establecerse las zonas de acopio en lugares que no interfieran el tráfico o el proceso productivo. El almacenamiento se hará de manera que no se produzcan desplomes por desequilibrio ni por vibraciones (en especial con las chapas de encofrado), por lo que no se deberán hacer al lado de un compresor, grupo electrógeno, etc.

En el caso de la madera ya utilizada, y previo a su acopio, deberán quitársele las puntas. Su manipulación se efectuará con calzado de seguridad, casco y guantes de cuero.

1.8.2.- MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.

1.8.2.1.- GRÚAS TORRE.

Es un aparato elevador compuesto básicamente por una torre metálica en el suelo, empotrada o móvil sobre raíles, con el lastre necesario y un brazo horizontal giratorio. Dispone de una serie de motores para la traslación de la grúa, la traslación, el giro y la elevación de la carga, así como de varios dispositivos de seguridad.

Su utilización comporta la existencia de una serie de riesgos que podemos clasificar de la siguiente manera:

- a) Riesgos debidos a la maquinaria.
- b) Riesgos debidos a su ubicación.
- c) Riesgos debidos a la elevación (transporte o descenso) de la carga.
- d) Riesgos de carácter general.



ANÁLISIS DE RIESGOS.

A) RIESGOS DEBIDOS A LA MAQUINARIA:

Aparte de los riesgos inducidos que puedan generar las paradas, bloques, extra. a consecuencia del mal estado de los diversos elementos que compone la grúa, aparecen dos riesgos claramente definidos:

- Desplome ó vuelco de la grúa.
- Caída de la carga transportada.

Las únicas medidas preventivas válidas para los riesgos cuyo origen es debido a un deficiente montaje, a la existencia de elementos de insuficiente resistencia (inferior calidad, fatiga, etc.) y a la inexistencia o al funcionamiento anómalos de los dispositivos de seguridad son:

- Que los materiales se ajusten en cuanto a calidad y esta establecimiento de su vida media a lo dispuesto en las normas UNE 58-101, 102, 103 y 105.
- Que el montaje sea realizado por una empresa especializada que libraré informe por escrito del adecuado montaje y correcto funcionamiento de la grúa.
- Que se establezca un procedimiento de revisiones obligatorias por parte de una empresa especializada, como mucho cada tres meses, independiente de las revisiones que con periodicidad diaria, semanal y mensual, recomiende el fabricante.

B) RIESGOS DEBIDO A SU UBICACIÓN:

- Desplome o vuelco de la grúa por superficie de apoyo inadecuada.
- Desplome, vuelco de la grúa, caída de carga y contacto eléctrico por interferencia con obstáculos (otras grúas, edificaciones, líneas eléctricas, etc..).

El ideal de utilización de una grúa es que la pluma girando con carga pueda barrer 360º. Estos en obra urbana es prácticamente imposible, por lo que deben establecerse una serie de premisas para evitar los riesgos correspondientes a este apartado.

- La pluma con el gancho izado debe girar sin obstáculos, y su altura sobre edificaciones por las que pueda circular personal será tal que existan al menos 5 m. entre el suelo y la parte más saliente de la grúa.
- En el caso de líneas eléctricas aéreas, la distancia de seguridad será de cinco metros (en proyección horizontal). Esta distancia de seguridad deberá aumentarse en la medida en que se observe que la oscilación de la carga puede rebasarla.
- En el caso de existencia de varias grúas, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

a) Entre la pluma de una grúa y el mástil de obra habrá como mínimo 2 metros (distancia horizontal).

b) Entre las partes más salientes de dos grúas, gancho en posición elevada de la grúa más alta y la coronación de lamas baja habrá como mínimo 3 metros (distancia vertical).

En caso del montaje de dos grúas en obra, debe tenerse en cuenta que la utilización de las dos grúas por los gruístas que trabajen simultáneamente, supone que el riesgo de colisión entre la pluma de una grúa y el cable de elevación de otra es elevado, debiendo establecerse los sistemas más idóneos para evitarlo.

- Acortamiento del radio de giro de una de las grúas mediante un dispositivo limitador (existen varios tipos en el mercado).
- Establecimiento de secuencias de trabajo con fijación de prioridades en la zona de interferencia.
- Establecimiento de un coordinador de maniobras.
- Acortamiento de la distancia máxima que puede alcanzar el carro de la grúa más alta para permitir el giro libre de la más baja (en los casos en que esto sea factible).
- Sustitución (en los casos en que sea posible y/o más rentable) de una de las grúas por otra de brazo móvil, fija ó telescópica.

- En todos los casos el personal maquinista será experto y conocerá el uso de las grúas. En el caso de que las grúas giren por encima de viales, el carro no se podrá utilizar para descarga de materiales.
- Atrapamiento de personas.

Es aconsejable que la distancia mínima entre las partes más salientes de la grúa y los obstáculos más próximos, sea superior a 90 cm. Cuando esto no pueda garantizarse, se prohibirá y acotará el paso del personal por esas zonas.

C) RIESGOS DEBIDOS A LA ELEVACIÓN, TRANSPORTE Y DESCENSO DE LA CARGA.

- Desplome o vuelco de la grúa.

Si el gruista y los mandos de obra se responsabilizan de su trabajo, este riesgo quedará eliminado, ya que supone la no realización de maniobras peligrosas. Al final de este apartado se dará una serie de normas básicas de seguridad.

- Caída de la carga.

Puede deberse a varios factores:

- Que se rompa un elemento de amarre, hecho que sería imputable a una deficiente o mala inspección de los elementos de tracción ó sujeción.
- Que la carga se transporte en precarias condiciones de estabilidad por estar mal eslingada o no disponer de cubiertas, bateas, etc.. adecuadas para evitar que caigan materiales sueltos.
- Que por deficiente observación del gruista o señalista, se cruce algún obstáculo en la trayectoria de la carga: silos, camiones, etc..
- Que sean inadecuadas las zonas de recepción, siendo precaria la descarga, (forjados sin plataforma de descarga).

D) RIESGOS DE CARÁCTER GENERAL:

Podría indicarse el de electrocución, por lo que todos los circuitos eléctricos se ajustarán al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en lo relativo al riesgo de contacto eléctrico directo o indirecto, adecuada aislamiento de conductores y colocación de puesta a tierra de las masas.

Asimismo deben indicarse las caídas de altura desde la grúa, por lo que las escaleras, plataformas, etc.. se ajustarán a lo dispuesto en la OGSHT, tanto en cuanto a las condiciones técnicas como a la utilización de los elementos de protección colectiva e individual.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL.

Como medida preventiva, las grúas-torre no deben utilizarse para la carga y descarga del material en los distintos forjados durante la fase de albañilería, mientras no se utilicen plataformas de resistencia adecuada salientes de la vertical de forjados, o bien pórticos lanzacargas que, apoyándose en el forjado superior, introduzcan la carga en el inmediato inferior.

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad e Higiene.
- Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar con esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de seguridad.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa to pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

- 1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
- 2º Dejar la pluma en posición "veleta".
- 3º Poner los mandos a cero.
- 4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablonos enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- No se permitirá arrancar o arrastrar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente, no se permitirá la tracción oblicua de cargas.
- No se permitirá la elevación de personas con la grúa, así como hacer las pruebas de sobrecarga en punta a base del peso de los propios operarios.
- La grúa tiene que disponer, en lugar fácilmente visible, de una placa de características que incluya el diagrama de cargas. El personal que la maneje estará perfectamente instruido acerca de las características de carga de la grúa.
- Se debe llevar un libro de mantenimiento y control por cada grúa-torre (con hojas numeradas) para indicación de operaciones de mantenimiento, piezas repuestas y demás incidencias, así como fechas de realización.
- Semanalmente, se verificará el buen funcionamiento del limitador de par máximo, y mensualmente se revisará, debiendo hacerse constar en el libro de mantenimiento y control de la máquina tal verificación, con la firma del responsable de esta operación.
- Trimestralmente, como máximo, se realizará una revisión a fondo de los cables, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando, así como de todos los elementos de los mecanismos de izar, de giro, de distribución y de traslación. Se reflejarán incidencias habidas en el libro de mantenimiento y control.
- Las operaciones con la grúa se detendrán cuando la velocidad del viento supere los 80 Km/H. Sin embargo, y por razones de seguridad, deberá interrumpirse el trabajo cuando las cargas no se puedan controlar debido a las fuertes oscilaciones de las mismas, aunque no se haya llegado a tal velocidad.
- La empresa se cerciorará de la altura máxima bajo flecha que permite la casa fabricante de la máquina, sin arriostramiento, y actuará en consecuencia, según el modelo guía en cuestión, tanto si está en servicio como si está fuera de servicio.
- No deben ser accionados manualmente los contadores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería, ésta deberá ser subsanada por personal cualificado y autorizado.
- El personal operativo que recoja el material en las plantas, independientemente de los medios de protección personal, debe poseer condiciones adecuadas para el puesto de trabajo.
- Ningún operario permanecerá bajo cargas suspendidas, aún cuando haya de ayudas más tarde en la maniobra de ascenso ó descenso de la carga.
- No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.
- Como obligaciones del gruista se mencionan las siguientes:
 - Reconocimiento de la vía.
 - Verificación del aplomado de la grúa.
 - Verificación de lastres y contrapesos.
 - Verificación de niveles de aceite y conocimiento de los puntos de engrase.
 - Comprobación en vacío de los mandos.
 - Comprobación de la actuación correcta de los dispositivos de seguridad.
 - Correcta puesta "fuera de servicio" de la grúa.
 - Comprobación del estado de los cables de acero y accesorios de elevación.
 - Comunicar inmediatamente a su superior cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la grúa o en las comprobaciones que efectúe.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

- El gruista no realizará maniobras simultáneas. Los movimientos a otro serán los siguientes:
 - Izada de la carga.
 - Orientación de la flecha en la dirección del lugar de descarga.
 - Colocación de la carga sobre la vertical del punto de descarga.
 - Descenso de la carga.
- En el arranque o inicio del movimiento de izado, nunca se empleará la velocidad rápida de la grúa, haciéndose siempre con la velocidad corta ó lenta.
- En ningún caso se permitirá que el gruista manipule las conexiones del mando a distancia de la grúa (botonera) alterando las posiciones de los movimientos de la máquina con respecto a como se indican en el exterior de aquella.
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la siguiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- El montaje y desmontaje de la grúa en obra se ejecutará por personas de empresas especializadas en este tipo de operaciones.
- En el manejo de cargas se contemplará por los operarios el código de señales establecido en las Normas UNE 003.
- La protección contra la corrosión de la estructura de la grúa se ejecutará a los cuatro años del primer montaje, y a continuación cada tres años.
- La vida media de las grúas deberá establecerse entre 9 y 14 años, en función de su parte de carga, pudiendo prolongarse ésta, si se reduce en un 25% su carga de trabajo entre 5 y 7 años más.

Normas preventivas para los operadores con grúa torre (gruistas).

- Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.
- Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.
- No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
- En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.
- Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.
- No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.
- No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.
- Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grúa.
- Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRUA".
- No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.



- No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas que la reciben.
- No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.
- Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
- No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
- No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.
- No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.
- Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
- No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.
- No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.
- No izar ninguna carga, sin haberse cerciorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grúa.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

1. Para el gruista.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase.

2. Para los oficiales de mantenimiento y montadores.

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad clase C.

1.8.2.2.- MONTACARGAS.

Este aparato de elevación es un auxiliar valioso de la grúa, ya que inclusive retirándose ésta, permite el abastecimiento de la obra cuando ya se encuentra en fase de acabados.

Para el análisis de las causas que puedan ser origen de riesgos, la clasificación será la ya conocida:

- a) Riesgos debidos a la maquinaria.
- b) Riesgos debidos a la ubicación.
- c) Riesgos debidos a la elevación o descenso de la carga.
- d) Riesgos de carácter general.



ANÁLISIS Y RIESGOS Y MEDIDA PREVENTIVAS.

A) RIESGOS DEBIDOS A LA MAQUINARIA.

Toda máquina presente una serie de riesgos debido al funcionamiento anómalo de algún órgano o a roturas y desgaste por un deficiente mantenimiento o por poca escrupulosidad en las revisiones. Que estas averías supongan riesgo de bloque del aparato o de falta de alimentación no es preocupante (bajo el punto de vista humano) en la medida que no suponga riesgo para las personas. No obstante, cuando esto pueda ocurrir, debe pensarse en las condiciones que deben reunir para garantizar su correcto funcionamiento.

- Atrapamiento por órganos de transmisión.

Todos los órganos de transmisión deben estar correctamente protegidos, en especial el grupo tractor (tambor de arrollamiento). Debido a que en ocasiones la inmovilización de la plataforma no está perfectamente sincronizada (sobre todo en paradas bruscas), con el paro del motor, se produce el desenrollado de una cierta longitud de cable que se debe guiar manualmente. Esta operación es muy peligrosa, ya que suele realizarse con la mano protegida con un papel o un trapo, pero sin calibrar muchas veces que la existencia de una punta de alambre puede arrastrar la mano, produciéndose el atrapamiento.

- Atrapamiento por movimiento intempestivo de la plataforma.

Es necesario una adecuada revisión de los enclavamientos electromecánicos. Esto nos garantiza que en un momento determinado, mientras se carga o descarga en una planta, no puede ser accionado desde otra.

- Atrapamiento durante el recorrido normal de la plataforma.

Se instalarán vallas con enclavamiento electromecánico que impida acceder a las aberturas de acceso al montacargas.

- Desplome de la plataforma.

Se revisarán todos los elementos de tracción así como sus empalmes, uniones, poleas... No es necesario instalar frenos de seguridad mecánicos, ya que estos aparatos no son para utilización del personal.

B) RIESGOS DEBIDOS A SU UBICACIÓN.

Los riesgos más importantes debido a su ubicación son los de caída de materiales o aprisionamiento o atrapamiento por la plataforma y entre ésta y la estructura que la guía y soporta.

Es evidente que no debe instalarse el montacargas en zonas de paso de personas o vehículos, pero si es necesario esta determinada ubicación, deben establecerse una zona de seguridad al objeto de evitar la interacción con vehículos.

Asimismo, tanto en las plantas como la base de la estructura guía deben estar cerradas con una malla hasta una altura de 2,50 m. y con luz inferior a 2 cm. que garantice que ningún operario se situará debajo conscientemente o a consecuencia de algún suceso imprevisto (mareo, tropiezo, etc.).

Asimismo la plataforma deberá estar cerrada con malla habida cuenta de la posibilidad de caída de materiales durante sus desplazamientos, tanto por la nula paletización de muchos materiales como por el incorrecto apilado y sujeción de que son objeto muchos de ellos.

C) RIESGOS DEBIDOS A LA ELEVACIÓN Y DESCENSO DE CARGAS.

Ya se han indicado anteriormente: proteger el perímetro de la plataforma para evitar su caída, garantizar la imposibilidad de apertura de puertas durante su movimiento, y algo importante, no sobrepasar la carga nominal de trabajo del montacargas.



D) RIESGOS DE CARÁCTER GENERAL.

Podría indicarse el de electrocución, por lo que todos los circuitos eléctricos de Baja Tensión en lo relativo al riesgo de contacto eléctrico directo e indirecto, adecuado aislamiento de conductores y colocación de puesta a tierra de las masas.

La acción de otros aparatos, grúas, vehículos, etc. puede producir riesgos añadidos por lo que debe procurarse que los puntos de alimentación tanto de grúas como de camiones, planta de hormigonado, etc. no se encuentren en las inmediaciones del montacargas.

1.8.3.- PEQUEÑA MAQUINARIA AUXILIAR.

1.8.3.1.- SIERRA CIRCULAR.

La sierra circular o sierra de disco es una máquina herramienta muy fácil de manejar. Unido ello a su facilidad de transporte dentro de la obra, se convierte en una de las herramientas imprescindibles en construcción.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

- Cortes en manos con el disco.
- Proyección de partículas.
- Proyecciones por roturas del disco.
- Golpes por retroceso de la madera.
- Electroculión por contacto eléctrico directo.
- Electroculión por contacto eléctrico indirecto.
- Atrapamientos.
- Emisión de polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

Las condiciones que debe reunir para garantizar una utilización segura son las siguientes:

- Apoyo de la sierra seguro y horizontal. Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.
 - Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - Interruptor de estanco.
 - Toma de tierra.
- Eje perfectamente equilibrado para evitar que el disco salte.
- Debe disponer de cuchillo divisor, que en contra de la idea generalizada no es ningún estorbo. Los únicos requisitos exigibles son: que esté perfectamente alineado con el disco y que su grosor será igual a la semisuma del grosor del disco y el de corte (trazo). Con ello se logra evitar que la madera cierre sobre el disco, consecuencia desagradable que puede producir desde parada - con la presión y aceleración al ceder ésta y el consiguiente retroceso violento de la pieza -, hasta la rotura del disco, amen de los clásicos círculos quemados que aparecen en los discos y que les hacen perder las cualidades técnicas necesarias.
- Los discos no deben tener dientes rotos ni ser de un diámetro pequeño después de sucesivosafilados que no se garantice ni el corte correcto ni la adecuada sujeción de la pieza a cortar por el operario que realice la operación
- Con discos de carborundum o widia deben extremarse las precauciones en cuanto a equilibrado y adecuado empuje de la pieza, ya que tiene gran facilidad para la rotura.



- El disco debe estar totalmente protegido por su parte inferior con únicamente un hueco en el fondo para salida del serrín ó polvo.
- Por su parte superior (o de trabajo) el disco debe tener una protección que imposibilite el contacto accidental de las manos con la herramienta. Es evidente que esta protección será válida en la medida que el operario que la utilice sea consciente de su necesidad. En caso contrario será eliminada.
- La sierra de disco debe disponer de una buena conexión de puesta a tierra que elimine el riesgo de contacto eléctrico indirecto.
- Todas las conexiones, bornes y conductores eléctricos que lleguen a la maquinaria estarán totalmente protegidos garantizando la imposibilidad de contacto eléctrico directo con las partes metálicas de la sierra. En ambientes húmedos, los cables, cajas de conexiones y el interruptor de puesta en marcha deberán ser antihumedad.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Como norma general, todos los trabajos se realizarán con gafas de seguridad y/o pantalla.
- En corte de materiales cerámicos se utilizarán mascarillas contra polvo, además de utilizar, si técnicamente es posible, un sistema de humidificación durante el corte.
- Deben utilizarse empujadores adecuados en trabajos en que el tamaño de las piezas a cortar (cuñas) no garanticen la seguridad de las manos del operario.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurados. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

1.8.3.2.- VIBRADOR.

Su función es la de efectuar el vibrado y compactado del hormigón. Su alimentación puede ser eléctrica o neumática.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Proyección de lechada.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de aislamiento y estanqueidad. El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándose alrededor del cuello; se efectuará, si procede, entre dos personas (en función de su longitud).
- Se utilizarán guantes de goma debajo de los guantes de cuero.
- El calzado será de goma (bota de caña alta), con plantilla y puntera de seguridad. Asimismo se utilizarán gafas de tipo panorámico contra salpicaduras y casco de seguridad.
- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.

PROTECCIONES PERSONALES RECOMENDABLES.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

1.8.3.3.- HERRAMIENTAS PORTÁTILES.

Debemos considerar cuatro tipos más usuales, en base a su fuente de alimentación.

- Herramientas portátiles eléctricas.

- Herramientas portátiles neumáticas.
- Herramientas portátiles de combustión.
- Herramientas de mano, propiamente dichas.

1.8.3.4.- HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS.

Por corte: Taladradoras.

Por abrasión: Radiales.

Por calentamiento: Soldadores.

Como riesgos únicamente se comentarán los debidos a las propias herramientas, no teniendo en cuenta aquéllos originados por superficie de trabajo, andamios, etc.. utilizados para realizar los trabajos con dichas herramientas portátiles.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Cortes y erosiones.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas (incandescente o no).
- Golpes o cortes por rebote violento de la herramienta.
- Quemaduras.
- Ambiente pulvígeno.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Los cables eléctricos de alimentación deberán tener en correcto estado de conservación su aislamiento. En caso de utilizar alargadores, se utilizarán con conectores adecuados, y no se efectuarán empalmes provisionales aunque se utilice cinta aislante como protección de éstos.
- Las herramientas portátiles deberán disponer de los siguientes sistemas de seguridad: doble aislamiento, puesta a tierra de las masas (PAT) o utilización mediante transformador de seguridad o separación de circuitos.
- Deben utilizarse los elementos de protección personal adecuados: gafas, pantalla de seguridad y guantes de cuero.
- Debe llevarse ropa ajustada, y no se utilizarán anillos, cadenas, etc.. que supongan posibilidad de enganche o atrapamiento.
- Utilizar las herramientas con sumo cuidado en especial las de abrasión, que tienen una velocidad de rotación muy elevada. Un contacto accidental de la carcasa o mango mientras trabaja al igual que un ligero enganche o acuñamiento pueden comportar el rebote violento de la herramienta, cortando y/o erosionando la parte del cuerpo que encuentre en su trayectoria.
- No tocar las brocas, discos, etc. después de la operación, y que están calientes. Caso especial es el de los soldadores, que se deben colocar en un útil especial, previa su desconexión, para evitar quemaduras.
- Teniendo en cuenta que la emisión de polvo es puntual, (en las operaciones que se produzca), mientras dure ésta deben utilizarse mascarillas.
- En general, deben utilizarse las herramientas con el cuidado necesario para iniciar el trabajo correctamente, con un correcto apriete de la broca, disco, etc. siguiendo trayectorias de corte perpendiculares a la superficie de trabajo, centrado del punto de ataque, etc.

1.8.3.4.1. SOLDADURA OXIACETILENICA - OXICORTE.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.

- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Otros.

Normas o medidas preventivas.

