

ARQUITECTOS

Guillem Tomàs Bosch
Llucia Cabot talens
guillem.tomas@gmail.com
lluciabot@gmail.com
C/ Crèdit Balear, 25A
07008- Palma

PROMOTOR

Ajuntament de Lluçmajor

PROYECTO

Estudio de seguridad y salud
Proyecto de demolición, reforma y ampliación
Del CEIP Urbanitzacions de Lluçmajor

SITUACIÓN

Carrer des Tord, 36
Puigderrós
07620 - Lluçmajor

FECHA

Septiembre de 2022

DOCUMENTO

Estudio de seguridad y salud

ÍNDICE

- 1 MEMORIA INFORMATIVA
 - 1.1 FICHA INFORMATIVA
 - 1.2 ANTECEDENTES Y OBJETO
 - 1.3 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 2 MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 2.1 SITUACIÓN Y ACCESOS
 - 2.2 PROMOTOR
 - 2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
 - 2.4 TOPOGRAFÍA Y TERRENO
 - 2.5 CLIMATOLOGÍA Y CONDICIONES DEL ENTORNO
 - 2.6 SERVICIOS AFECTADOS
 - 2.7 VERTIDO DE RESIDUOS
 - 2.8 SUMINISTROS: AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA
 - 2.9 PREVISIÓN DE TRABAJOS POSTERIORES
 - 2.10 DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE TRABAJO
- 3 EVALUACIÓN DE RIESGOS
 - 3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIEGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS
 - 3.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIEGOS QUE NO PUEDEN SER EVITADOS
 - 3.3 RIESGOS ESPECIALES
 - 3.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS
 - 3.5 OFICIOS
 - 3.6 EVALUACIÓN DE RIESGOS SEGÚN UNIDADES CONSTRUCTIVAS
- 4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS DE INCENDIO DE LA OBRA
- 5 PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA
- 6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA
- 7 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS
- 8 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
- 9 SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- 10 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA
- 11 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
- 12 PLIEGO DE CONDICIONES
13. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
14. PLANOS

1 MEMORIA INFORMATIVA

1.1 FICHA INFORMATIVA

Promotor:	AJUNTAMENT DE LLUCMAJOR Plaça d'Espanya, 12 07620 - Lluçmajor	C.I.F. P-0703100-H
Arquitectos:	Guillem Tomàs Bosch Llucia Cabot Talens C/ Crèdit Balear 25A 07008, Palma Tel. 617630844 - 620726318	Colegiado número 69608-0 COAIB Colegiado número 61872-1 COAIB
Coordinador de seguridad y salud en fase proyecto:	Jaume Sibole Cabot	
Parcela:	C/ Tord, 36 Puigderros 07609 – Lluçmajor Referencia catastral parcela: Superficie parcela:	8667702DD7686N0001ER 1.082,60 m ² (según levantamiento topográfico)
Planeamiento:	Planejament Municipal de Lluçmajor Pla parcial Puig de Ros Clasificación del suelo: Zonificación: Usos: Tipología: Ocupación: Edificabilidad: Volumen: Separación a linderos: Altura máxima: Nº de plantas:	REV. APDT. P.G. MUNICIPAL ORD. 1984 Modificación puntual aprobada 24/09/2010 REV. APDT. P.P. ES PUIG DE ROS Urbano EQ-08-06 Deportivo Aislado 70 % 1,40 m ² /m ² 2 m ³ /m ² 4-3 m 8,5 m PB + P1
Proyecto:	Uso: Tipología: Ancho parcela: Edificabilidad propuesta: Ocupación propuesta: Volumen propuesto: Altura máxima: Separación a linderos: Nº de plantas:	Docente Aislado > 20 m 3.413,60 m ² 2.292,25 m ² 14.415,00 m ³ 8,5 m 4-3 m PB
Tipo de obra:	Demolición, reforma y ampliación	
PEM Proyecto:	836.525,60 €	
PEC Proyecto:	1.225.746,14 €	