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:
 - 1º. Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
 - 2º. No se mezclarán botellas de gases distintos.
 - 3º. Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
 - 4º. Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.
- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
- En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45º.
- Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
- A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

- Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
- Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
- Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.
- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
- No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un "portamecheros" al Servicio de Prevención.
- Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.
- Una ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.



- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan compuestos orgánicos volátiles, para evitar la reacción química y se forme un compuesto explosivo.
- Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que pueda desprenderse al quemar. No corra riesgos innecesarios.
- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
- Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

1.8.3.4.2. OTRAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS - HERRAMIENTA EN GENERAL.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas - herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas - herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas - herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.



- Las máquinas - herramienta no protegidas eléctricamente mediante carcascas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red diferencial del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas - herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas - herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

1.8.3.5.- HERRAMIENTAS PORTÁTILES NEUMÁTICAS.

Actúan por percusión... martillo picador.

Actúan por impacto..... pistola clavadora, grapadora, etc.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

- Golpes por rotura de manguera.
- Golpes, cortes, perforaciones, en general.
- Stress sonoro.
- Vibraciones.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Revisar las mangueras de alimentación de aire, cambiar inmediatamente las que se observen agrietadas o con fisuras y, en general las que hayan perdido elasticidad al doblarlas.
- Colocar válvulas de seguridad (por alivio de presión) al objeto de evitar latigazos en el caso de roturas de las mangueras.
- No situar ninguna parte del cuerpo en las inmediaciones del punto de operación (en general), ni en la trayectoria de pistolas clavadoras en particular.
- Utilizar protectores auditivos cuando el nivel superior los 80 dbA, sea continuo o intermitente (por impacto).
- Utilizar cinturón antivibratorio en el caso de martillos picadores.
- Utilizar calzado de seguridad con puntera metálica que evite golpes en pie. Asimismo y como norma, los trabajadores deben llevar gafas de seguridad, y cuando existan emanaciones de polvo, mascarillas.
- Todos los trabajos realizados con estas herramientas requieren igualmente la utilización de guantes de cuero.

1.8.3.6.- HERRAMIENTAS PORTÁTILES DE COMBUSTIÓN.

Básicamente son las lámparas de soldar.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

- Quemaduras.
- Incendio.



MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Controlar el buen estado del quemador y su correcta fijación al depósito de combustible (actualmente suelen ser bombonas de butano).
- Controlar el buen estado de conservación de la manguera de conexión.
- Regular adecuadamente la presión en el quemador, para que la llama no sea excesivamente larga.
- No trabajar en las inmediaciones de materias combustibles.
- Disponer de buena ventilación en locales cerrados.
- Utilizar gafas o pantallas y guantes.

1.8.3.7.- HERRAMIENTAS MANUALES.

Son muy diversas, tanto en cuanto a la función a realizar como a sus formas de utilización.

Tipos más comunes:

Punzantes.	Cinceles.
De percusión.	Martillos.
Cortantes.	Sierras, cizallas.
Otras.	Destornillador, patas de cabra, etc.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

- Golpes, cortes, pinchazos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Adecuado estado de conservación de las herramientas, mangos, filos, etc.
- Adecuado conocimiento y utilización por parte de los operarios que las manejan.
- Ordenamiento y cuidado, tanto en almacén como en el trabajo, manteniéndolas limpias y en buen estado de uso.
- Control periódico de su estado (comprobación y mantenimiento).
- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo: gafas de seguridad, botas, protectores de mano, etc.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

1.8.3.8.- PISTOLA CLAVADORA.

Realmente es una herramienta portátil, pero debido a sus características puede considerarse un arma de fuego, por lo que deben extremarse las precauciones en su utilización.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

Heridas punzantes por:

- Rebotes.
- Proyecciones.
- Perforaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Utilizar la carga adecuada según las instrucciones dadas por el fabricante, con lo que se eliminará un número importante de rebotes y perforaciones.
- Utilizar campana protectora incluso en los martillos clavadores, en los que la velocidad de salida es más pequeña que en las pistolas.
- No clavar nunca en:
 - Esquinas. (Hacerlo como mínimo a 10 cm de éstas).
 - Superficies curvas.
 - Materiales fácilmente perforables.
 - Materiales muy duros o elásticos.
 - Materiales frágiles y quebradizos.
- Su utilización presupone:
 - No apuntar a otra persona.
 - No tenerla cargada en la mano.
 - Transportarla boca abajo y descargada.
 - Realizar el disparo estando situado detrás no lateralmente a la herramienta.
 - Mantener la herramienta en adecuado estado de conservación.
 - Utilizar siempre casco y gafas de seguridad.

1.8.4.- ANDAMIOS.

1.8.4.1.- ANDAMIO COLGADO MÓVIL.

Un andamio colgado móvil consta de los siguientes elementos: Pescantes, cables, mecanismos de elevación y plataformas de trabajo, que reunirán las condiciones que a continuación se detallan:

A) PESCANTE:

Serán preferentemente metálicos, de los modelos existentes en el mercado y fabricados por empresas especializadas. En este tipo de pescante la sujeción se realizará siempre que resulte posible mediante anclaje en el forjado atravesando éste con una pieza en forma de cruceta que abarque como mínimo dos viguetas o nervios. Si por motivos constructivos no resulta posible el anclaje, y la sujeción se debe realizar a base de contrapesos, éstos se deberán efectuar con bloques de hormigón provistos de un agujero pasante que encaja en una pieza en forma de U que es parte integrante del pescante. En el caso de no utilizar elementos soportantes comercializados, se emplearán preferentemente vigas de acero laminado.

Si se utilizan pescantes de madera (tablones), se emplearán en un número mínimo de dos, colocados de canto y unidos entre sí a base de collarines metálicos. La madera deberá ser sana y sin nudos peligrosos. La sujeción de estos pescantes se efectuará igual que en el caso anterior, preferentemente anclada al forjado.

En caso de utilización de contrapesos, éstos deberán ser estables y de material sólido, debiendo estar siempre amarrado a las colas de los pescantes. En los dos tipos de sujeción los pescantes estarán arriostrados mediante travesaños firmemente amarrados que impidan cualquier desplazamiento de los elementos del conjunto.

La separación entre los pescantes no deberá ser superior a 3 M. El coeficiente de seguridad del contrapeso debe ser como mínimo de tres; por lo tanto, el lastre a colocar en la cola de la expresión:

$$P, l, > 2 P l$$

Siendo:

P, = Peso del lastre.

l, = Longitud cola pescante.

P = Peso de la carga por pescante.

l = Longitud del pescante en voladizo.

El INRS (Institute National de Recherche et de Sécurité) recomienda la utilización de un coeficiente mínimo de 3 en sus pescantes.

Los fabricantes también emplean un coeficiente de seguridad de 3 en sus pescantes.

B) CABLES:

Los cables deben estar en perfecto estado de mantenimiento, debiéndose efectuar un control periódico de los mismos.

Deberán tener un diámetro adecuado al mecanismo de elevación, siendo el más frecuente el de 8 mm de diámetro.

El coeficiente de seguridad para los mismos no será inferior a 6.

Estarán siempre libres de nudos, torceduras u otros defectos.

Los ganchos de unión entre el cable y los pescantes serán de acero o hierro forjado, y estarán provistos de pestillo de seguridad. Las partes que estén en contacto con los cables serán redondeados.

El sistema de unión entre el cable y el gancho podrá efectuarse mediante mordazas o casquillos de plomo. En el primero de los casos se efectuará con un mínimo de 3 abrazaderas colocadas de modo que el fondo de las mismas cabalgue sobre la hebra libre y la placa de ajuste sobre la hebra tirante, con lo que se evitará comprimir bajo la abrazadera a la parte del cable sometida a tensión de trabajo. En ambos casos deberán emplearse ojales metálicos. Los cables deberán estar siempre en sentido vertical.

C) MECANISMOS DE ELEVACIÓN:

Se efectuará una constante supervisión y mantenimiento de los aparatos para poder detectar así algún posible fallo.

Los ganchos de unión entre el mecanismo de elevación y la plataforma de trabajo deberán estar provistos de pestillo de seguridad.

D) PLATAFORMA DE TRABAJO:

La longitud de las plataformas de trabajo no excederá los 8 metros, su piso será unido y estará perfectamente sujeto a las liras. Se dispondrá de un plinto ó rodapié en el lado exterior y en cada extremo del andamio. En el lado del muro existirá una barandilla rígida de 70 cm. de altura y en los otros tres lados la altura de la barandilla será de 90 cm. las barandillas deberán tener una resistencia mínima de 150 Kg./ml.

La distancia entre el paramento y el andamio será inferior a 45 cm.

Las barandillas, rodapiés y pisos se fijarán sólidamente a los estribos, de modo que constituyan un conjunto rígido. Procurar, mientras se trabaja, que la plataforma esté sujeta al paramento vertical, si es posible.



Los sistemas de seguridad descritos en los apartados a, b y c de este riesgo de desplome de andamio, mientras que el d) realiza el mismo herramientas y materiales desde la plataforma de trabajo.

Se deben tener en cuenta, además, unas normas generales de comportamiento que a continuación se especifican:

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- Prohibir el trabajar en este tipo de andamios a personas no preparadas para ello.
- No realizar movimientos bruscos ni saltar o correr en el interior de los andamios.
- Suspender los trabajos en días de mucho viento.
- No sobrecargar las plataformas de trabajo con materiales u otros elementos.
- La plataforma deberá permanecer horizontal durante los trabajos.

- Efectuar la operación de ascenso y descenso con tantos trabajadores como mecanismos de elevación existan para que así la plataforma ascienda o descienda lo más horizontal posible.
- Realizar una prueba de carga con el doble de la carga máxima de uso, siendo supervisada la prueba por la Dirección Técnica.
- Evitar la acumulación de demasiadas cargas en el andamio.
- Mantener los andamios libres de materiales, herramientas y escombros.
- Utilizar el cinturón de seguridad anclado a un punto independiente del andamio.

PRENDAS DE PROTECCIÓN RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

1.8.4.2.- ANDAMIO DE BORRIQUETAS.

Como principio, todo andamio de borriquetas deberá de disponer de una superficie de trabajo con anchura suficiente (que no deberá ser inferior a 60 cm), y presentará suficiente resistencia y estabilidad, además de no presentar huecos o discontinuidades.

Las superficies de trabajo estarán sujetas a las borriquetas de forma que no supongan un obstáculo para el tránsito por las mismas, y volarán sólo lo necesario para su correcta sujeción a los elementos de apoyo.

Las borriquetas o caballetes estarán constituidos por elementos resistentes y con ensamblaje o uniones adecuados. Se realizarán inspecciones visuales de las mismas prohibiendo el uso de aquéllas que presenten grietas, rotura, golpes, o deformaciones que puedan poner en peligro la resistencia de las mismas. Huelga decir que no se permitirá que se formen andamiadas con materiales de construcción como bovedillas, ladrillos, etc., así como bidones o cualquier elemento auxiliar no específico para tal fin.

El problema principal de este andamio se presenta cuando se sitúa en balcones o voladizos de fachada. Es entonces cuando el riesgo de caída no se limita al suelo del piso, sino a la calle o patio interior. La protección en este caso será la de dotar de una barandilla al andamio de borriquetas, independientemente de la protección perimetral necesaria en el balcón o voladizo, o la instalación de una red que cubra en anchura toda la zona donde se encuentre y que vaya desde el forjado superior al inferior, sujetándola a puntos resistentes como pilares del edificio, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbres).
- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.



- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.

1.8.4.3.- ANDAMIO TUBULAR.

Una forma de evitar traslados, montajes y desmontajes de los elementos de seguridad a lo largo de los trabajos en fachadas, puede ser la instalación de un andamio tubular que cubra toda la fachada desde un principio.

Este andamio puede hacer las veces de andamio de servicio y de seguridad, además de permitir todas las labores a hacer en fachada.

Contando con el anclaje del armazón a la estructura del edificio, con las plataformas de trabajo con todos los elementos de seguridad, con el debido arriostramiento y con unas bases sólidas y estables, nos hallamos ante el principal problema que un andamio de este tipo suele presentarnos: el de su acceso, visto éste tanto a nivel de cada planta como desde el suelo.

Si el acceso se efectúa a través de las escaleras del edificio, debidamente protegidas, y una vez atravesada la planta, lo que indica protección total de la misma, el problema se reduce a entrar en la plataforma. Esta tendrá que estar enrasada con cada piso o desnivelada un peldaño.

Para acceder por el propio andamio éste deberá contener la escalera con los tramos formando parte de él o adosada al mismo.

Si se utiliza la escalera de "gato" de la propia estructura deberá adaptarse una protección trasera en forma de aros para alturas excesivas.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.

- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

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 (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablonos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.



- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

1.8.8.4. TORRETAS O ANDAMIOS METALICOS SOBRE RUEDAS.

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l menor o igual a 3,

Donde: h = a la altura de la plataforma de la torreta.

l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas -, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad" en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.

- Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios (o torretas metálicas) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.

1.8.5. TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO.

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se "fabriquen" una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

1.8.6. ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL).

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedir las en la obra.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.



visado estatutario 31/01/14

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo superior de un dispositivo de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

1.8.7. PUNTALES.

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador, bien por el peonaje. El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acúñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.



- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pies descalzos y maderas instalados en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tabloncillos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar a la cara de los tabloncillos que se acunarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara de los tabloncillos.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntales.

Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acunarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre sí.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

1.8.8. VISERAS DE PROTECCION DEL ACCESO A OBRA.

Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tabloncillos, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m y señalizándose convenientemente.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- Los tabloncillos que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

1.8.9. HORMIGONERA ELECTRICA.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.8.10. OTRA MAQUINARIA DE OBRA: VEHICULOS

1.8.10.1. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.



visado estatutario 31/01/14

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

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

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.8.10.2. PALA CARGADORA (SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS).

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.



- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre a velocidad lenta.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.8.10.3. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.



NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

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

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.8.10.4. CAMION BASCULANTE.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

1.8.10.5. DUMPER (MONTVOLQUETE AUTOPROPULSADO).

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

RIESGOS MÁS COMUNES.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.



visado estatutario 31/01/14

ALBERTO PARADÍS ALÓS

- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos de la zona de carga para evitar la posibilidad de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlos.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen 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.



visado estatutario 31/01/14

TODA LA OBRA	
RIESGOS	03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de operarios al mismo nivel	
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de operarios a distinto nivel	
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de objetos sobre operarios	
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de objetos sobre terceros	
<input checked="" type="checkbox"/> Choques o golpes contra objetos	
<input checked="" type="checkbox"/> Fuertes vientos	
<input checked="" type="checkbox"/> Trabajos en condiciones de humedad	
<input checked="" type="checkbox"/> Contactos eléctricos directos e indirectos	
<input checked="" type="checkbox"/> Cuerpos extraños en los ojos	
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
<input checked="" type="checkbox"/> Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Evacuación de escombros	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras auxiliares	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/> Información específica	para riesgos concretos
<input checked="" type="checkbox"/> Cursos y charlas de formación	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/> Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
<input checked="" type="checkbox"/> Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)	EMPLEO
<input checked="" type="checkbox"/> Cascos de seguridad	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Calzado protector	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Ropa de trabajo	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
<input checked="" type="checkbox"/> Gafas de seguridad	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/> Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	
Cuando existan condiciones climatológicas adversas, como velocidad excesiva de viento, no se permite la ejecución de trabajos exteriores.	



visado estatutario 31/01/14

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

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulverígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatitis por contacto con materiales
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Inhalación de sustancias tóxicas



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
X	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
X	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

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



visado estatutario 31/01/14

X	Mástiles y cables fiadores	
X	Mascarilla filtrante	
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		
OBSERVACIONES:		03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.10.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJO CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Protecciones colectivas. Cinturones de seguridad.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.
Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.
Trabajos realizados en cajones de aire comprimido	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.
Que impliquen el uso de explosivos	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.
Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.
Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.
Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.	No existe este riesgo en la obra proyectada, en principio. Si en algún momento pudiera existirlo se remitirán las medidas de seguridad a la Dirección Facultativa, con aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.



OBSERVACIONES:

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

1.11.- SISTEMAS TÉCNICOS PARA LOS TRABAJOS DE SEGURIDAD EN REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

Los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar, en su día, en las debidas condiciones de higiene y seguridad los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento del edificio, no se contemplan en el proyecto redactado por el Arquitecto Director.

Por ello, se preverá en el último forjado (elemento estructural). Y en toda la longitud de fachada a calle y del patio interior anclajes para anclaje de andamios colgados tal como se detalla en los detalles adjuntos. Su ubicación, se distribuirá de acuerdo con los planos correspondientes. Y en la cubierta se preverán anclajes para los cinturones de seguridad de los operarios en su montaje y en su conservación. No obstante a lo determinado en el presente estudio, se requerirá, al Arquitecto, para que no le afecte, ni altere los elementos arquitectónicos definidos por el, en el proyecto.

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

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubiertas	Ganchos de servicio	Si
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	No
	Barandillas en cubiertas planas	No
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	No
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	Si
	Pasarelas de limpieza	No
OBSERVACIONES:		

1.12.- PRESUPUESTO.

El presupuesto de Ejecución de la obra objeto de este Estudio de Seguridad, según proyecto de ejecución redactado por mi, con un plazo de ejecución de 8 meses, asciende a la cantidad de 274.554,00€.

El presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL este Estudio de Seguridad asciende a la cantidad de 3.403,15 €.

Con la presente Memoria, Pliego de Condiciones, Planos y Presupuesto que se adjuntan, los facultativos que suscriben estima que quedan suficientemente definidos los Estudios de Seguridad objeto del presente Estudio.

L'Alcúdia, septiembre de 2013
EL ARQUITECTO

Fdo: Alberto Paradís Alos.

DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES.

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Las contemplaremos en tres grupos:

2.1.1.- NORMATIVA GENERAL.

El Estudio de Seguridad y salud, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE 8 DE NOVIEMBRE DE 1.995.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION. RD 1627/97 DE 24 OCTUBRE.
- ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERAMICA DE 28 DE AGOSTO DE 1.970, con especial atención a:

Art. 165 a 176 - Disposiciones generales.
Art. 183 a 291 –Construcción en general.
Art. 334 a 341 - Higiene en el Trabajo.

- CONVENIO COLECTIVO DEL GRUPO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE VALENCIA.
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.
- ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE EL USO DEL SUELO Y EDIFICACION DE VALENCIA.
- OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACION.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
B.O.E. 9-10-73,instrucciones complementarias.

Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos de Elevación.
B.O.E. 7-7-88.

Reglamento de Régimen Interno de la Empresa Constructora.

Ley 8/1.988 de 7 de Abril sobre Infracción y Sanciones de Orden Social.

Real Decreto 1495/1.986 de 26 de Mayo sobre Reglamento de Seguridad en las Máquinas.

Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/ 1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997 de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de los trabajadores de equipos de protección individual.

Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación a las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 949/97 de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de Octubre sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intercomunitaria de los equipos de protección individual (modificación Real Decreto 159/1995 de 3 de Febrero).

Real Decreto 1535/1992 de 27 de Noviembre por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (modificado por Real Decreto 56/1995 de 20 de Enero).

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.

Real Decreto 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual - EPI.

Real Decreto 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

Real Decreto 245/1.989, del Ministerio de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Orden del Ministerio de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.

Orden del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

Real Decreto 71/1.992, del Ministerio de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del Ministerio de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.

Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.



visado estatutario 31/01/14

Capítulo VII del Reglamento de Seguridad e Higiene de 31/1/80 sobre no

Orden de 2/6/61 sobre prohibición de carga a brazo de pesos superiores a 28 Kg.

Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas de 30/11/61

Decreto 1036/1959 de 10/6/1959, del Ministerio de Trabajo por el que se reorganizan los servicios Médicos de Empresa.

Reglamento para Reconocimiento y Prueba de Aparatos que contienen Fluidos a Presión (28/10/59).

2.2.- SELLOS DE CERTIFICACIÓN.

Se cumplirá lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo.

Todas las medidas de Protección tanto personales como colectivas, deberán llevar sello de certificación C.E., sustituyendo a la homologación citada.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

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

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

2.4.1. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo que especifica el Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre.

La Dirección Técnica de obra con el auxilio del Delegado de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra debería ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

2.4.1.1. Cinturón de seguridad.

Sus componentes serán:

Cuerda de amarre con o sin amortiguador y mosquetón.

Faja con hebilla/s

Argolla y arnés torácico.

Reunirán las siguientes características:

Serán de cincha tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada. En su defecto, de cuerda salvavidas.
Irán provistos de anillas, donde pasarán la cuerda salvavidas, aquellas no.
La cuerda salvavidas podrá ser:
De nylon, con un diámetro de doce milímetros.
De cáñamo de manilla, con un diámetro de diecisiete milímetros.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias más cortas posibles.

Queda prohibido el cable metálico, en la cuerda salvavidas, tanto por el riesgo de contacto con las líneas eléctricas cuanto por su menor elasticidad para tensión en caso de caída.

Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados, que comprometan su resistencia calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de cinco metros.

2.4.1.2. Ropa

Se considera la unidad de cada uno de los elementos siguientes:

Casco
Traje aislante.
Cubrecabezas.
Guantes.
Botas.
Polainas.
Máscara.
Equipo de respiración autónoma.
Ropa de protección contra el riesgo:
Casco;
Será de material incombustible o de combustión lenta.
Traje;
Los materiales utilizados para la protección integral serán;

- Amianto.
- Tejidos aluminizados.

Los tejidos aluminizados constarán de tres capas y forro:

Capa exterior: Tejido aluminizado para reflejar el calor de radiación.
Capa intermedia: Resistente al fuego (amianto, fibra de vidrio, etc.).
Capa interior: Aislante térmico (amianto, espuma de polivinilo, etc.).
Forro: Resistente y confortable (algodón ignífugo).
Cubrecabezas: Provisto de una visera de amianto o tejido aluminizado.
Protección de las extremidades: Deberán de ser:

Cuero

Fibra nomex

Amianto

Amianto forrado interiormente de algodón

Lana ignífuga

Tejido aluminizado

Máscara: Los filtros mecánicos deberán retener partículas de diámetro inferior 1 micra, constituidas principalmente por carbón u hollín.

Los químicos y mixtos contra monóxido de carbono, cumplirán las características y requisitos superando los ensayos especificados en la Norma Técnica Reglamentaria N.T.-12.

Equipo de respiración autónoma: podrá ser:

De oxígeno regenerable.

De salida libre.

Mono de trabajo:

Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales, bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de elásticos de temperatura y humedad. Ajustarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, etc.

Para trabajar bajo la lluvia el tejido será impermeable. Cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será, a ser posible, de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.

Permitirán una fácil limpieza y desinfección. Se dispondrá de dos monos de trabajo.

Las prendas de hule se almacenarán en lugares bien ventilados, lejos de cualquier fuente de calor. No se guardarán enrolladas en cajones o espacios cerrados.

Periódicamente se comprobará el estado de costuras, ojales, cremalleras etc.

2.4.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.

2.4.2.1. Vallas de cierre

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situaron en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

Tendrán altura suficiente.

Dispondrán de puerta de acceso para vehículos y puerta independiente de acceso de personal.

Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

2.4.2.2. Visera de protección del acceso a obra

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablones de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

2.4.2.3. Encofrados continuos.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en

2.4.2.4. Redes perimetrales.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja.

La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza de sus artículos 192 y 193.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

Las redes se instalarán, como máximo, seis metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

2.4.2.5. Tableros.

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

2.4.2.6. Barandillas.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

2.4.2.7. Andamios tubulares.

La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.



Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección de sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en el artículo 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se desea.

El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Cumplirán las normas UNE correspondientes.

2.4.2.8. Plataformas de recepción de materiales en planta

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

2.5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

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

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

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

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

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

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

2.6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.



Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductor de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrostático y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60éc.

Los conductores de la instalación se identificaron por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro: Para el conductor neutro.
- Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobreintensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.

La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máxima admisibles en los conductores del circuito que protegen.

- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaron con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocaran placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

2.7. CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR. .

Considerando que el número previsto de operarios en obra es de 40/45, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS:

Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios para cubrir la superficie necesaria.

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

ASEOS:

Se dispondrá de un local con los elementos sanitarios y auxiliares necesarios: toallero, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no debería ser inferior a 2,30m., teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1x1,20m.

COMEDOR:

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Se dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente, independiente y directa.

Se preverán mesas y sillas, menaje, calentacomidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

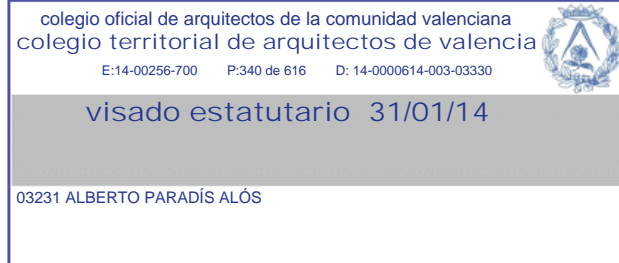
Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo del botiquín será:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96º.
- Tintura de yodo.
- Mercurio-cromo.
- Amoniaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y Tónicos cardiacos de urgencia.
- Torniquetes.
- Bolsas de goma para agua ó hielo.
- Guantes esterilizados.

- Jeringuillas desechables.
- Agujas para inyectables desechables.
- Termómetro clínico.
- Pinzas.
- Tijeras.



Mensualmente, se pasará revista por la persona responsable del contenido del botiquín, reponiendo lo encontrado a faltar, previa comunicación al Jefe de Obra.

2.8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.

2.8.1. Servicio de Prevención.

El empresario deberá nombrar persona o persona encargada de prevención en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- Tamaño de la empresa
- Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
- Distribución de riesgos en la empresa

2.8.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.

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

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

Estas mismas condiciones serán exigibles a las subcontratas.

2.8.3. Formación.

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

2.8.4. Reconocimientos médicos.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador debería ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

2.9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

DE LA PROPIEDAD:

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

La/s Empresa/s Constratista/s viene/n obligada/s a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del/los Plan/es de Seguridad y Salud, coherente/s con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra.

Por último, la/s Empresa/s Constratista/s, cumplirá/n las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá el control y supervisión de la ejecución del Plan/es de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

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



visado estatutario 31/01/14

2.10. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de la obra, si hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la dirección facultativa y sin este requisito no podría ser abonada por la propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la dirección facultativa.

2.11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

L'Alcúdia, septiembre de 2013.
EL ARQUITECTO

Fdo: Alberto Paradís Alós.

DOCUMENTO III: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción			
1.1	Ud	Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	6,000	3,73	22,38
1.2	Ud	Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	3,000	2,24	6,72
1.3	Ud	Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	6,000	9,73	58,38
1.4	Ud	Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	4,000	6,27	25,08
1.5	Ud	Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	0,67	6,70
1.6	Ud	Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	5,000	2,02	10,10
1.7	Ud	Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	10,000	1,17	11,70
1.8	Ud	Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	5,000	0,74	3,70
1.9	Ud	Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	20,000	0,30	6,00
1.10	Ud	Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	2,000	0,57	1,14
1.11	Ud	Suministro de pantalla de protección de soldador en material termoformado, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	2,000	0,70	1,40



visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción			
1.12	Ud	Suministro de cinturón de seguridad de sujeción anticaídas con elemento de amarre incorporado (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	3,000	2,26	6,78
1.13	Ud	Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	5,000	6,68	33,40
1.14	M	Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total m:	8,000	1,51	12,08
1.15	Ud	Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	3,000	1,45	4,35
1.16	Ud	Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	3,000	0,57	1,71
1.17	Ud	Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	2,000	8,79	17,58
Total presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES :					229,20



visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIAS

Nº	Ud	Descripción				
2.1	M	<p>Suministro, montaje y desmontaje de valla realizada con 3 paneles prefabricados de chapa ciega galvanizada de 2,00 m de altura y 1 mm de espesor, con protección contra la intemperie y soportes del mismo material tipo Omega, separados cada 2 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m. y puerta de acceso de peatones de 1,00x2,00 m.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Aplomado y alineado de los soportes. Accesorios de fijación. Montaje y posterior desmontaje de acceso, valla y accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	70,000	5,30	371,00
2.2	M	<p>Suministro, colocación y desmontaje de cinta bicolor rojo/blanco de material plástico para balizamiento, de 8 cm. Según R.D. 485/97.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	70,000	0,18	12,60
2.3	M	<p>Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados, compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de diámetro 25 mm y longitud 2,5 m (amortizable en 10 usos), pintado al horno en epoxi-poliéster, y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	143,000	1,10	157,30
2.4	M	<p>Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de huecos verticales de fachada, puertas de ascensor, etc., compuesta por pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo metálico de diámetro 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en colores, y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm (amortizable en 3 usos)</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	4,000	1,03	4,12
2.5	M	<p>Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de andamios, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo metálico de diámetro 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en colores, y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm (amortizable en 3 usos)</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	80,000	0,99	79,20
2.6	M	<p>Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por estacas de madera hincadas cada 1,0 m (amortizables en 3 usos), pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de tablón de madera de pino de 20x7,2 cm (amortizable en 3 usos)</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	22,500	1,01	22,73



visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIAS

Nº	Ud	Descripción				
2.7	M	Suministro, montaje y desmontaje de bajante de escombros metálica de 40 cm de diámetro (amortizable en 5 usos). Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Embocadura de vertido, puntales de acodalamiento, elementos de sujeción y accesorios. Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
Total m:			6,000	4,17	25,02	
2.8	Ud	Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Armario metálico con revestimiento de poliéster, grado de protección IP 559, con cerradura, interruptores automáticos, relé diferencial, transformador toroidal, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y parte proporcional de puesta a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
Total Ud:			1,000	38,34	38,34	
2.9	M²	Suministro y colocación de malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE 36092, para protección de hueco horizontal en forjados (hueco de escalera, ascensor, montacargas, etc.). Incluye: Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
Total m²:			12,000	1,25	15,00	
2.10	M²	Suministro, colocación y desmontaje de tabloncillos de madera de pino de 20x7,2 cm, unidos a clavazón (amortizable en 5 usos), para protección de hueco horizontal en forjados (hueco de escalera, ascensor, montacargas, etc.). Incluye: Totalmente montados, con posterior desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
Total m²:			3,000	10,58	31,74	
2.11	Ud	Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según UNE 23110. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Montaje e instalación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
Total Ud:			1,000	9,94	9,94	
2.12	M	Suministro, montaje y desmontaje de marquesina de protección del perímetro del forjado en la primera planta de 2,5 m de vuelo, formada por módulos metálicos de 2,0 m (amortizables en 20 usos), compuestos por soporte mordaza, plataforma y entablado de madera de pino formado por tablas de 20x3,8 cm unidas por clavazón (amortizables en 10 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
Total m:			25,000	4,48	112,00	



visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIONES Y VALLADOS

Nº	Ud	Descripción			
2.13	M	<p>Suministro, colocación y desmontaje de red vertical de seguridad tipo V en el perímetro de forjado, según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad. De 10 m de altura en módulos de 10x5 m, fijada mediante pescantes tipo horca de 8,00x2,00 m, primera puesta.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Colocación de los pescantes. Colocación de redes con cuerdas de unión y de atado (amortizable en 10 usos). Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total m	143,000	2,40
					343,20
2.14	Ud	<p>Suministro, colocación y desmontaje de señal de seguridad normalizada de 60/70 cm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2,0 m de altura, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total Ud	1,000	2,54
					2,54
2.15	Ud	<p>Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, de 30x30 cm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total Ud	1,000	3,29
					3,29
2.16	Ud	<p>Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos en PVC serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.</p> <p>Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las placas. Fijación mecánica al soporte. Montaje. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	Total Ud	1,000	0,75
					0,75
2.17	M²	<p>Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 250 y 500 m² en naves industriales.</p>	Total m²	251,000	3,97
					996,47
Total presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIONES Y VALLADOS					2.225,24



visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	Ud	Descripción				
3.1	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra y dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. 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 y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm, con cerradura. Instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 230 V. Tubos fluorescentes, enchufes y punto de luz exterior. Montaje, instalación y comprobación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		Total Ud:	6,000	38,05		228,30
3.2	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm, con cerradura. Piezas sanitarias, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante. Calentador eléctrico de 50 litros de capacidad. Puerta de madera en placa turca y cortina en ducha. Instalación de fontanería, saneamiento y eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 230 V. Tubos fluorescentes, enchufes y punto de luz exterior. Montaje, instalación y comprobación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		Total Ud:	6,000	44,44		266,64
3.3	Ud	Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97. Incluye: Parte proporcional de material y elementos de limpieza. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		Total Ud:	25,000	3,98		99,50
Total presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR :						594,44




visado estatutario 31/01/14

Presupuesto parcial nº 4 MEDICINA PREVENTIVA

Nº	Ud	Descripción			
4.1	Ud	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Protección del elemento frente a golpes. Montaje, instalación y comprobación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	1,000	20,45	20,45
4.2	Ud	Suministro de material sanitario para el botiquín de urgencia colocado en el vestuario, durante el transcurso de la obra. Incluye: Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	1,000	20,42	20,42
4.3	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	10,000	16,38	163,80
4.4	Ud	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mútua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud:	4,000	37,40	149,60
Total presupuesto parcial nº 4 MEDICINA PREVENTIVA :					354,27

Presupuesto de ejecución material

- 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES
- 2 PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIONES Y VALLADOS
- 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 4 MEDICINA PREVENTIVA

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana		
colegio territorial de arquitectos de valencia		
E:14-00256-700	P:351 de 616	D: 14-0000614-003-03330
visado estatutario 31/01/14		
03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS	594,44	
	354,27	
Total	3.403,15	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

L'Alcúdia, septiembre de 2013
Arquitecto

Alberto Paradís Alós



visado estatutario 31/01/14

Proyecto: Estudio de Seguridad y Salud del edificio de Biblioteca de L'Alcúdia

Capítulo

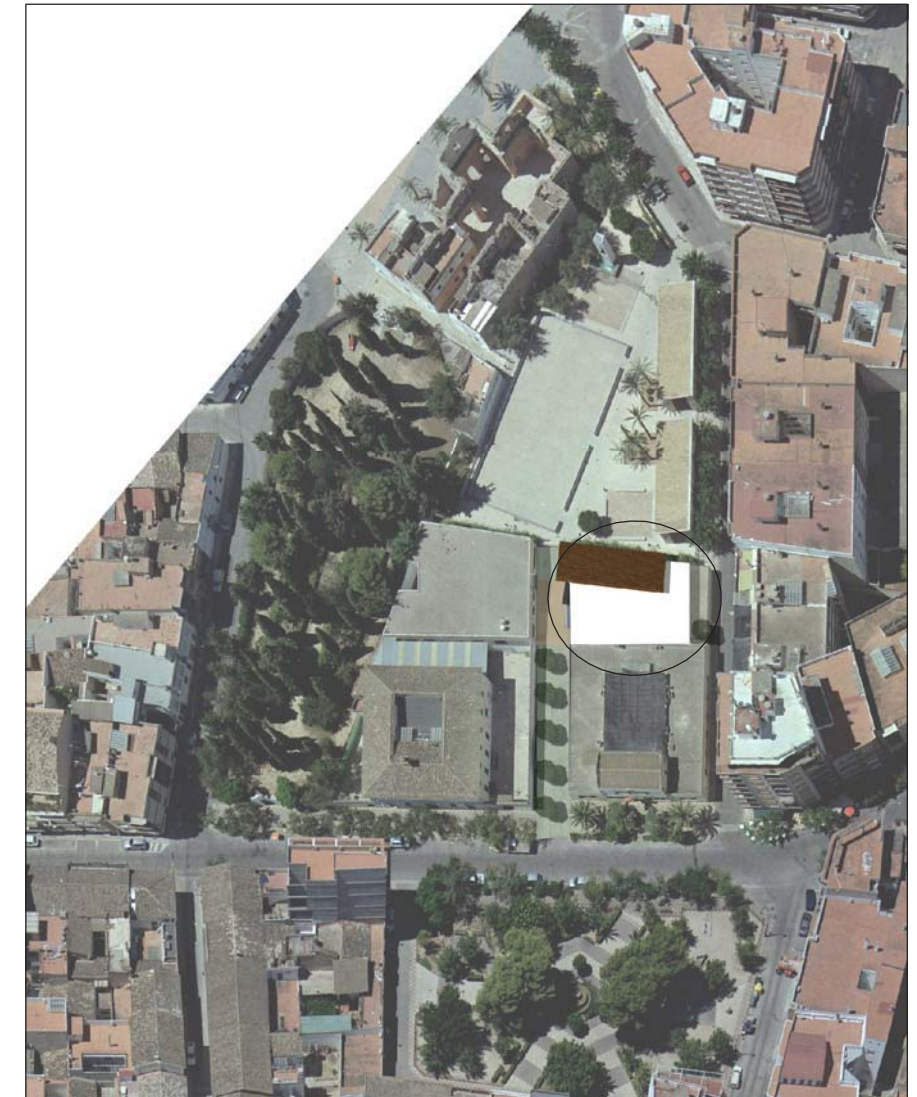
Capítulo 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	
Capítulo 2 PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIONES Y VALLADOS	2.225,24
Capítulo 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	594,44
Capítulo 4 MEDICINA PREVENTIVA	354,27
Presupuesto de ejecución material	3.403,15
13% de gastos generales	442,41
6% de beneficio industrial	204,19
Suma	4.049,75
21% IVA	850,45
Presupuesto de ejecución por contrata	4.900,20

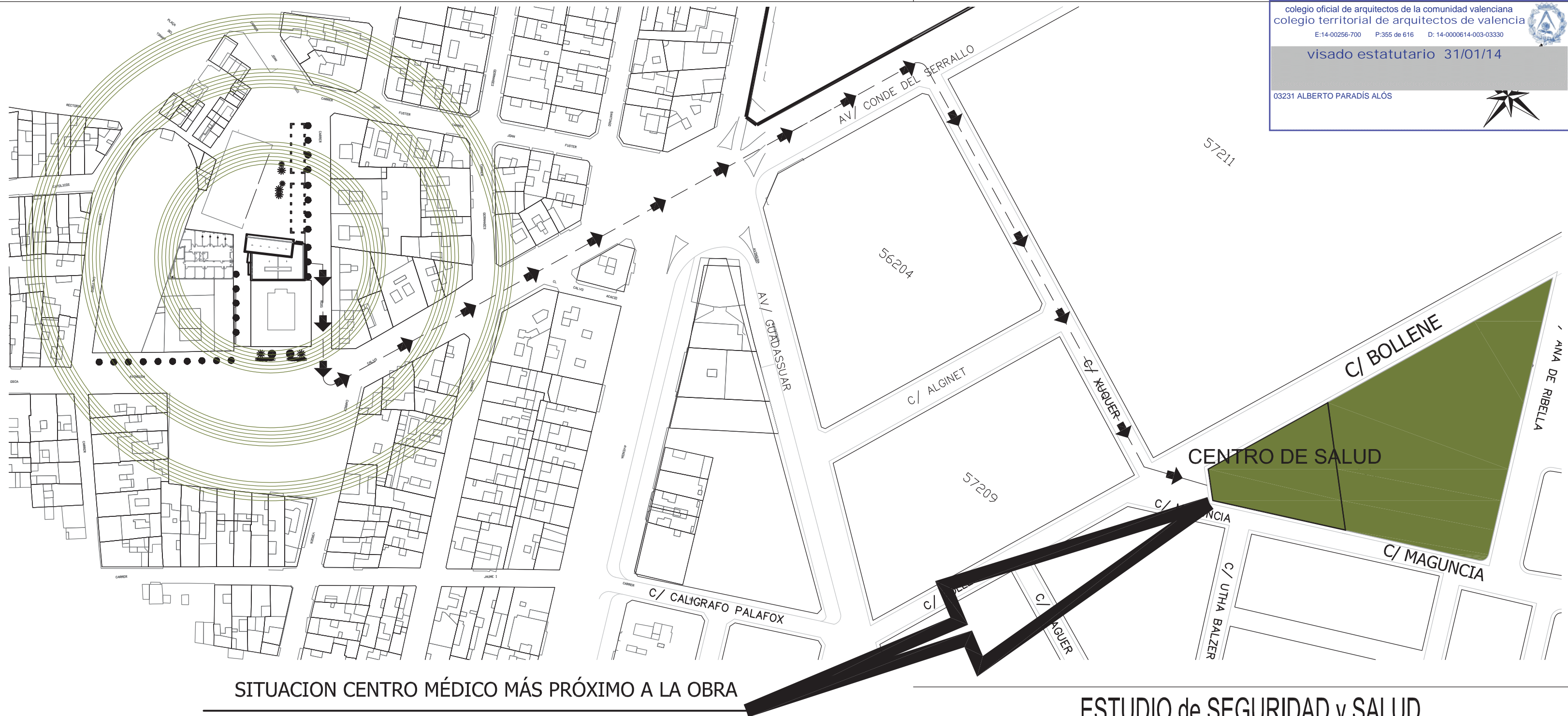
Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

L'Alcúdia, septiembre de 2013
Arquitecto

Alberto Paradís Alós

DOCUMENTO IV: PLANOS.