1.2 ANTECEDENTES Y OBJETO

El presente Estudio de Seguridad y Salud forma parte del encargo del Proyecto de Demolición, reforma y ampliación del CEIP Urbanitzacions de Lluçmajor. Como se establece en el artículo 5 del capítulo II del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se designa un coordinador de seguridad durante la redacción del proyecto y se procede a la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución de las obras a las que el proyecto se refiere. Donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en construcción en el marco de la ley 31/1995 de 8 de noviembre. El coordinador en materia de seguridad y salud es designado mediante contrato y será su obligación la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud, siendo obligación del promotor encomendar la redacción de este estudio. La elaboración de este estudio se erige obligatoria según el artículo 4 del capítulo II del RD 1627/97, debido a que el proyecto que nos ocupa supera el presupuesto y la duración estimada indicadas en el Real Decreto mencionado para la obligatoriedad de redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, redactado durante la fase de redacción del proyecto, es establecer las previsiones respecto a riesgos laborales presentes durante la ejecución del proyecto y los accidentes laborales y enfermedades profesionales que se podrían producir. También deberá establecer las condiciones mínimas de higiene y bienestar de los trabajadores. El responsable de reflejar estas condiciones en la obra será el coordinador en materia de seguridad y salud, siguiendo lo indicado en el RD 1627/97. Con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos laborales, dichas obligaciones son:

- A. Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.
- B. Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios.
- C. Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- D. Determinar los costes de las medidas de protección y prevención.
- E. Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- F. Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra.
- G. Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos.

En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas.

Este Estudio de Seguridad, está adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías actuales más asequibles. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.

Este Estudio de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al Artículo 7 del RD 171/20044, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97.

Este "Estudio de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución. Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

El arquitecto técnico Jaume Sibole Cabot realizará las labores de coordinador de seguridad y salud en fase proyecto y redactor del presente estudio de seguridad y salud.

1.3 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el artículo 4 del R.D. 1627/97, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- A. Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08€.

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto	836.525,60 €
13% Gastos Generales	110.665,32 €
6% Beneficio Industrial Contratista	51.076,30 €
21% IVA	212.732,14 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata	1.225.746,14 €

- B. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Horas trabajadas al mes	168 horas
Número de trabajadores previsto en obra simultáneamente	5 personas

- C. Que el volumen de mano de obra supere el total de 500 días laborables.

Días de trabajo/mes	21 días
Total días de trabajo/persona	252 días
Volumen de mano de obra estimado	1260 días

- D. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Atendiendo al cumplimiento de como mínimo uno de los supuestos anteriores, se deduce la obligatoriedad de la elaboración del Estudio de Seguridad y Salud que desarrolla el presente documento.

2 MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 SITUACIÓN Y ACCESOS

La parcela objeto del proyecto se encuentra en la calle Tord 36, esquina con la calle Pinçà. En la urbanización de Puigderros término municipal de Lluçmajor. Las coordenadas del solar son: 39°22'43.8" N 3°13'46.4" E.

El edificio existente es de dos volúmenes, uno rectangular alargado de dos plantas paralelas al límite sur del solar y uno rectangular mas corto de una sola planta paralela a la anterior con un patio cubierto. En la planta baja del volumen de dos plantas se sitúa la zona de dirección, el taller polivalente y las otras aulas. En el volumen bajo se sitúa la zona de servicios, los vestuarios y el gimnasio.

Los viales de la zona son anchos y los giros no son cerrados, permitiendo un correcto acceso de vehículos al solar,

así como una buena maniobrabilidad. La zona no se encuentra afectada por ningún límite de tonelaje.

2.2 PROMOTOR

El promotor de la obra es el Ajuntament de Lluçmajor, C.I.F. P-0703100H. Con sede en Plaça d'Espanya 12, ;07620 de Lluçmajor.

2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo establecido en Proyecto para la ejecución de ésta obra es de un año, un total de 12 meses.

2.4 TOPOGRAFÍA Y TERRENO

El solar se encuentra entre la calle Tord al sur esquina con la calle Pinsà al oeste y dos solares sin edificar al norte y al oeste, siendo la superficie total de 8295.00 m². El solar presenta una muy suave pendiente hacia el Norte entre la cota topográfica 107.50 m al Sur y la cota 106,30 m al Sur.