SITUACION CENTRO MÉDICO MÁS PRÓXIMO A LA OBRA

CENTRO DE SALUD MÁS PRÓXIMO

ESQUINA BOLLONE CON MAGUNCIA, S/N
46250.L'Alcudia.VALENCIA

URGENCIAS

96 254 10 64

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

L'ALCÚDIA

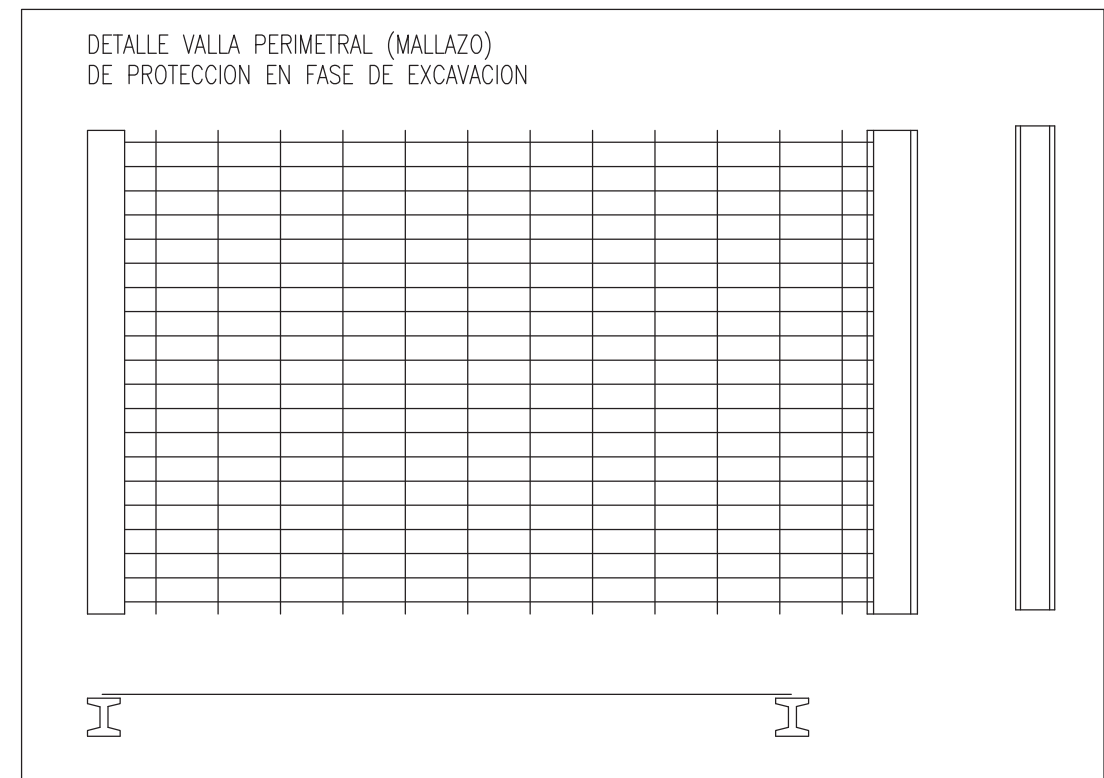
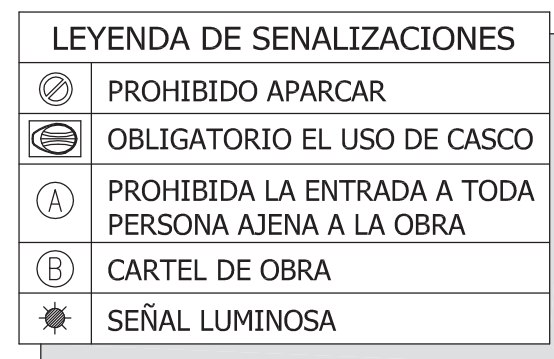
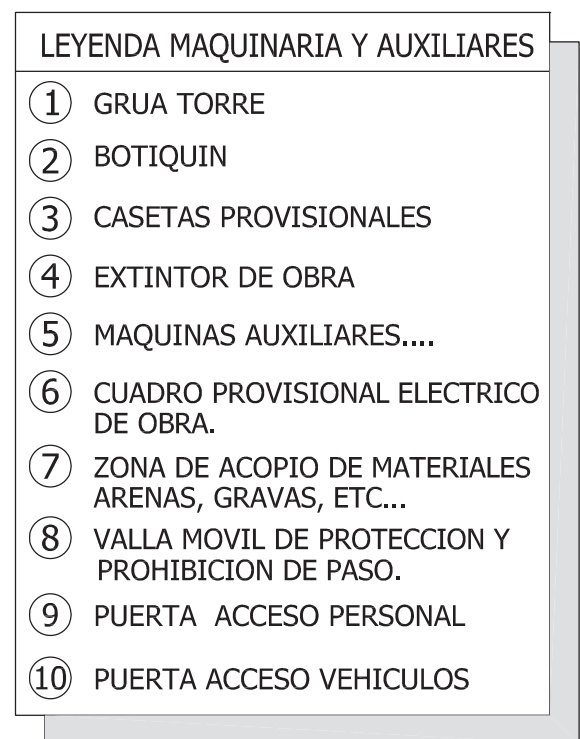
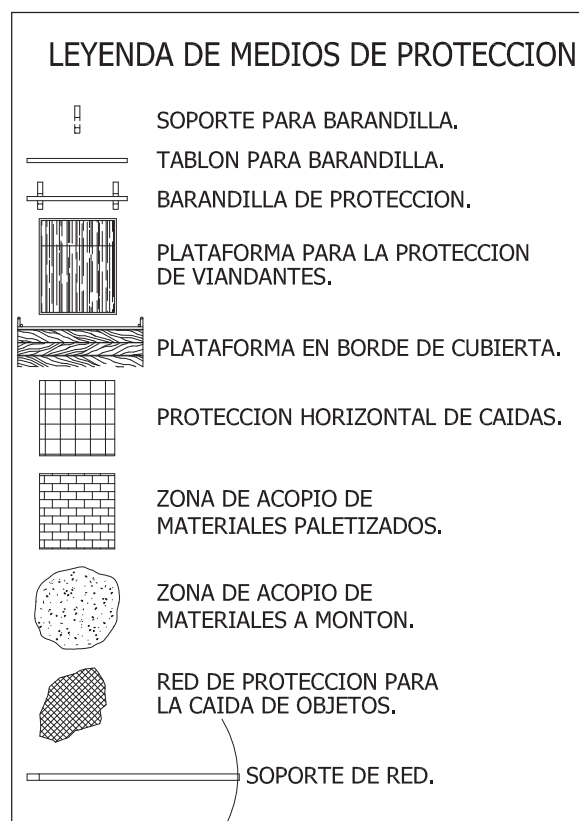
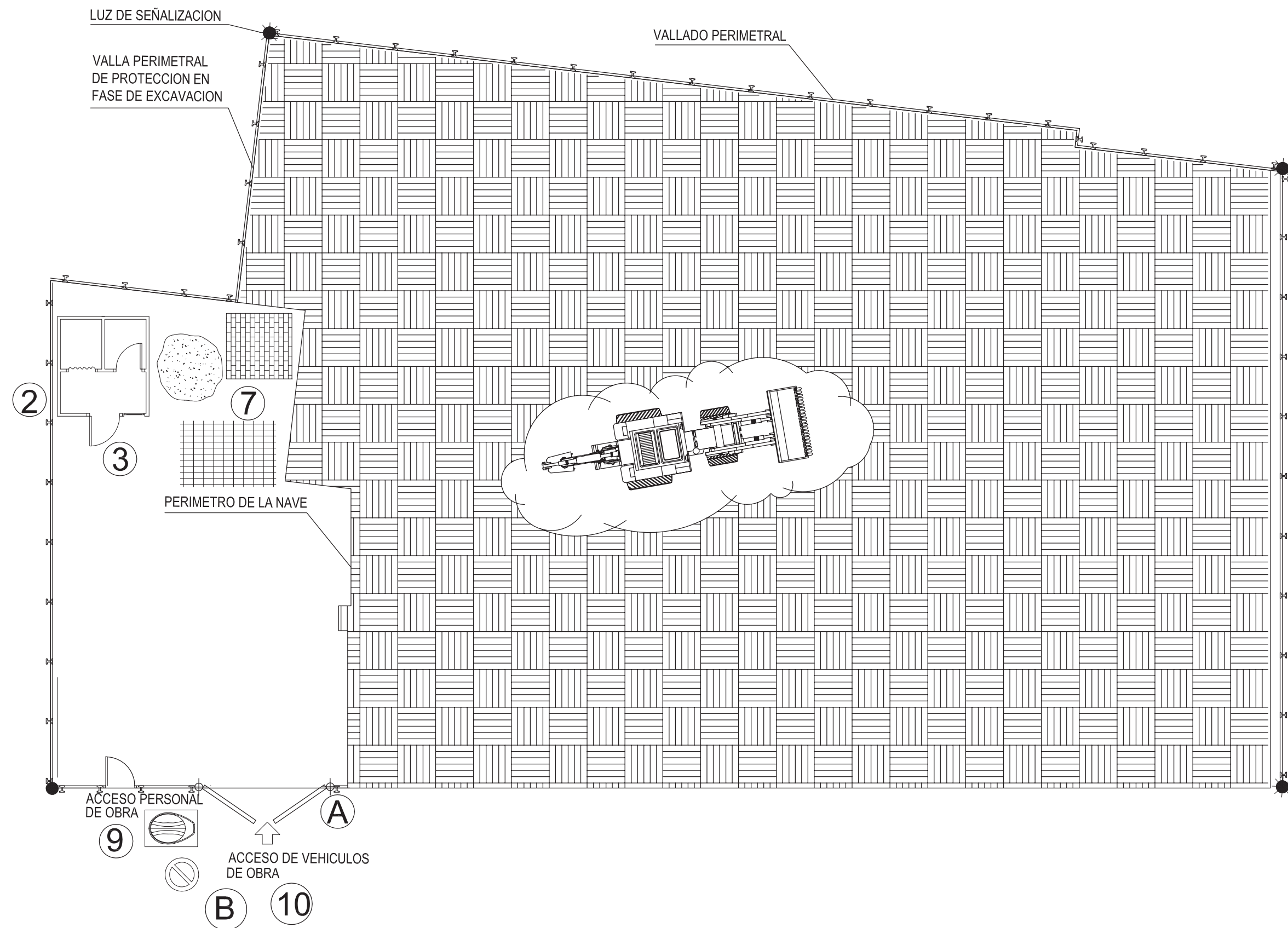


promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

SEPTIEMBRE 2013

Plano:

SITUACIÓN CENTRO MÉDICO
más próximo



NOTA:
EN LOS ACCESOS SE COLOCARAN
PLACAS INDICATIVAS DE:
-PROHIBIDA LA ENTRADA A CUALQUIER
PERSONA AJENA A LA OBRA
-USO OBLIGATORIO DE CASCO.

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
centro profesional de arquitectos de valencia
E-14-00256-700 P-356 de 616 D-14-0000614-003-03330

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADIS ALÓS

NOTA:
NO ACCEDEN VEHICULOS A LA OBRA, SALVO EN
EXCAVACION DE CIMENTACION, Y LO HACEN
A TRAVES DE EL ACCESO DE PERSONAL DE LA OBRA.

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS

Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LÓPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑO, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

Piano:
**ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.
EXCAVACIÓN**

L'ALCÚDIA

promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

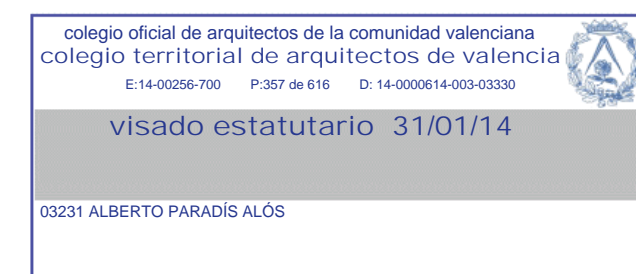
SEPTIEMBRE 2013






ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

ESCALA: 1/100

3

NOTA:
A CADA PLANTA SE LE INSTALARA PERIMETRALMENTE
VALLAS DE PROTECCION INCLUIDO LOS HUECOS
DE PATIO Y DE ESCALERA.



LEYENDA DE SENALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA
	SEÑAL LUMINOSA


 promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
 XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
 ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
 LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
 RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
 MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
 ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
 RAQUEL VALLS AÑO, arquitecta
Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

Plano: ORGANIZACIÓN DE LA OBRA Y PROTECCIONES COLECTIVAS PLANTA BAJA

ESCALA: 1/100













visado estatutario 31/01/14

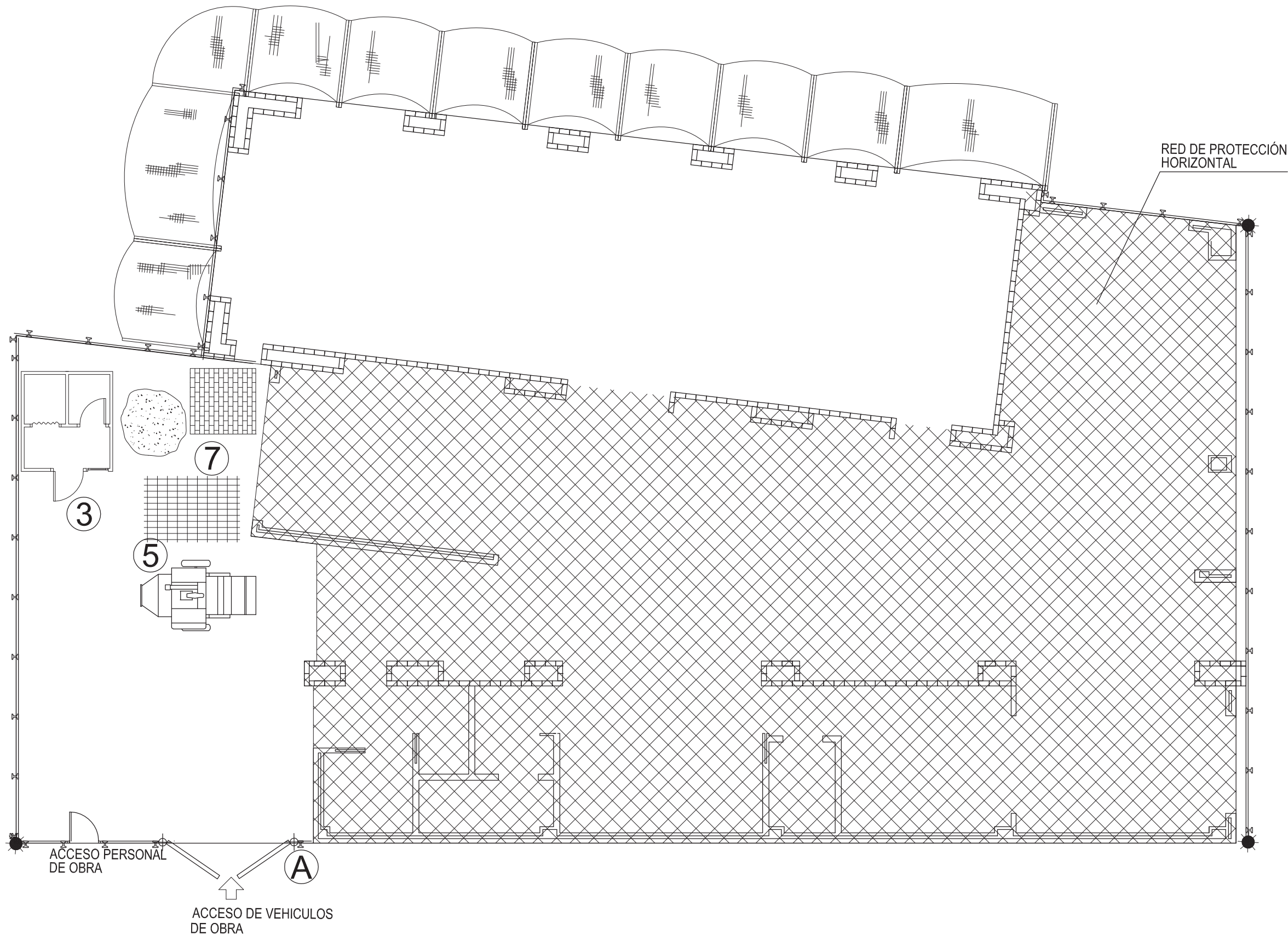
03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES

- 1 GRUA TORRE
- 2 BOTIQUIN
- 3 CASETAS PROVISIONALES
- 4 EXTINTOR DE OBRA
- 5 MAQUINAS AUXILIARES....
- 6 CUADRO PROVISIONAL ELECTRICO DE OBRA.
- 7 ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES ARENAS, GRAVAS, ETC...
- 8 VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO.
- 9 PUERTA ACCESO PERSONAL
- 10 PUERTA ACCESO VEHICULOS

LEYENDA DE MEDIOS DE PROTECCION

-  SOPORTE PARA BARANDILLA.
-  TABLON PARA BARANDILLA.
-  BARANDILLA DE PROTECCION.
-  PLATAFORMA PARA LA PROTECCION DE VIANDANTES.
-  PLATAFORMA EN BORDE DE CUBIERTA.
-  PROTECCION HORIZONTAL DE CAIDAS.
-  ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES PALETIZADOS.
-  ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTON.
-  RED DE PROTECCION PARA LA CAIDA DE OBJETOS.
-  SOPORTE DE RED.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

SEPTIEMBRE 2013

Plano:
PROTECCIONES COLECTIVAS
PLANTA CUBIERTA

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

ESCALA: 1/100

5

The image contains three architectural drawings of a building facade and section:

- Top Left:** A perspective view of the left side of the building facade. It features a series of vertical lines representing a screen or slats. Two rectangular openings are visible, each containing a grid-like structure.
- Top Right:** A perspective view of the right side of the building facade, similar to the left side but with a different arrangement of the vertical lines and openings.
- Bottom:** A cross-section labeled "SECCION A-A'". It shows the internal structure of the building, including a central vertical column and a horizontal beam. Dimensions are indicated: a vertical dimension of 2.09 and a total vertical dimension of 2.30.

6

SEÑALES DE OBLIGACION

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

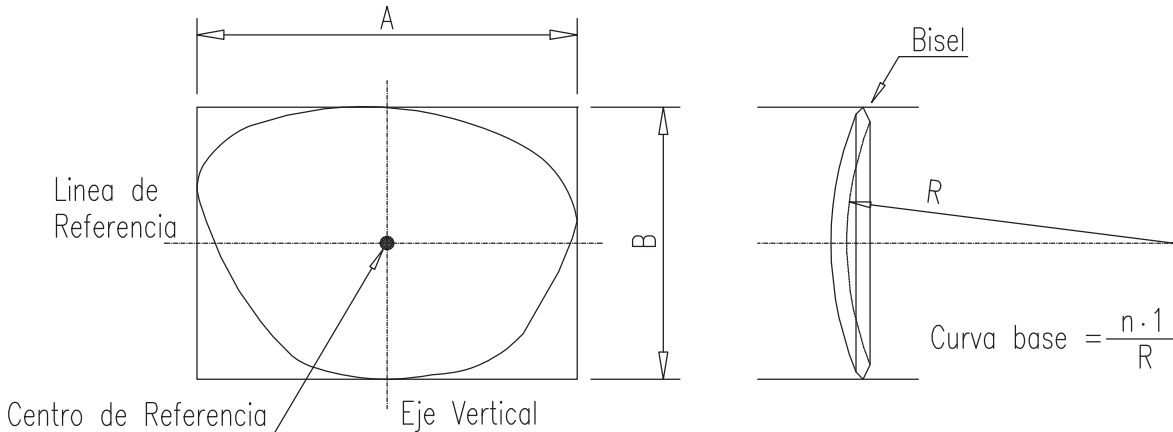
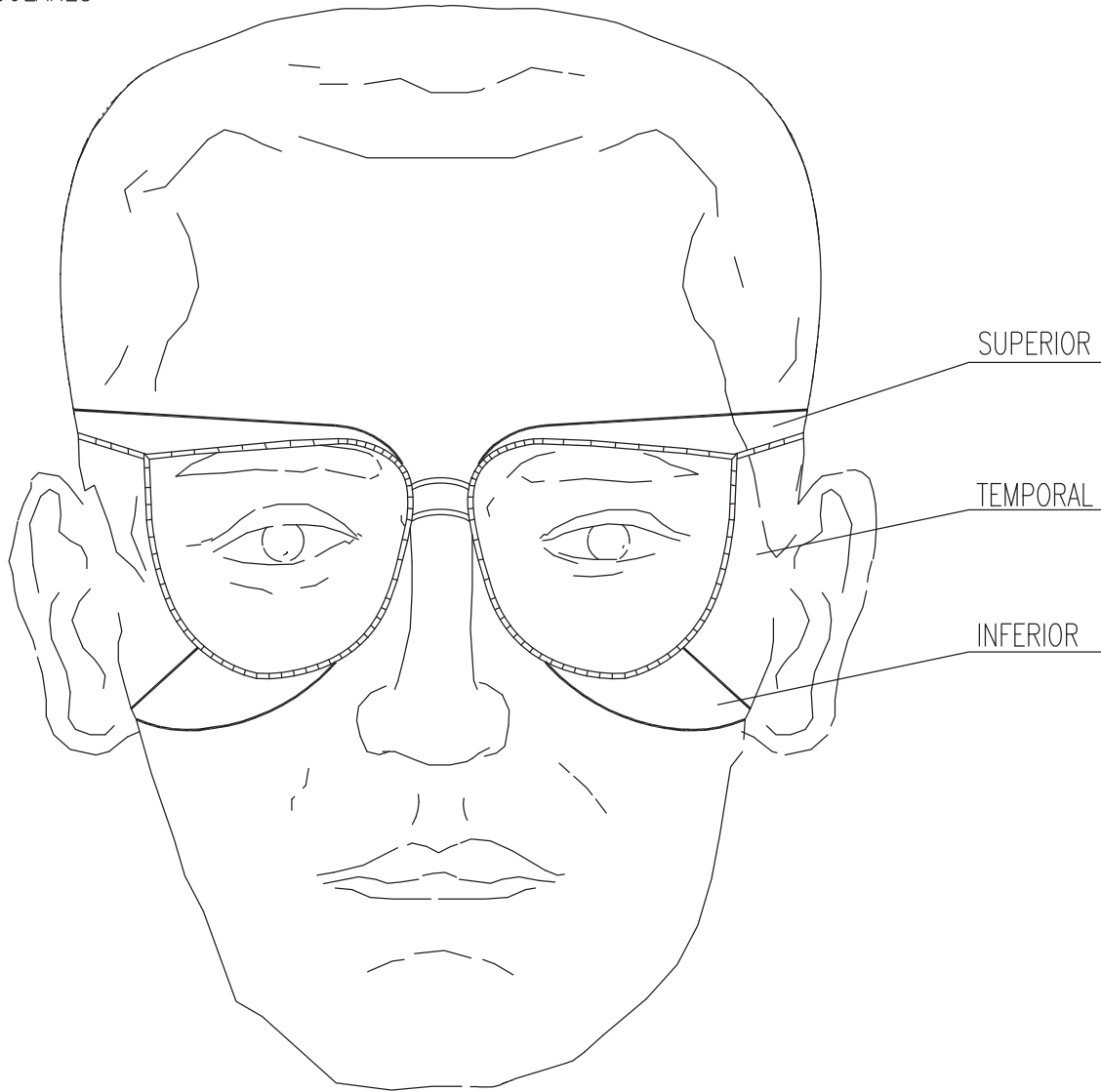
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

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

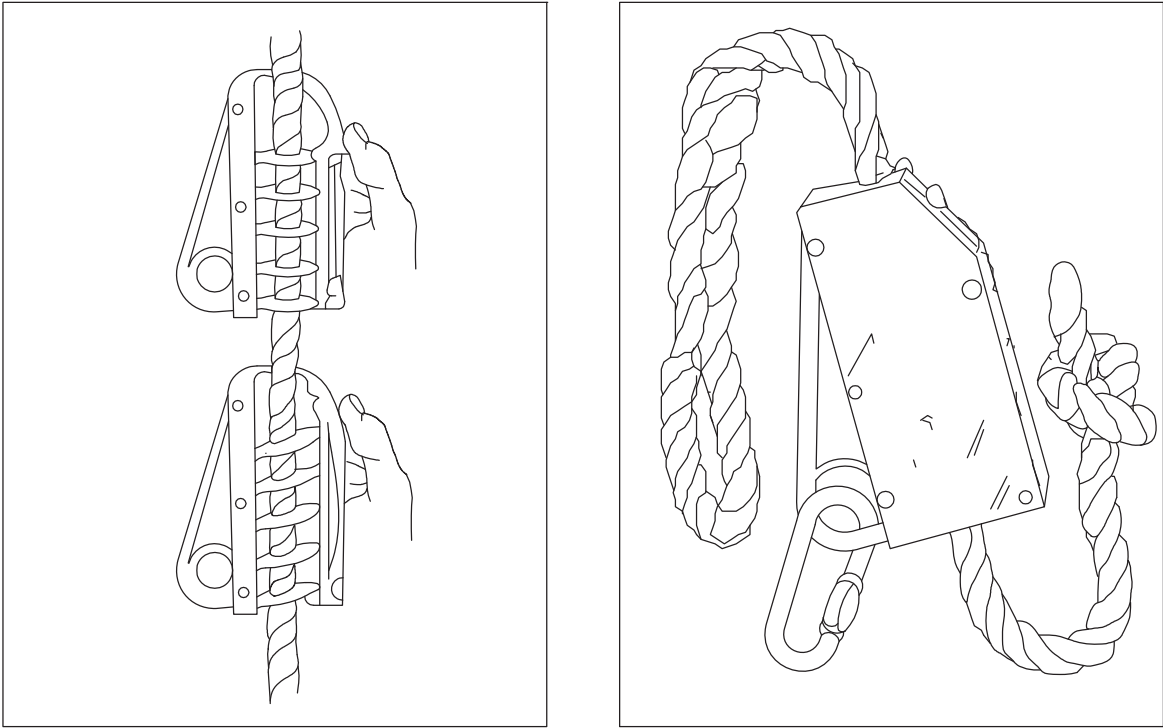
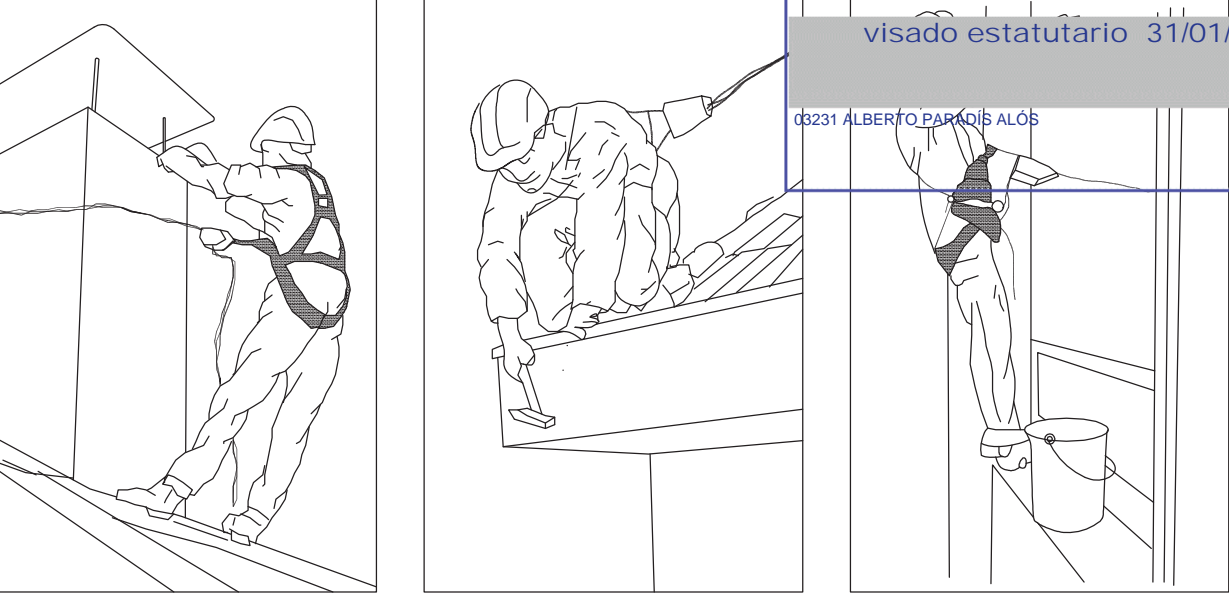
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

OCULARES



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana

colegio territorial de arquitectos de valencia

E-14-000255-700 / P-360 de 616 / D-14-0000614-003-03330

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADIS ALÓS

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

- Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
- Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑO, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

SEPTIEMBRE 2013

Plano: SEÑALES Y PROTECC. INDIVIDUALES

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

S/E

CENTROS HOSPITALARIOS :

CENTRO DE SALUD MÁS PRÓXIMO

* VER PLANO 01.3

ESQUINA BOLLONE CON MAGUNCIA, S/N - 46250.L'Alcudia - VALENCIA

URGENCIAS

96 254 10 67

INFORMACIÓN

96 245 85 81

HOSPITAL MÁS PRÓXIMO : **HOSPITAL DE LA RIBERA**
Ctra.Corbera Km,1 (Alzira) Valencia

AYUNTAMIENTO L'ALCUDIA : 96 254 02 66

Bomberos : 080

Cruz Roja : 96 299 71 94

Taxis : 649 985 496

Policia Local : 96 299 66 40

Guàrdia Civil : 96 253 10 27

Protección Civil : 96 253 16 39

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espal jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS

Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta

XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto

ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto

LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta

RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto

MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta

ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta

RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

L'ALCÚDIA



promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

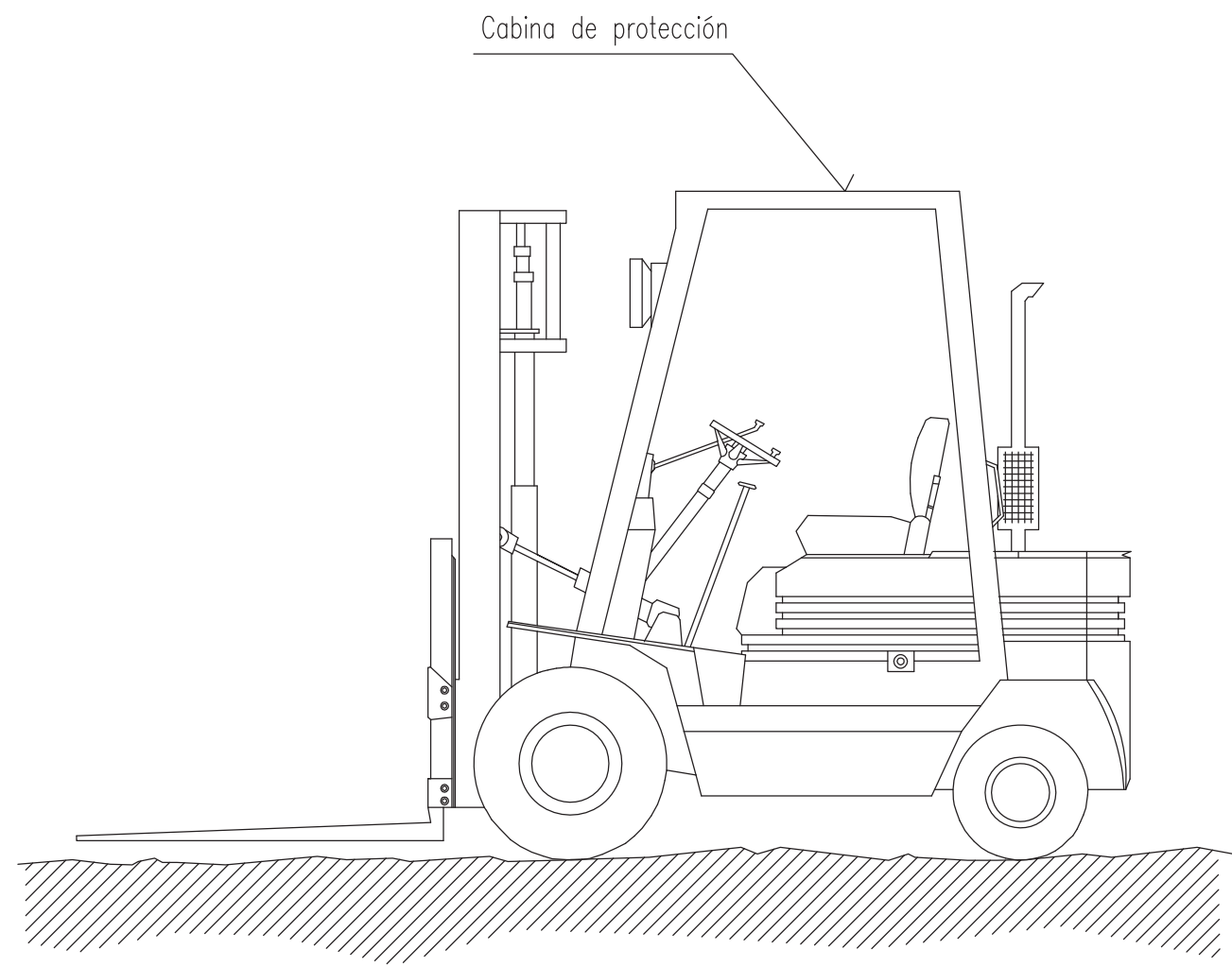
SEPTIEMBRE 2013

Plano:

RÓTULO TELEFONOS EMERGENCIAS

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Carretilla de transporte)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor. De este entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.

- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer "ajustes" con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la maquina y sacar la llave de contacto.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

L'ALCÚDIA

promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS

Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

SEPTIEMBRE 2013

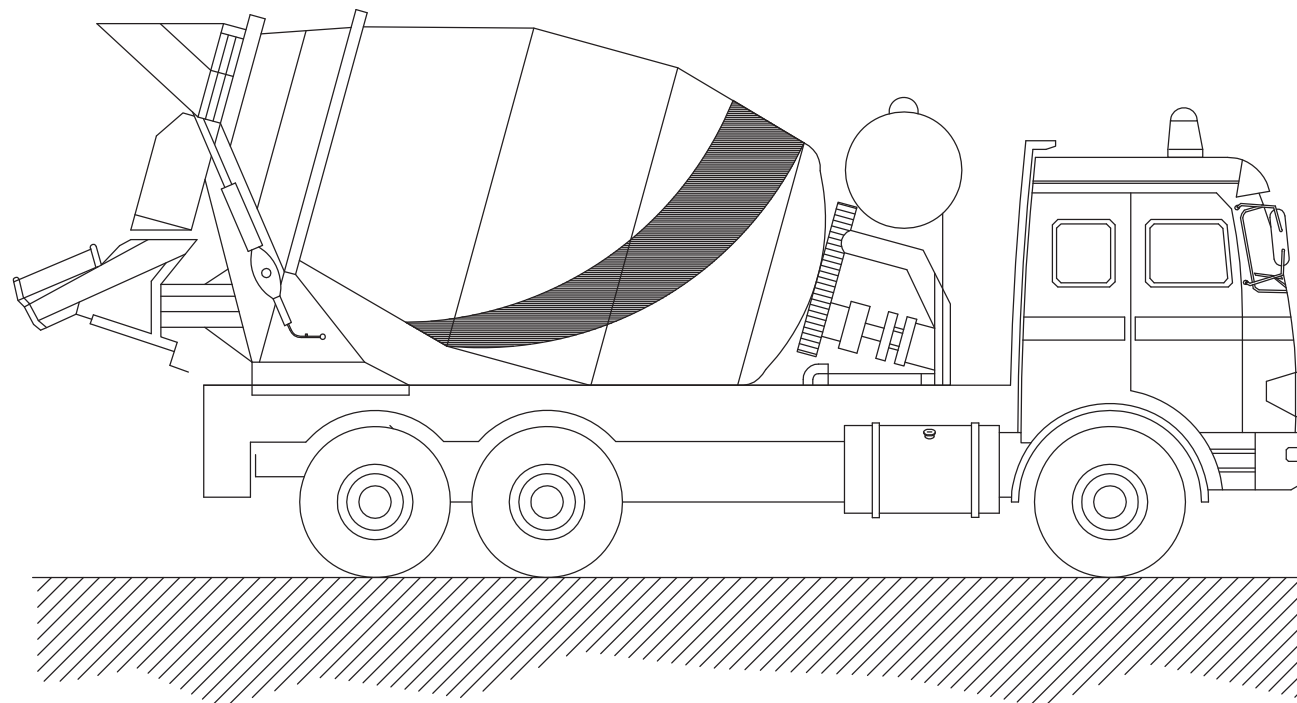
Plano:
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
Carretilla de transporte

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

S/E

9

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión hormigonera)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espal jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

L'ALCÚDIA



promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

SEPTIEMBRE 2013

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

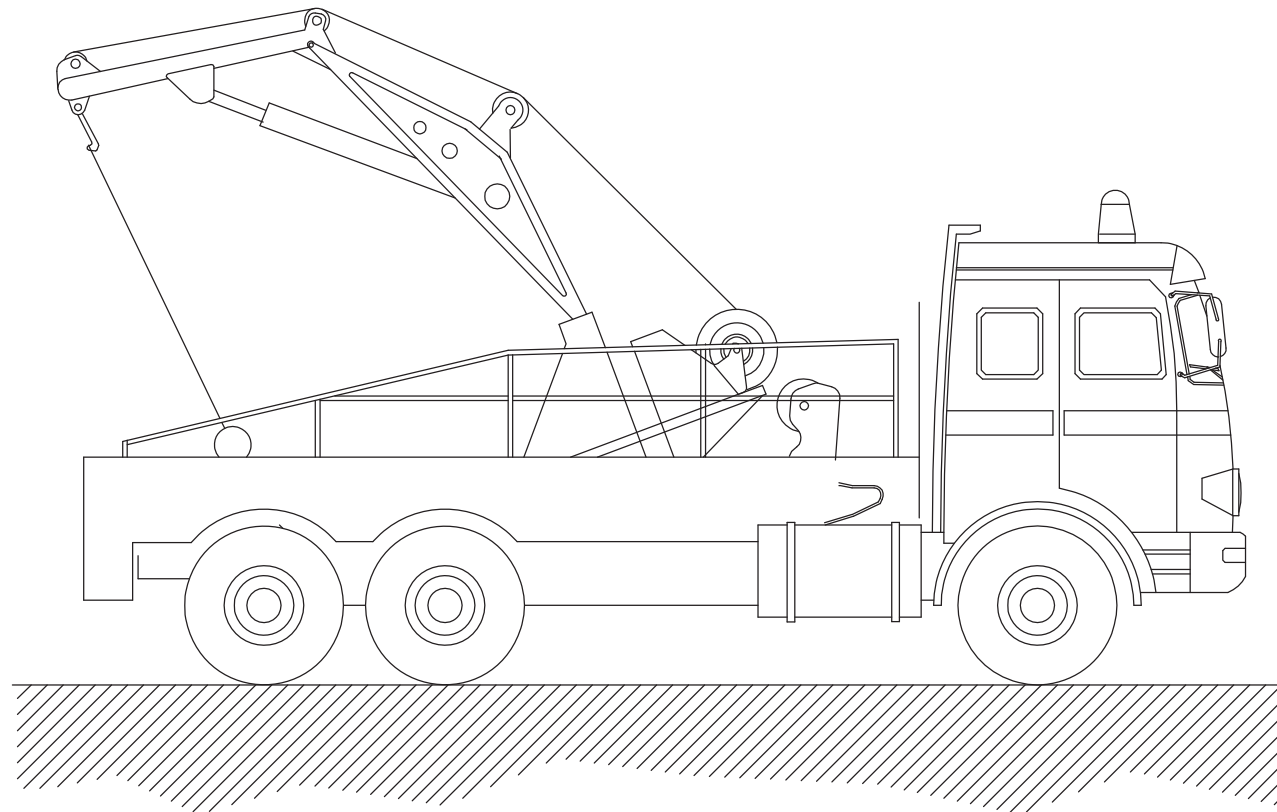
Plano:

ELEMENTOS AUX. Y MAQUINARIA
Camión hormigonera

S/E

10

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión grúa de carga-descarga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espal jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

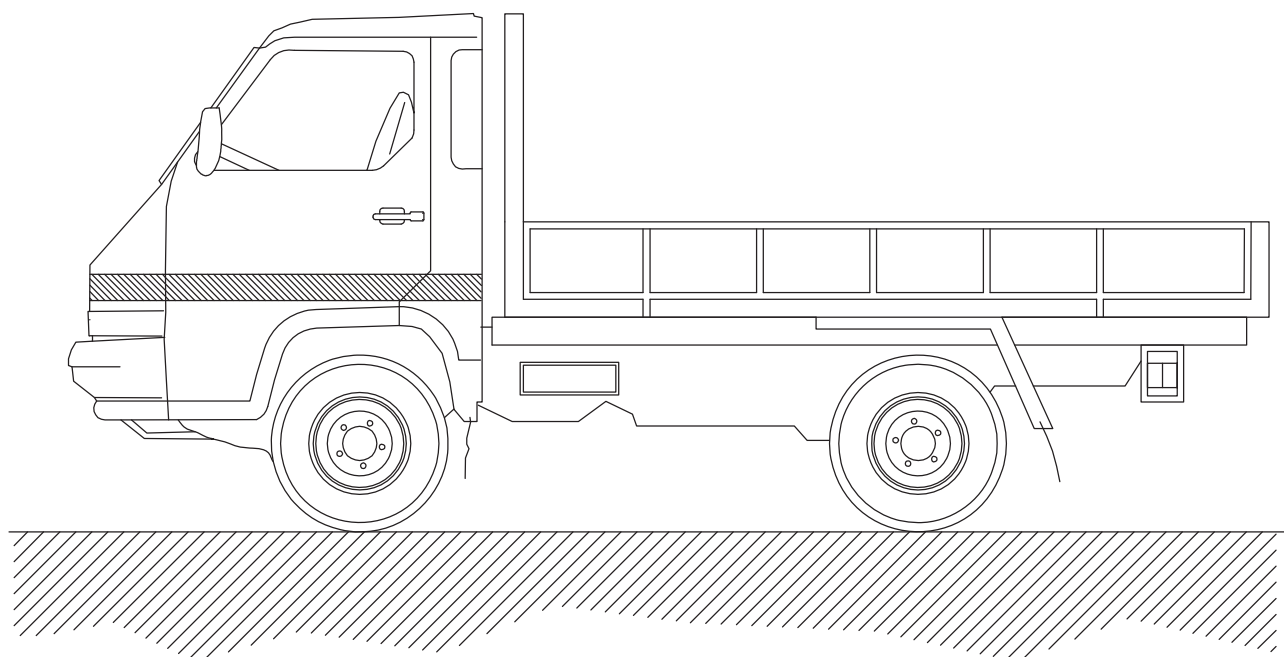
L'ALCÚDIA

promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

SEPTIEMBRE 2013

Plano:
ELEMENTOS AUX. Y MAQUINARIA
Camión grúa-descarga

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión de carga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia

E:14-00256-700 P:365 de 616 D: 14-0000614-003-03330

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS

Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

SEPTIEMBRE 2013

Plano:
ELEMENTOS AUX. Y MAQUINARIA
Camión de carga

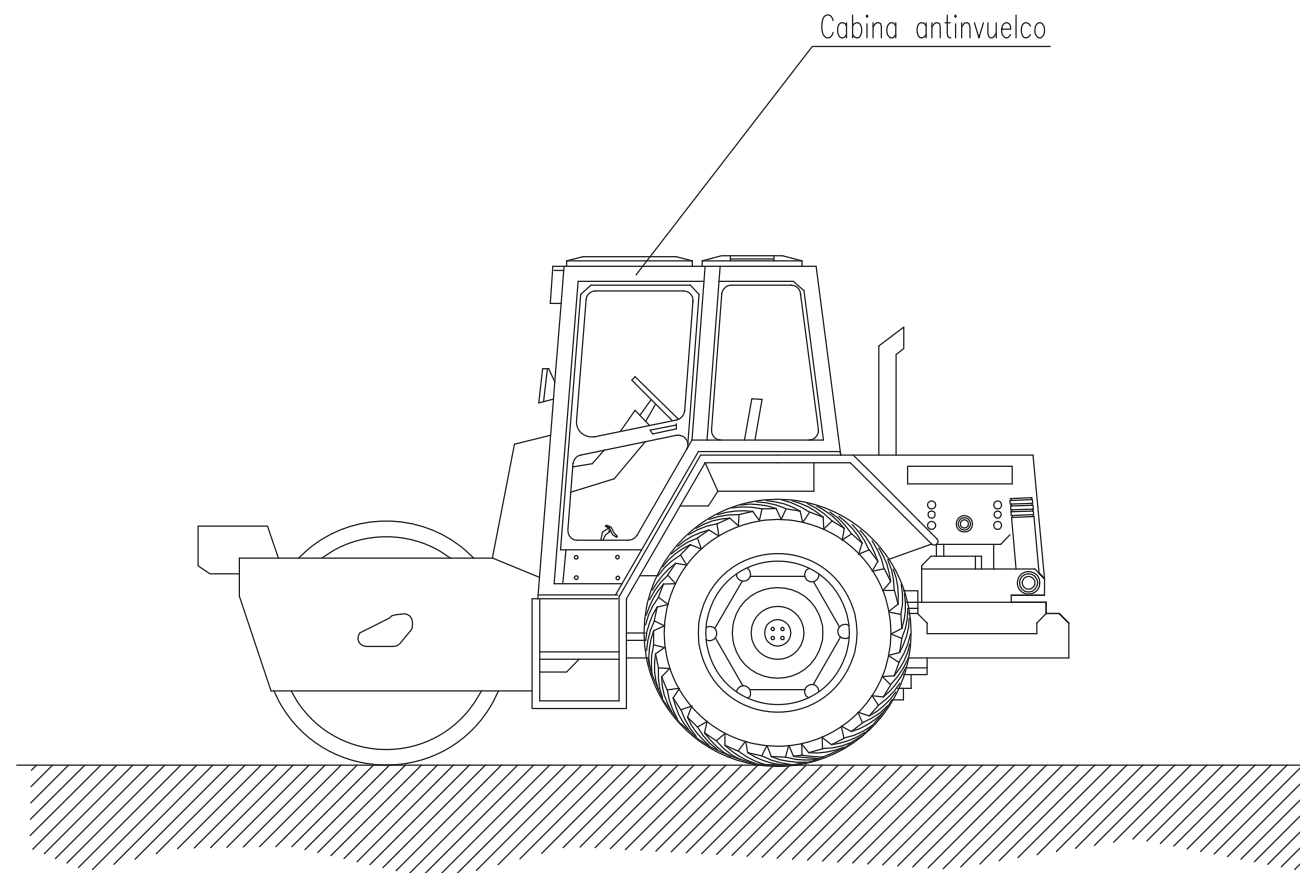
ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