2.5 CLIMATOLOGÍA Y CONDICIONES DEL ENTORNO

En el proyecto no se mencionan datos sobre la climatología de la zona, únicamente especifica la zona climática según los Documentos Básicos del CTE para el cálculo de las instalaciones. En cuanto al entorno y sus condiciones, únicamente nos habla lo ya mencionados, sobre sus linderos, su forma y la topografía del terreno.

2.6 SERVICIOS AFECTADOS

Con carácter general, en el proyecto únicamente enumera los servicios urbanísticos existentes con los que cuenta la parcela, entendiendo que son algunos de los servicios que en mayor o menor medida van a verse afectados por la obra. Estos son:

- Abastecimiento de agua potable
- Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento / fosa séptica
- Suministro de energía eléctrica
- Suministro de gas
- Suministro de telefonía

- Acceso rodado por vía pública en el solar

2.7 VERTIDO DE RESIDUOS

El proyecto únicamente contempla la gestión de residuos de cara a la disposición de un espacio de reserva para contenedores, así como espacios de almacenamiento inmediato, cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos.

2.8 SUMINISTROS: AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA

En el apartado 2.7. Servicios afectados de este mismo documento se mencionan los servicios a los que la parcela tiene acceso y suministro según datos de proyecto. Entre ellos están el suministro de agua potable, la evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento y el suministro de energía eléctrica.

2.9 PREVISIÓN DE TRABAJOS POSTERIORES

El proyecto no contempla la previsión de trabajos posteriores, sin embargo, queda en el figurada la tabla de mantenimientos de todos los elementos que componen el edificio.

En los planos de arquitectura en planta de la cubierta se ve cómo existe un hueco para la salida a cubierta.

2.10 DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE TRABAJO

A continuación, se enumeran las soluciones adoptadas en cuanto a aspectos funcionales, formales y técnicos que considera el Proyecto y si en él se hace referencia a los métodos de ejecución y trabajo:

MOVIMIENTO DE TIERRAS:

Sólo se aportan los datos mencionados anteriormente del Estudio geotécnico, en el cuál, se opta por una excavación superficial de zapatas y riostras mediante medios mecánicos y manuales.

CIMENTACIÓN:

Dada la naturaleza del edificio y examinado el estudio geotécnico mencionado, se propone una cimentación directa a base de zapatas cuadradas bajo los pilares y corridas bajo los muros de contención de tierras unidas entre sí por riostras que sirven de cimentación del forjado sanitario proyectado y de los cerramientos del edificio. La cimentación proyectada apoyará sobre en el sustrato portante definido como caliza arenosa bien cementada, detectado a una profundidad máxima de 1,50 m desde cota de reconocimiento y un espesor detectado mayor que 6 m, con una presión vertical admisible de servicio de 400 kN/m² para zapatas cuadradas. Para ello, deberá procederse a la retirada de los rellenos antrópicos y la tierra vegetal puesto que no son aptas para recibir la cimentación.

La cimentación se resolverá con una cimentación superficial a base de zapatas aisladas cuadradas de hormigón armado bajo los pilares, que se arriostrarán lateralmente mediante riostras que servirán de cimentación de los cerramientos. El hormigón empleado en la cimentación será del tipo HA25-B-20-IIa y las armaduras de acero corrugado B-500-S, mientras que en el resto de la estructura será del tipo HA25-B-20-I, con armaduras de acero corrugado B-500-S. Previamente a la colocación de armaduras y vertido del hormigón se procederá a la limpieza y nivelado de la excavación mediante gravas y una capa de hormigón de limpieza H-100 de unos 10 cm de espesor.

SISTEMA ESTRUCTURAL:

Tanto en la zona a demoler como en la zona ampliada se plantea continuar con el mismo sistema de forjado sanitario que el edificio existente de vigas autoportantes de hormigón pretensado.

La estructura sobre rasante del edificio se resuelve con pilares de hormigón en el interior (los existentes) y de acero laminado en el porche, nueva zona almacén y comedor.

La nueva zona ampliada será de forjado bidireccional.

CUBIERTA:

Se plantea continuar con el mismo sistema constructivo que las cubiertas actuales. Una cubierta plana no transitable acabada con grava, pero que en el caso de la ampliación será sobre forjado bidireccional en lugar de unidireccional.