S/E

12

13

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Compactadora)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

L'ALCÚDIA

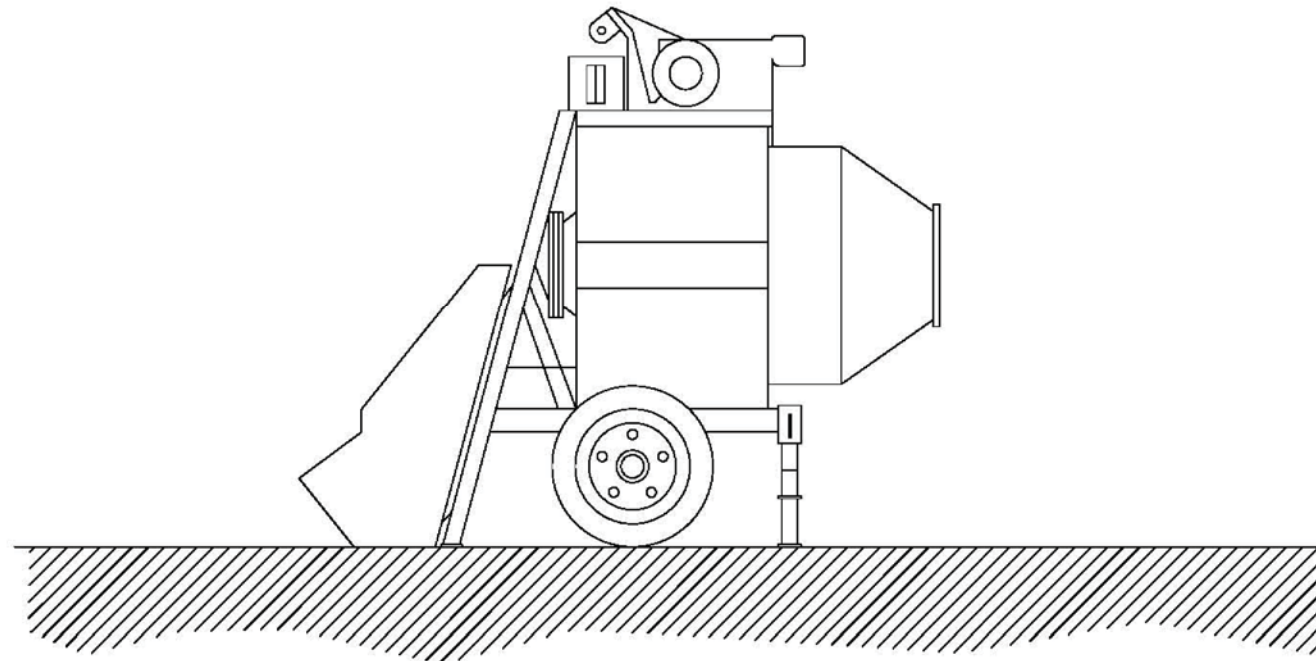


promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

SEPTIEMBRE 2013

Plano:

**ELEMENTOS AUX. Y MAQUINARIA
Compactadora**



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

acondicionamiento espacio para

BIBLIOTECA MUNICIPAL

(En el "Parc del patinatge" junto al espai jove")

ALBERTO PARADIS ARQUITECTO SL

Autor del proyecto: ALBERTO PARADIS ALÓS
Colaboradores: MARIA ORETO CERVERA LOPEZ, arquitecta
XAVIER GIL ASENSIO, arquitecto
ANDRÉS GÓMEZ BONO, arquitecto
LAURA MATEU CARBONERES, arquitecta
RICARDO MOYA BARBERÁ, arquitecto
MIREIA NAVARRO FENOLLAR, arquitecta
ORETO PINA GÓMEZ, arquitecta
RAQUEL VALLS AÑÓ, arquitecta

Coordinador: ANTONIO CALZA AGREDA, arquitecto municipal

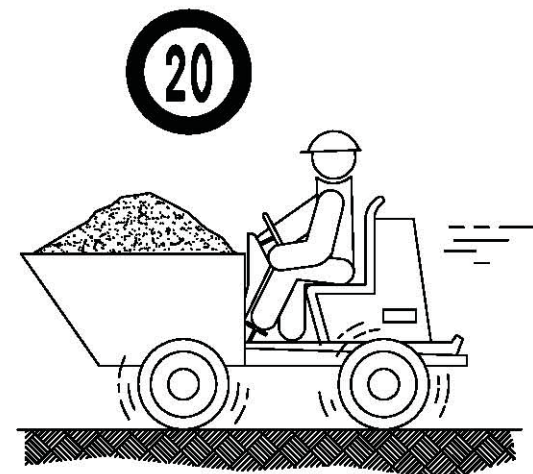
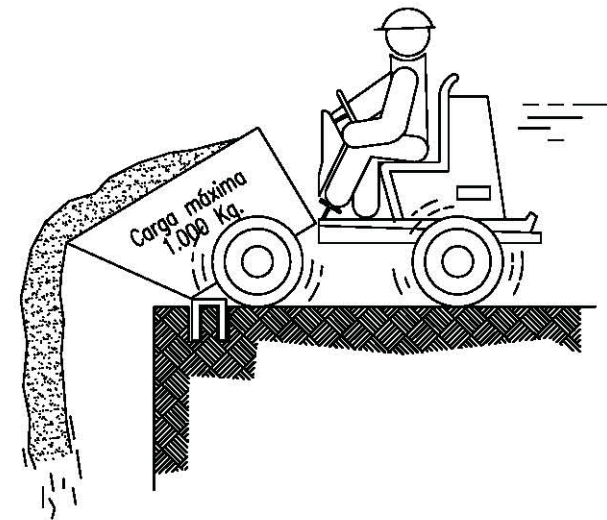
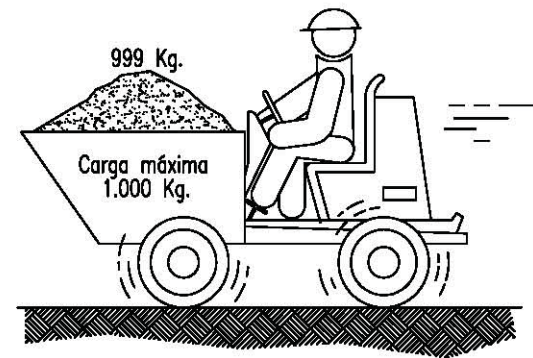
L'ALCÚDIA



promotor:
Ajuntament de L'Alcúdia

SEPTIEMBRE 2013

Plano:
ELEMENTOS AUX. Y MAQUINARIA
Hormigonera



S/

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión)

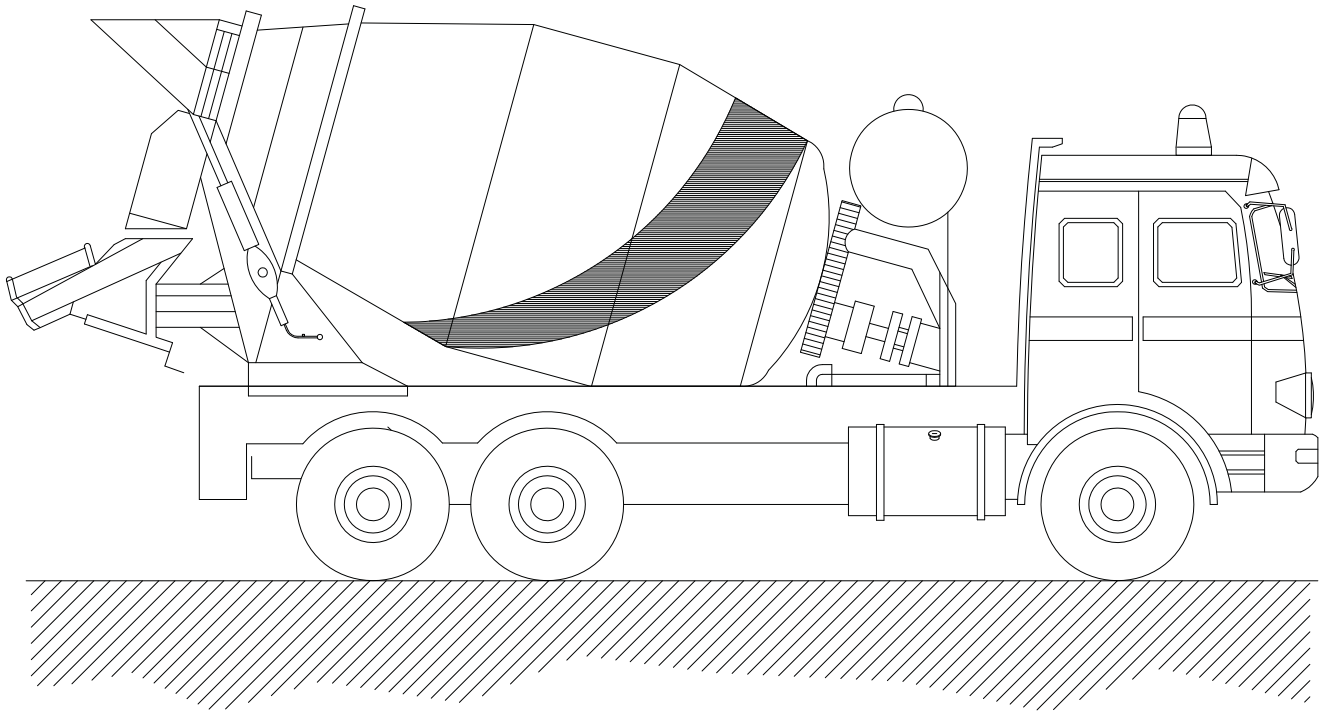
colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia



E-14-00256-700 P-870 de 616 D-14-0000614-003/03330

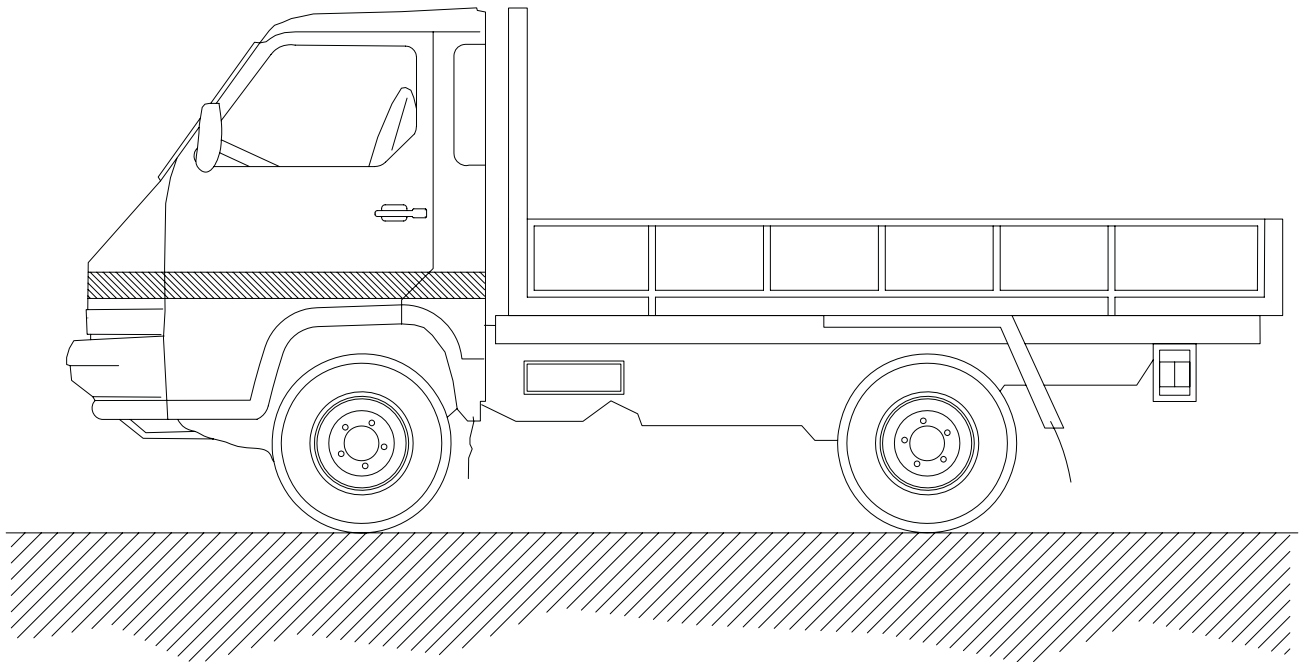
visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

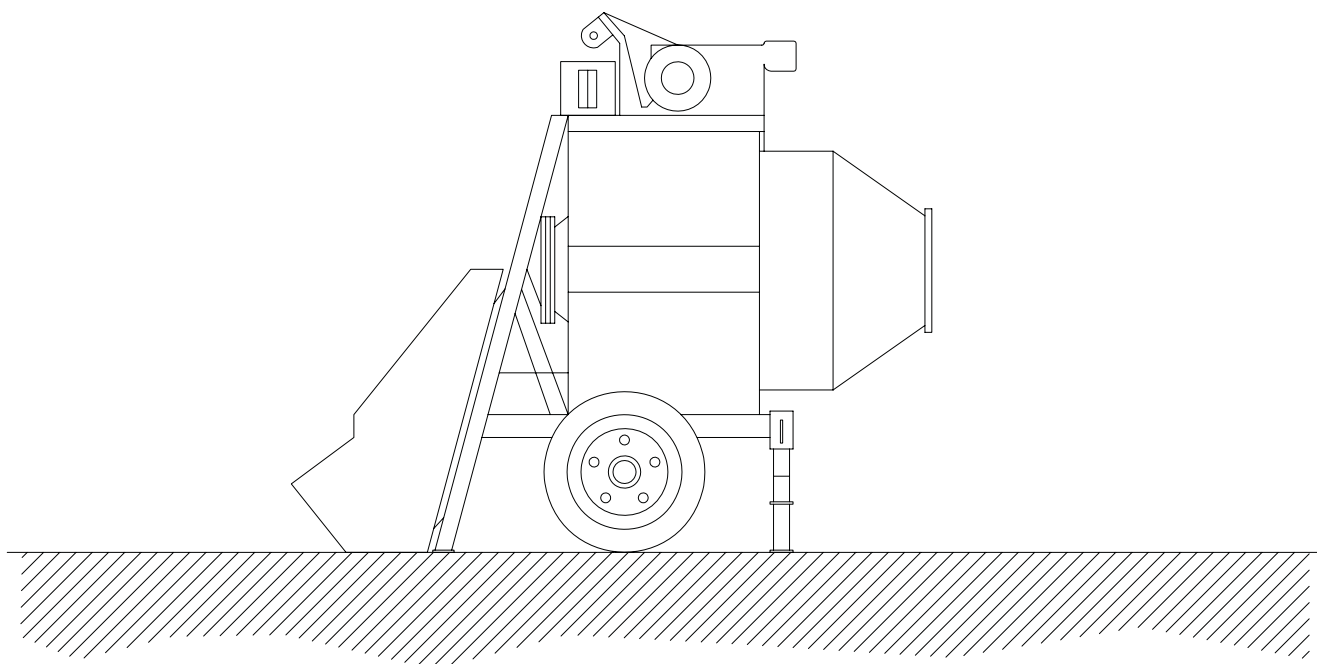


NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa—manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

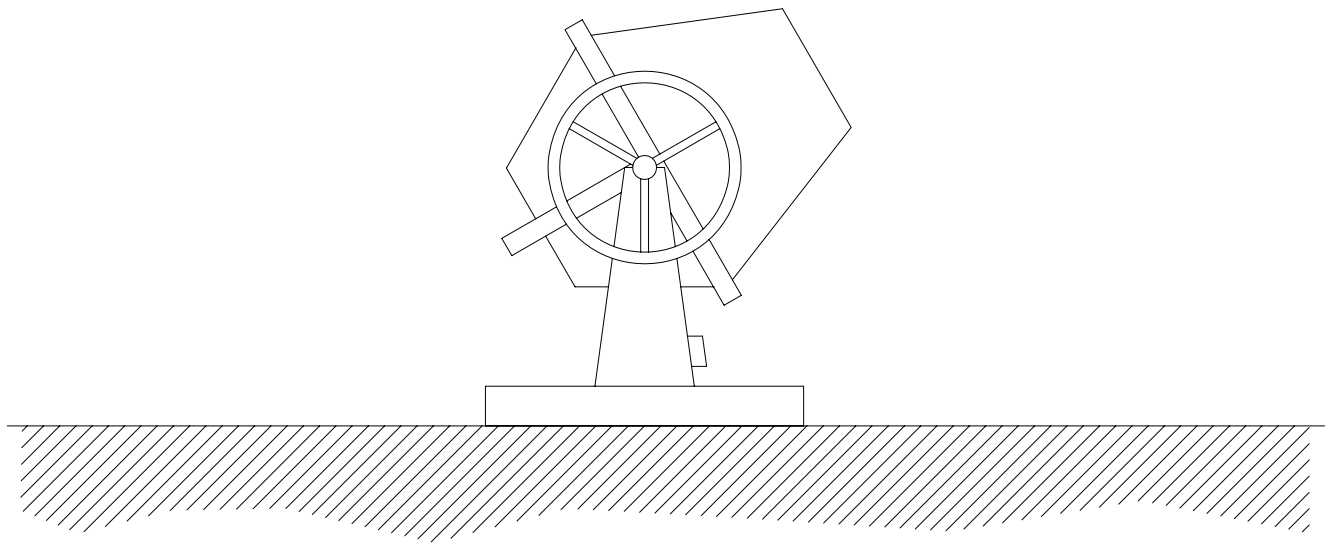
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Hormigoneras)

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia

EN 14-00059-700 P 872 de 816 D: 14-000614-003-03330

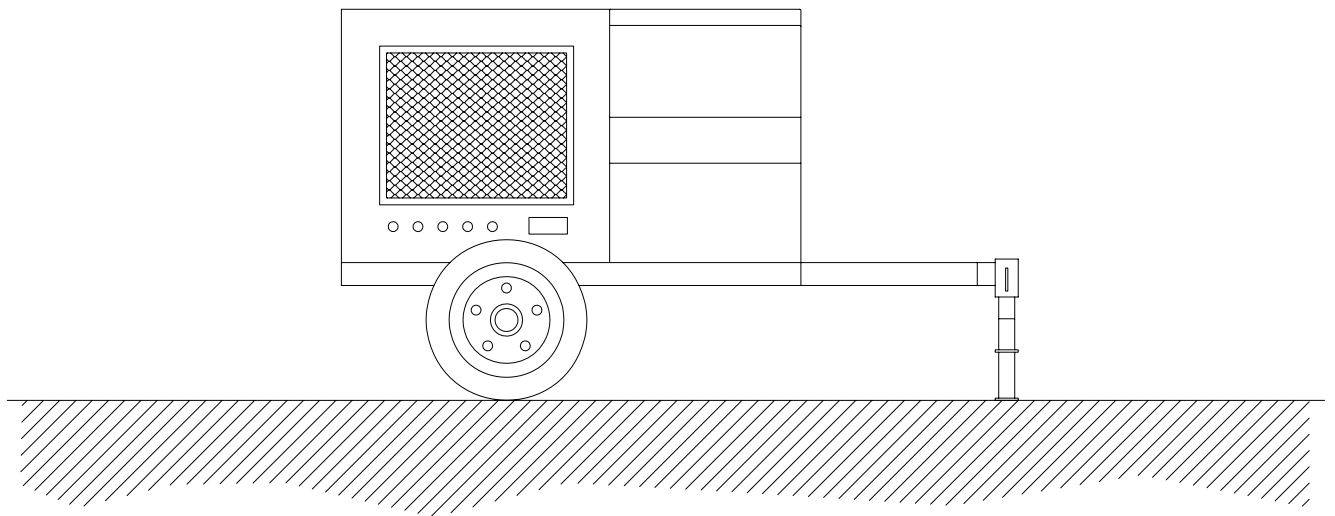
visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