FACHADAS:

Tanto en las zonas on se hace el corte de la demolición como en la ampliación se construirán nuevas fachadas. Se utilizará el mismo sistema existente con dos caras de ladrillo (H16 y H8) con 3,5-7cm de cámara de aire, 5 cm de aislamiento y acabado exterior con mortero monocapa.

CARPINTERÍAS:

Las carpinterías exteriores se resuelven a partir de perfiles de canal europeo, rotura de puente térmico de aluminio lacado, acabadas en color igual al existente con sello de calidad Ewaa-Euras, recibidas sobre precercos de aluminio.

Las puertas interiores serán a base de un armazón de barras de madera recubierto con tablero fenólico de 3 mm de espesor y canteadas en madera maciza, a juego con los revestimientos de pasillos, con herrajes de acero inox mate, cerraduras con maestreado de llaves y manetas de elevada resistencia y anti-enganches.

ACRISTALAMIENTOS:

Los vidrios situados en la zona de riesgo de impacto definida por el DB SUA, serán de laminados de seguridad, compuesto por dos vidrios de 3 ó 4 mm (dependiendo del tamaño del acristalamiento) unidos mediante una lámina intermedia de butiral de polivinilo incoloro.

Los acristalamientos al exterior estarán formados por dos vidrios de 5 mm de espesor mínimo con una cámara de aire deshidratada de 12 mm intermedio, a excepción de los que se encuentren en la zona de riesgo de impacto, cuyas lunas serán del tipo especificado en el párrafo anterior.

TABIQUES:

Sistema en seco, a base de subestructuras metálicas de acero galvanizado de 46 o 70 mm de espesor (en función de la altura del tabique) con montantes cada 40 cm y con el aislamiento acústico a base de lana mineral y el número de placas necesario para garantizar el aislamiento acústico exigido por el DB HR del CTE. Se colocará un mínimo de dos placas por cara y se garantizará un acabado de los tabiques con un nivel de calidad Q3.

En las dependencias húmedas se recurrirá a paneles de baja absorción de humedad (placa verde).

ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS:

PINTURAS:

Sobre los paramentos exteriores revestidos con mortero sintético se aplicará una pintura a base de impermeabilizantes acrílicos elásticos anti-fisuras, fungicida-alguicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura lisa y acabado definido por la dirección facultativa. Para los interiores se utilizará una pintura a base de emulsión vinílica de alta calidad, con brillo superior al 70%, con acabado satinado en color blanco.

ALICATADOS:

Alicatado de zonas húmedas realizado con baldosas de gres esmaltado de color y dimensiones a definir por la dirección facultativa, colocado con capa fina de adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas mejorado (CG2).

REVESTIMIENTOS PARA SUELOS:

Los pavimentos de los nuevos vestuarios serán a base de pavimento continuo vinílico de seguridad, de 2 mm de espesor, dispuesto sobre pasta alisadora, con juntas con cordón termosellado, de alta resistencia (clase 3), antideslizante y con remate de media caña en unión con el paramento vertical.

Todos los pavimentos del edificio se resuelven a base de pavimento de terrazo micrograno igual al existente. Para las zonas húmedas se colocará pavimento continuo vinílico antideslizante.

Los pavimentos exteriores del edificio se resolverán principalmente con “sauló” drenante.

FALSOS TECHOS:

Se proponen diferentes tipos de falso techo según el tipo de espacio. Combinando cielo raso continuo de yeso laminado fonoabsorbente, cielo raso continuo o cielo raso registrable de placas con perfil oculto.

3 EVALUACIÓN DE RIESGOS

En el artículo 5, punto 2.a.) del R.D. 1627/975, se indica que además de la Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse, se deben de identificar los riesgos laborales y las medidas preventivas destinadas a eliminar o a controlar reducir dichos riesgos.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIEGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS

El artículo 5 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre establece, en su punto número 2, los documentos mínimos de un Estudio de Seguridad y Salud. En ellos se hace referencia a la necesidad de identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. No se han identificado riesgos totalmente evitables, ya que se entiende que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo, dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que **no existen** al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos.

Sin embargo, de carácter general destacamos los siguientes riesgos que pueden ser evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos:

RIESGOS ELIMINADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS PREVISTAS
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.

Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.
---	--

3.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIEGOS QUE NO PUEDEN SER EVITADOS

El artículo 5 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre establece, en su punto número 2, la necesidad de identificación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción. En el siguiente apartado, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen para cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

3.3 RIESGOS ESPECIALES

El Anexo II del R.D. 1627/97 hace una relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. 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.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
6. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

3.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS

- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)
- Construcción de arquetas de saneamiento
- Encofrado y desencofrado en madera
- Encofrado y desencofrado para forjado bidireccional o sobre tableros cuajados

- Estructura metálica y soldadura
- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas
- Hormigonado de pilares, vigas y jácnas
- Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y asimilables)
- Hormigonado forjados inclinados (losas escalera, rampas, faldones de cubiertas)
- Instalación de tuberías
- La organización en el solar
- Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla
- Pocería y saneamiento
- Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes
- Rellenos de tierras en general
- Vaciados de tierras en general

3.5 OFICIOS

- Albañilería
- Soldadores
- Alicatados
- Carpintería de madera
- Carpintería metálica y cerrajería
- Carpinteros encofradores
- Cubierta inclinada
- Enfoscados
- Enlucidos
- Albañilería
- Alicatados
- Carpintería de madera
- Carpintería metálica y cerrajería
- Carpinteros encofradores
- Cubierta inclinada
- Enfoscados
- Enlucidos
- Falsos techos de escayola
- Ferrallistas
- Montaje de prefabricados
- Montaje de vidrio
- Pavimentos a base de madera
- Pintura y barnizado
- Pocería y saneamiento
- Solados con mármoles
- Terrazos

3.6 EVALUACIÓN DE RIESGOS SEGÚN UNIDADES CONSTRUCTIVAS

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos más frecuentes:

- Caídas de tierras
- Atropellos.
- Caídas de personas.
- Vuelco de maquinaria.
- Pinchazos.
- Impactos de partículas.
- Atrapamiento por partes móviles de máquina.
- Electrocuciiones.

CIMENTACION

Riesgos más frecuentes:

- Caídas de altura.
- Caídas de objetos.
- Heridas punzantes.
- Cortes.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Irritaciones en piel.
- Contactos eléctricos.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Riesgos más frecuentes:

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

- Pinchazos.
- Caídas de objetos.
- Golpes

CUBIERTAS Y CERRAMIENTOS

Riesgos más frecuentes.

- Caídas de operarios a nivel inferior.
- Caídas de objetos.
- Hundimiento del techo.
- Resbalamiento
- Viento.
- Cortes
- Contactos eléctricos.

CALEFACCIÓN

Riesgos más frecuentes:

- Golpes de objetos.
- Heridas en las manos

ELECTRICIDAD

Riesgos más frecuentes:

- Electrocuciiones.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos.

FONTANERÍA

Riesgos más frecuentes

- Heridas en las manos.
- Golpes contra objetos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por plomo.

APARATOS ELEVADORES

Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de materiales.
- Cortes.
- Atrapamientos

SANEAMIENTO

Riesgos más frecuentes:

- Asfixia.
- Derrumbamientos.
- Explosiones.
- Cortes.

REVESTIMIENTOS

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de materiales.
- Lesiones de la piel.
- Lesiones oculares.
- intoxicaciones.
- Cortes.
- Pinchazos.

CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de materiales.
- Golpes de objetos.
- Heridas en extremidades.
- Cortes.

CRISTALERÍA

Riesgos más frecuentes:

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

- Atrapamientos.
- Cortaduras.

INSTALACIONES PROVISIONALES ELÉCTRICAS

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Cortes.

MAQUINARIA DE TRANSPORTE Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y colisiones.
- Caída de materiales.
- Vuelco de la máquina.
- Interferencias con los servicios afectados de la obra.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.

Riesgos más frecuentes:

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de carga.
- Electrocutión por defecto de puesta a tierra.
- Golpes y aplastamiento por la carga.
- Caídas de personas por empuje de la carga.
- Efecto del viento sobre la carga.
- Caída de la maquinaria por deficiente anclaje.