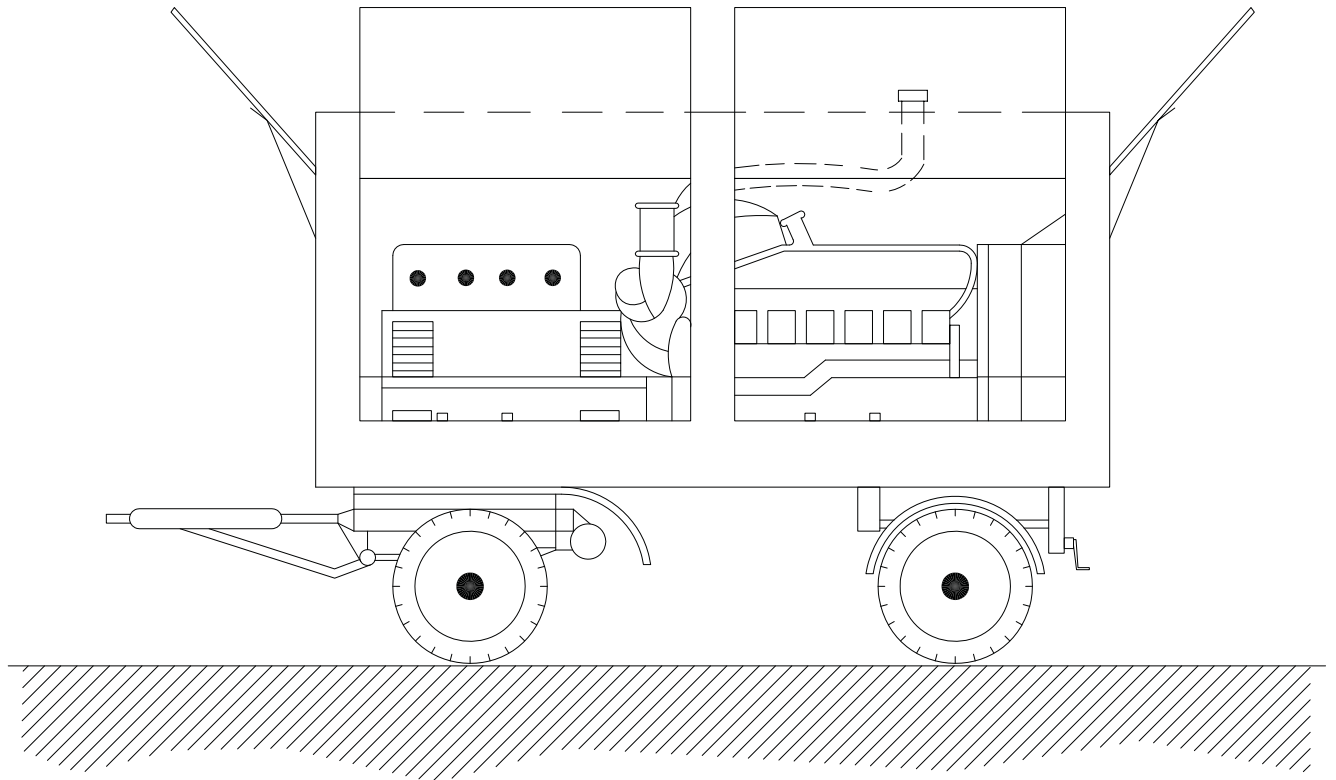
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Grupo)

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia

E:14-00256-700 P:375 de 616 D: 14-0000614-003-03330

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Retroexcavadora)

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia

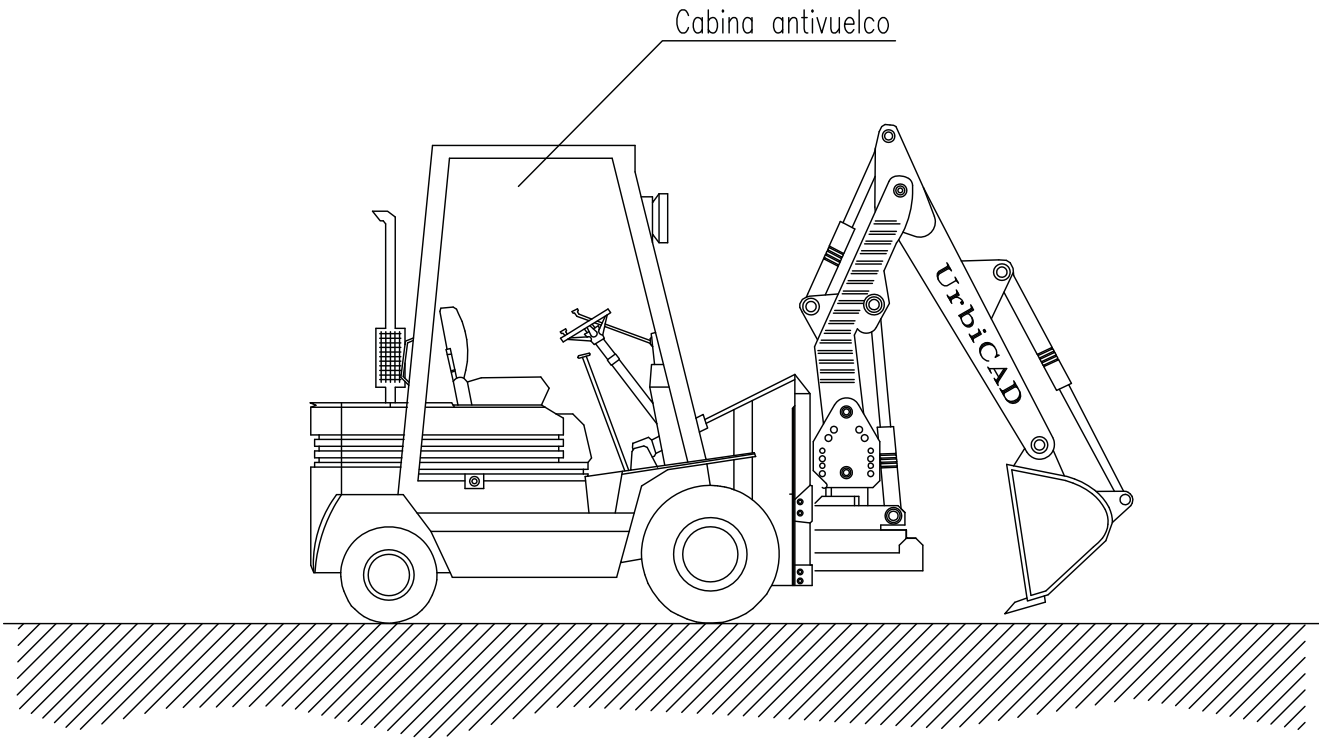
E:14-00256-700

P:376 de 616

D: 14-0000614-003-03330

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

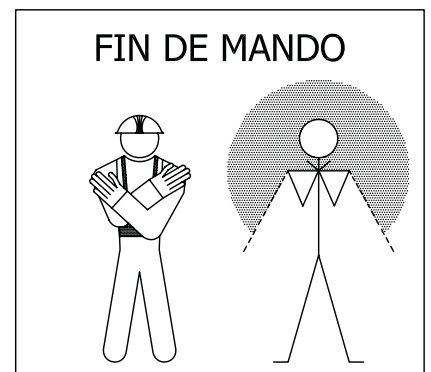
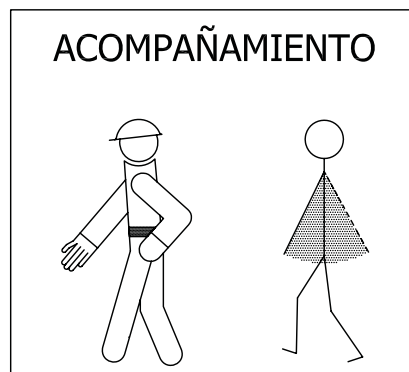
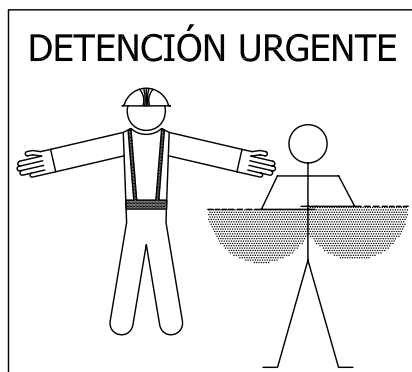
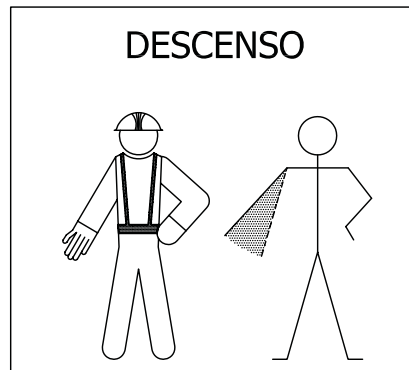
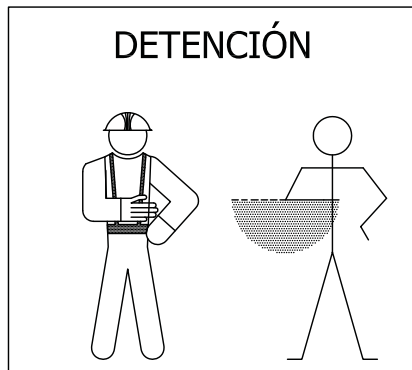
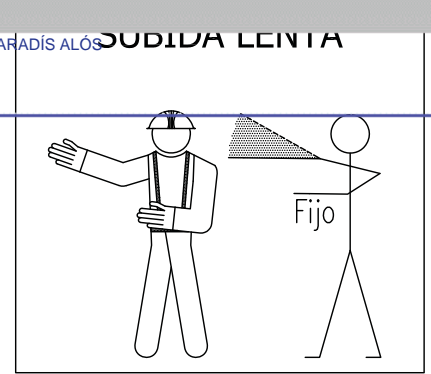
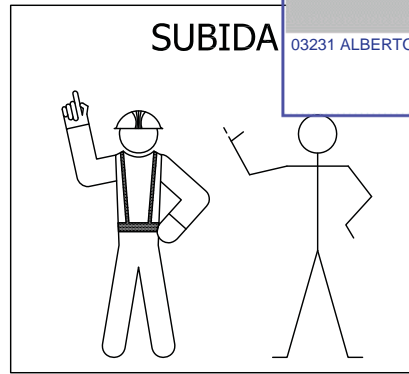
SEÑALES PARA MANEJO DE GRÚAS

colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
Colegio territorial de arquitectos de valencia
E:14-00256-700 P:377 de 616 D: 14-0000614-003-03330



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



SEÑALES ACÚSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACIÓN

COMPRENDIDO

Obedezco

Una señal breve

REPITA

Solicito órdenes

Dos señales
breves

CUIDADO

Peligro inminente

Señales largas
o una continua

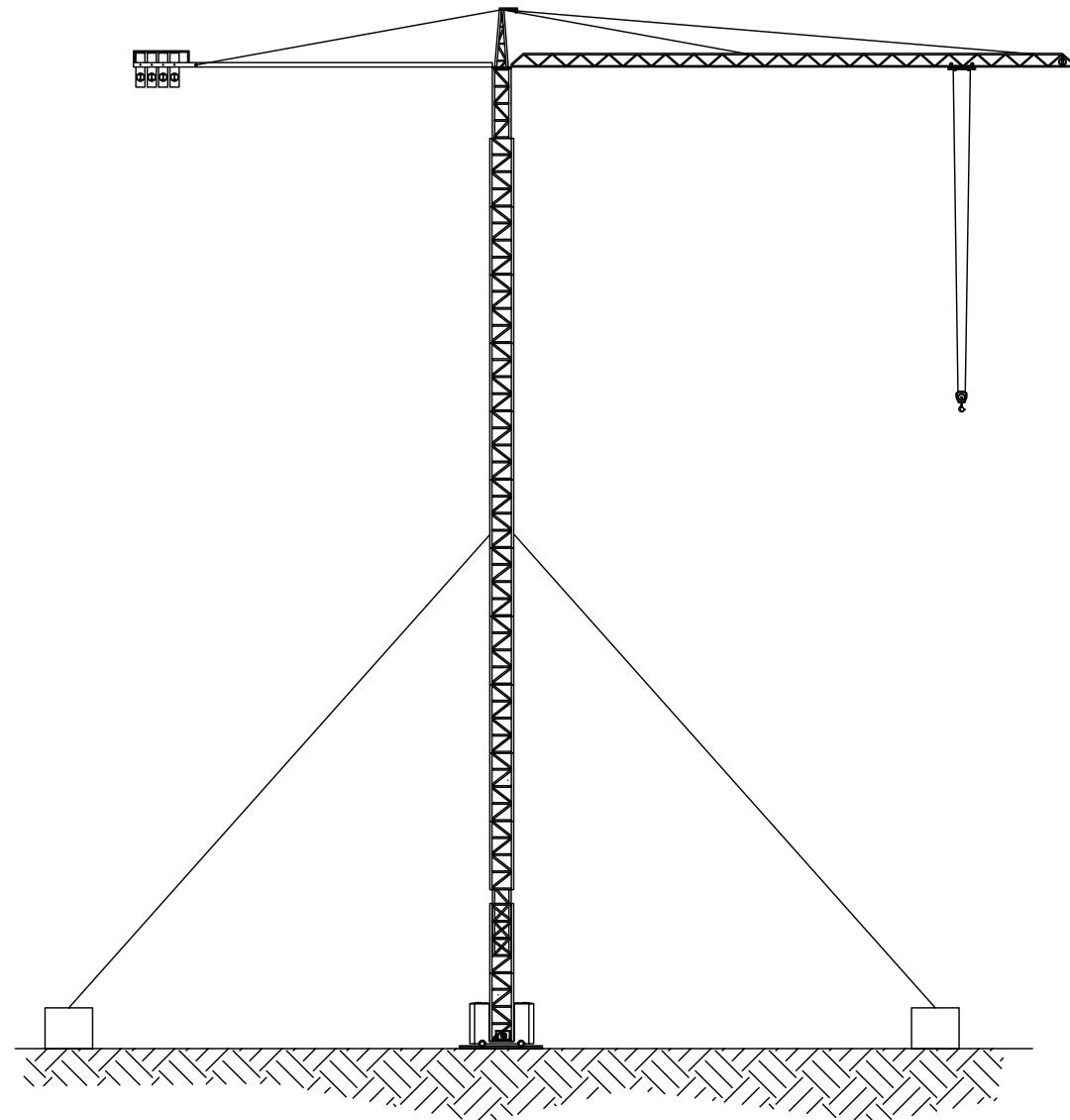
EN MARCHA LIBRE

Aparato
desplazándose

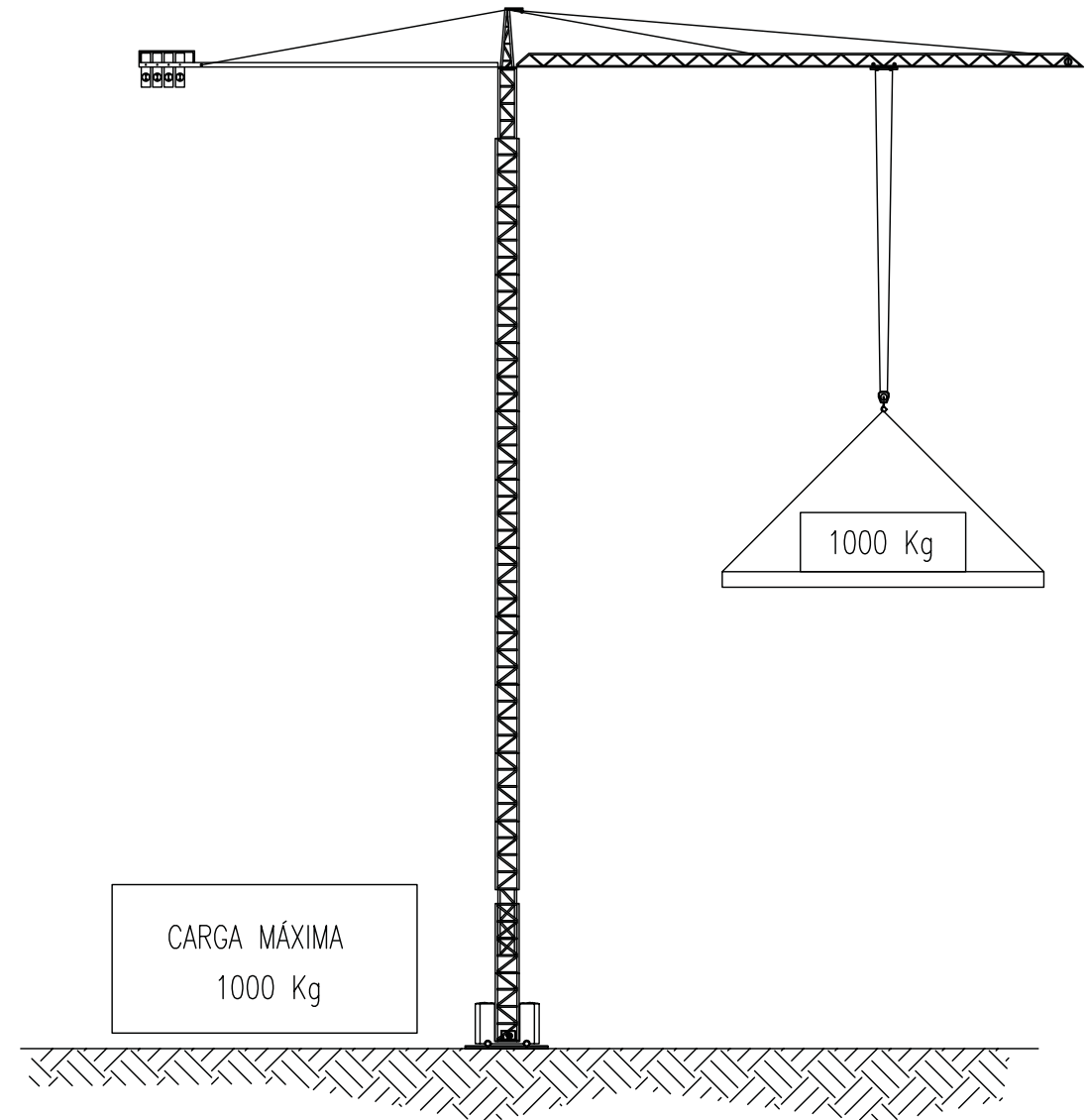
Señales cortas

GRÚAS TORRE

(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN ESTABILIDAD Y CARGAS)



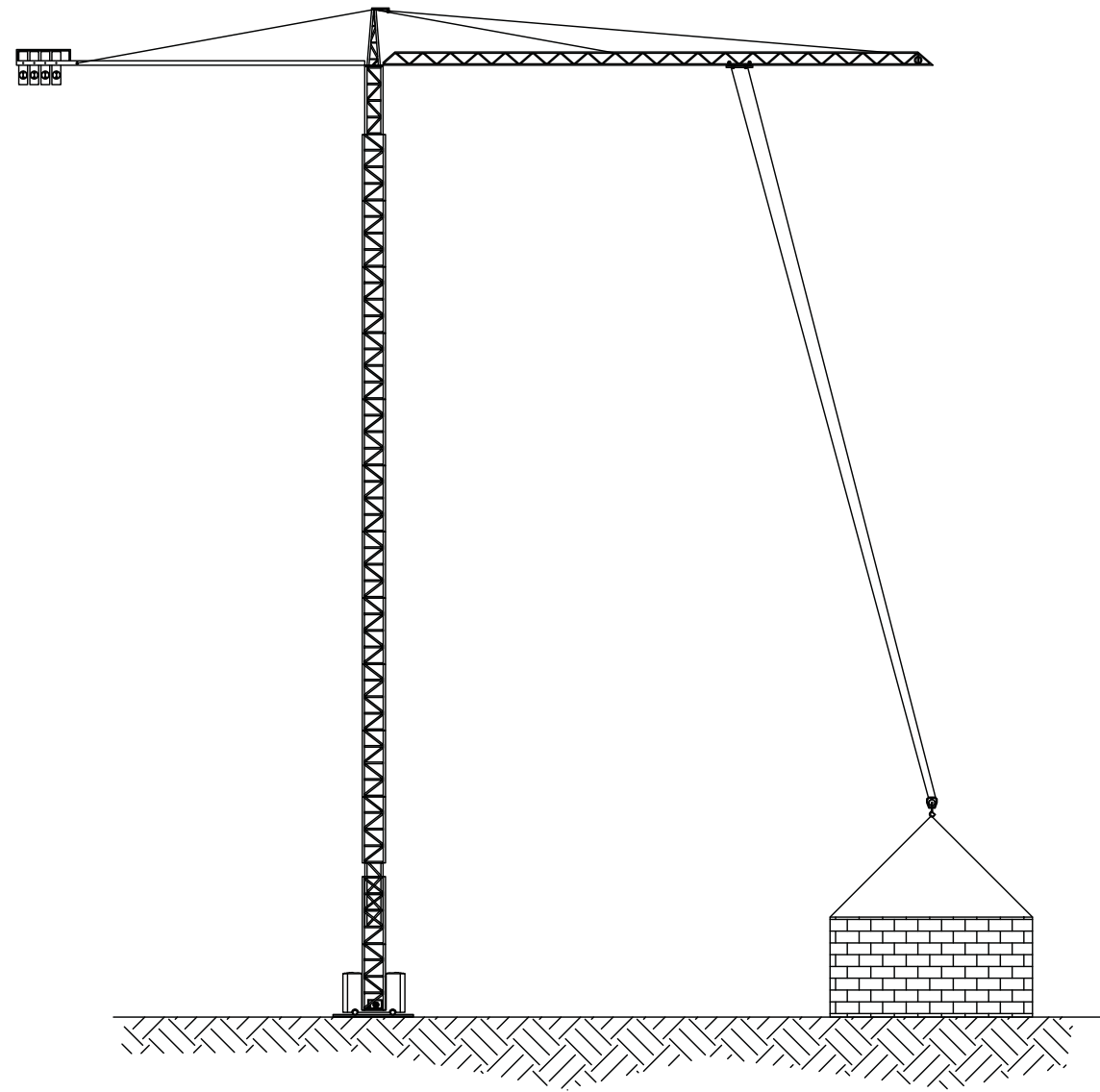
LAS GRÚAS SE MONTARÁN CONVENIENTEMENTE PARA QUE QUEDE GARANTIZADA SU ESTABILIDAD, MEDIANTE FIJACIÓN SÓLIDA Y FIRME AL SUELO.



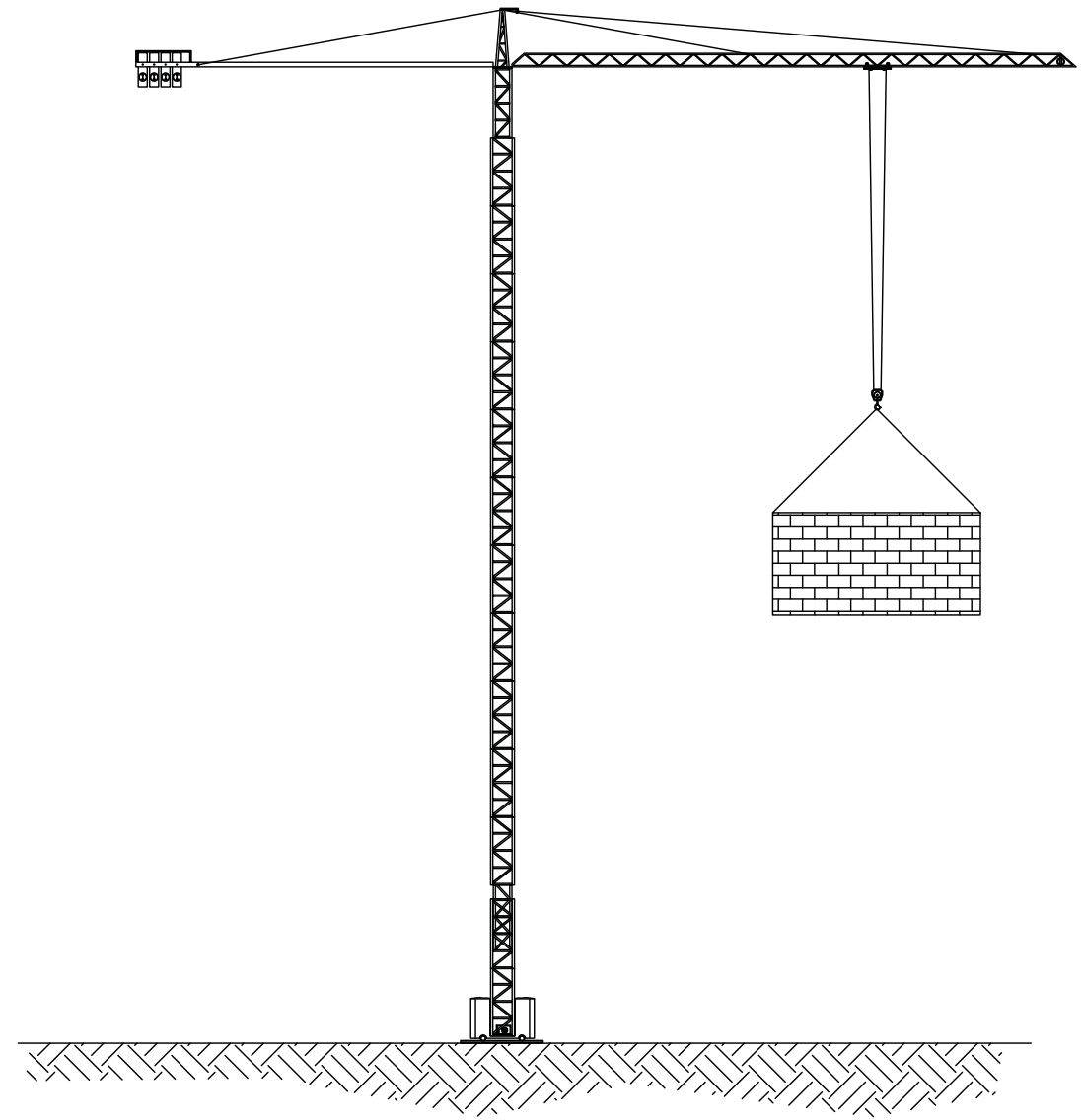
LAS GRÚAS NO SE CARGARÁN CON PESOS SUPERIORES A LA MÁXIMA CARGA ÚTIL.

GRÚAS TORRE

(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN TIROS OBlicUOS Y DESPRENDIMIENTOS).



NO SE REALIZARÁN TIROS OBlicUOS DE LAS CARGAS.



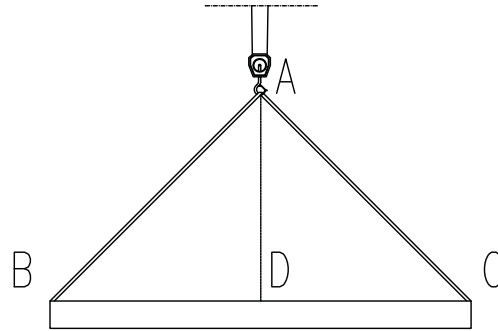
SE EMPLEARÁN MEDIOS ADECUADOS PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS.

GRÚAS TORRE

(PRECAUCIONES A
ESLINGAS Y TRABAJADORES).

visado estatutario 31/01/14

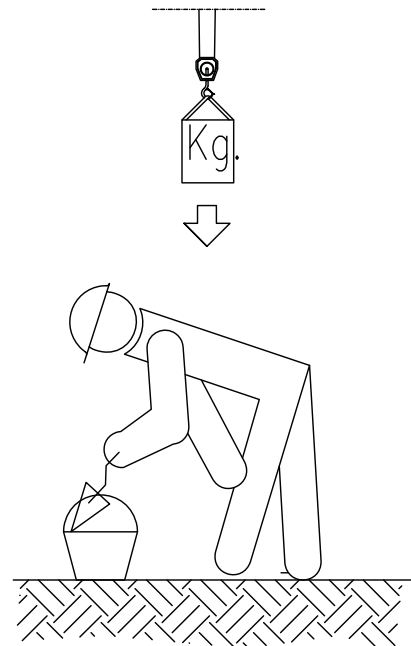
03231744870 PARA DISALDE



$AD=DC=BD$ (PARA 90°)

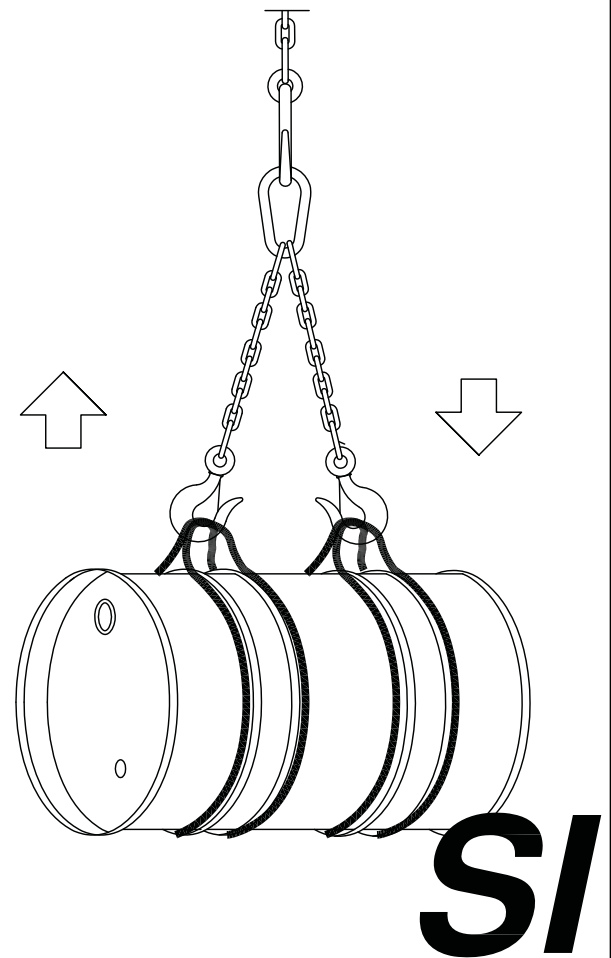
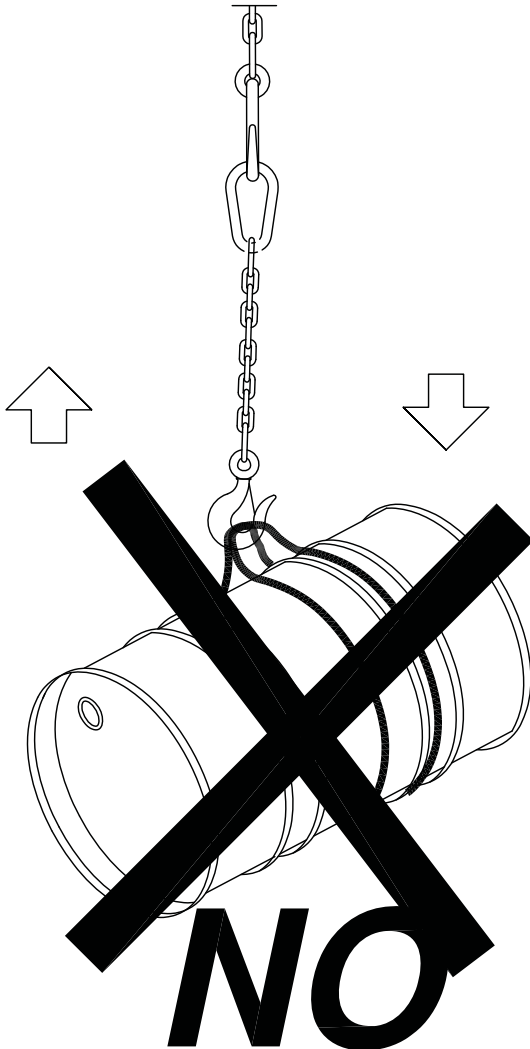
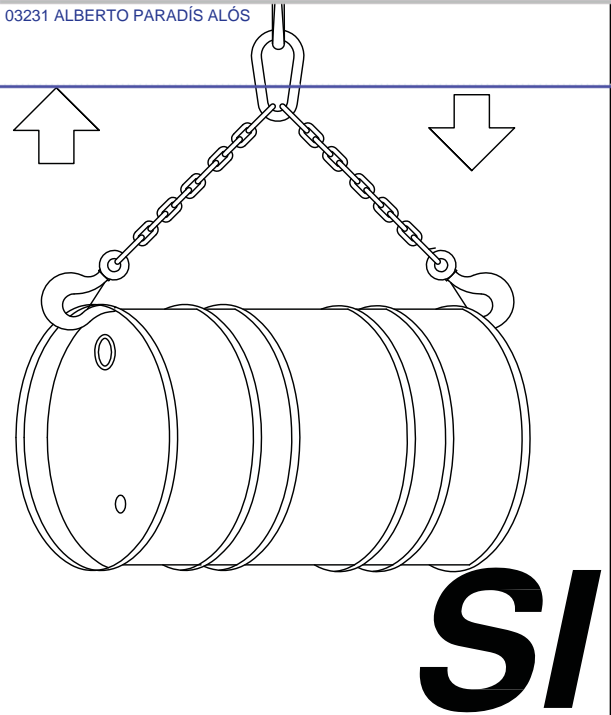
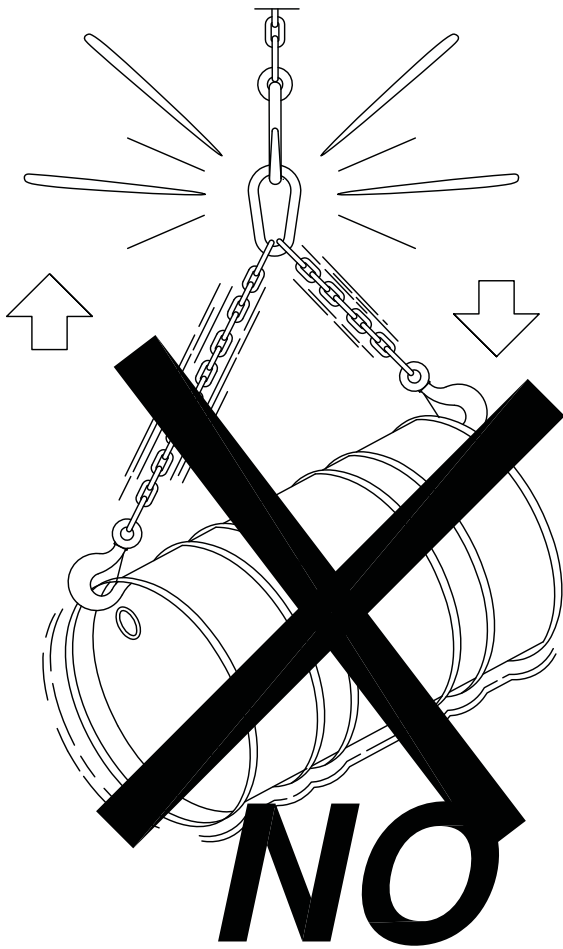
DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE
SEGURIDAD.

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



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



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

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA

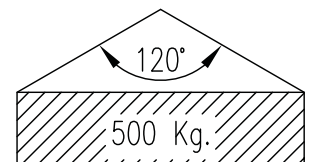
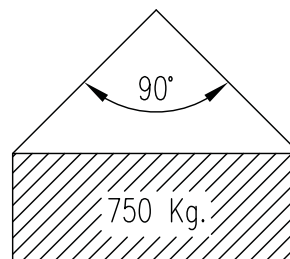
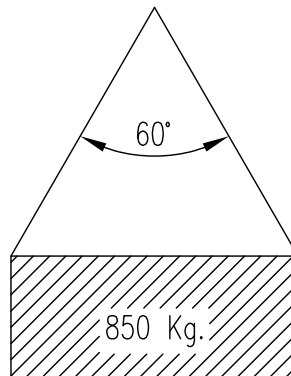
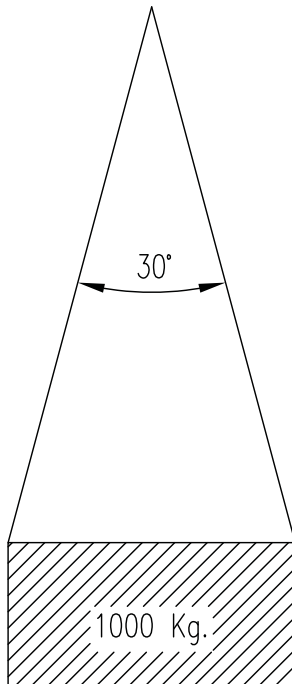
colegio oficial de arquitectos de la comunidad valenciana
colegio territorial de arquitectos de valencia
E:14-00256-700 P:382 de 616 D: 14-0000614-003-03330



visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS

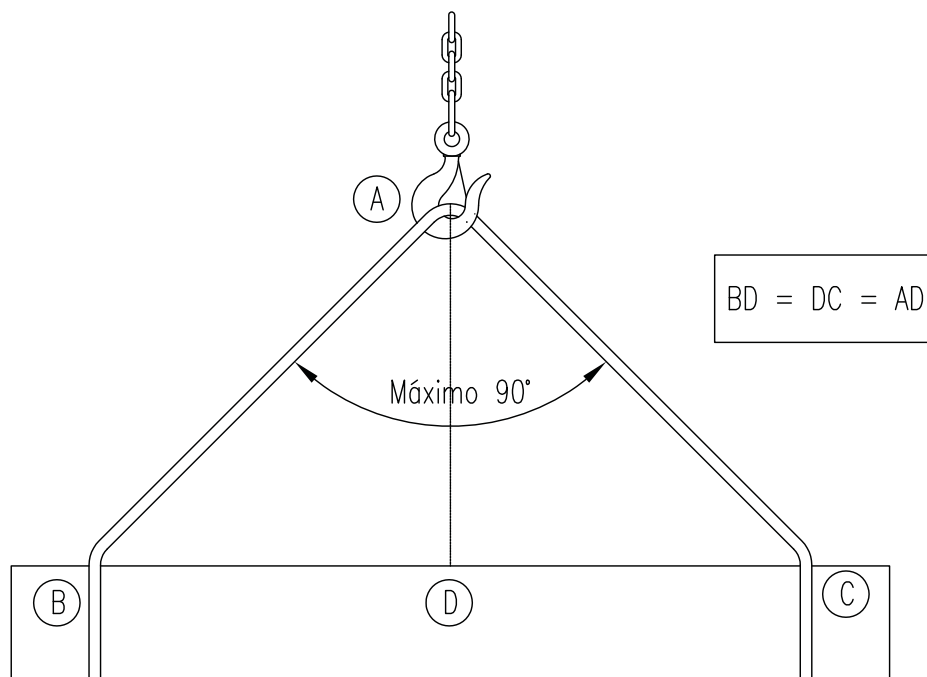
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.



RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

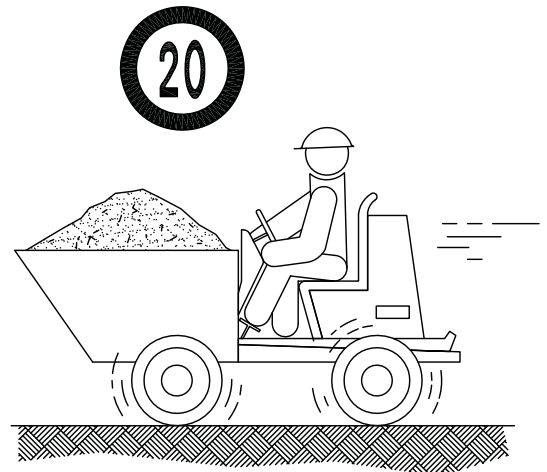
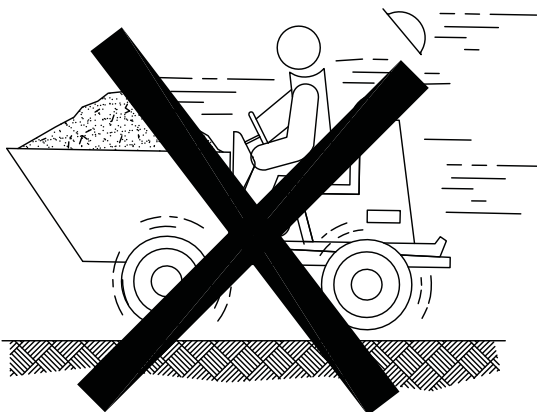
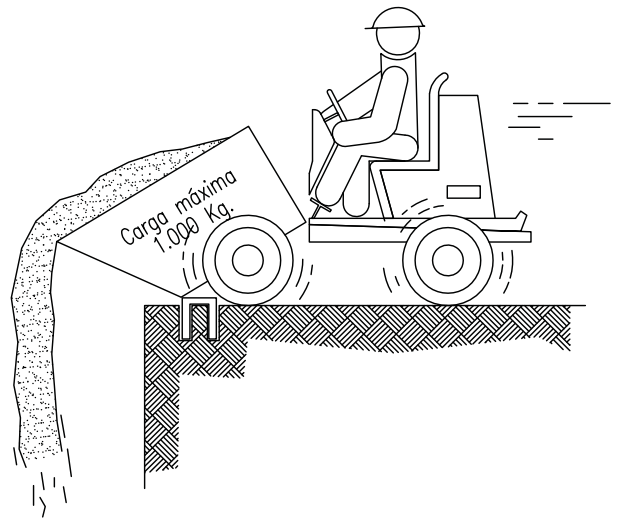
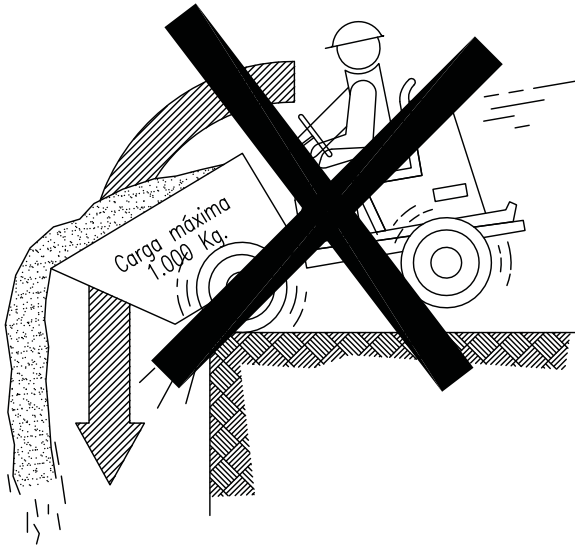
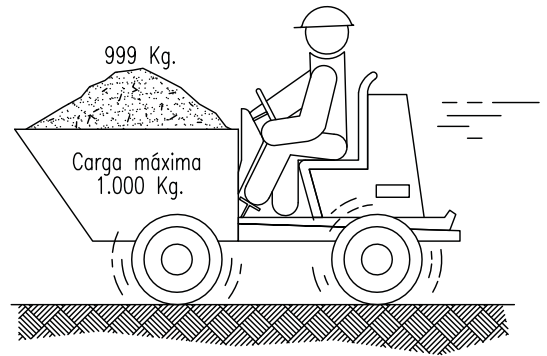
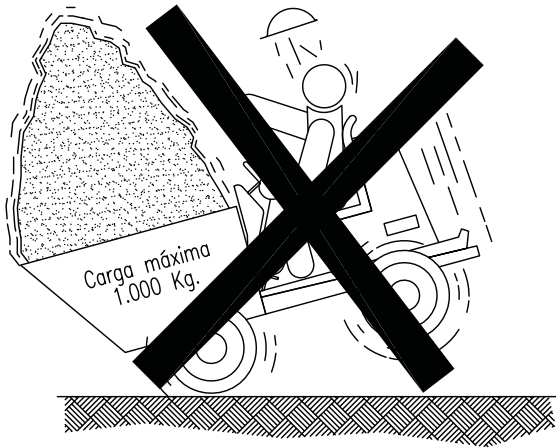
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

visado estatutario 31/01/14

03231 ALBERTO PARADÍS ALÓS



NO

SI