MÁQUINAS–HERRAMIENTAS

Riesgos más frecuentes:

- Proyecciones de partículas.
- Descargas eléctricas.
- Cortes y amputaciones.
- Roturas de piezas
- Caídas de altura.
- Incendios.
- Atrapamientos.
- Vuelcos en el emplazamiento.
- Ruido.
- Vibraciones.

MEDIOS AUXILIARES

Riesgos más frecuentes:

- Caídas de materiales.
- Caídas a distinto nivel por rotura de la plataforma de trabajo o mala unión entre ellas, y por rotura de cables.
- Vuelcos por falta de anclajes o por insuficiencia en el número de plataformas.
- Caídas de personas.
- Caídas de pequeños objetos.
- Cortes

- Electrocutión.
- Cortes.

DAÑOS A TERCEROS

Posibles riesgos:

- Entrada y salida de vehículos al solar.
- Posible entrada al recinto de la obra de personas ajenas.
- Caída de materiales al exterior al exterior de la obra.

4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS DE INCENDIO DE LA OBRA

El proyecto, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Sabemos que las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido conocemos.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares, se dan las normas a cumplir, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

A continuación le suministramos un listado de materiales y trabajos que pueden originar un incendio, como guía para que efectúe la oportuna prevención:

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
7. El poliestireno expandido.
8. Pinturas.
9. Barnices.
10. Disolventes.
11. Desencofrantes.
12. Decapantes para pinturas.
13. El uso de lamparillas de fundido.
14. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.

5 PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

1. Anclajes para amarre de cinturones de seguridad.
2. Andamio metálico tubular apoyado.
3. Barandillas de madera sobre pies derechos por hincas al borde de forjados y losas.
4. Cuerdas auxiliares para guía segura cargas.
5. Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.
6. Extintores de incendios.
7. Interruptor diferencial de 30 mA.
8. Interruptor diferencial de 300 mA.
9. Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado.
10. Pasarela de seguridad para comunicación en altura.
11. Plataformas de protección de accesos a trampas de vertido de escombros

12. Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica
13. Redes sobre soportes tipo horca comercial
14. Red de toma de tierra normalizada
15. Visera de madera sobre perfilera para los trabajos en la cubierta.
16. Visera ligera para retención de pequeños objetos caídos
17. Cerramiento mediante mallazo electrosoldado y pies de piezas de hormigón.

6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

1. Botas aislantes de la electricidad.
2. Botas de goma o material plástico sintético, impermeables.
3. Botas de seguridad de PVC, de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes.
4. Cascos de seguridad clase 'N'.
5. Cascos protectores auditivos.
6. Cinturones de seguridad contra las caídas - clase 'C'- tipo 1.
7. Cinturones de seguridad de sujeción - clase 'A'- tipo 1.
8. Cinturones porta herramientas.
9. Comando de abrigo tipo 'ingeniero'.
10. Comando impermeable tipo 'ingeniero'.
11. Faja contra las vibraciones.
12. Gafas de seguridad contra proyecciones y los impactos.
13. Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
14. Gafas protectoras contra el polvo.
15. Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000 V.
16. Guantes de cuero flor y loneta.
17. Guantes de goma o de material plástico sintético.
18. Mandiles de seguridad fabricados en cuero.
19. Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
20. Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
21. Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable.
22. Pantallas soldador.
23. Ropa de trabajo (monos o buzos de algodón)
24. Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
25. Zapatos de seguridad.

7 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

Señalización de los riesgos del trabajo:

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

1. Advertencia cargas suspendidas
2. Advertencia del riesgo eléctrico
3. Advertencia incendios. Materias inflamables
4. Banda de advertencia de peligro.
5. Prohibido paso a peatones
6. Protección obligatoria cabeza
7. Protección obligatoria manos
8. Protección obligatoria oídos
9. Protección obligatoria vista
10. Protección vías respiratorias
11. Señal de dirección de socorro
12. Equipo primeros auxilios
13. Localización primeros auxilios

Señalización vial:

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

1. Cono de balizamiento
2. Octogonal Stop
3. Triangular peligro obras

8 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios:

Aunque el objetivo global de este plan de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios:

Las características de la obra recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes. El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los **reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores** de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

Evacuación de accidentados:

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente en su Plan de Seguridad y Salud, a través de su recurso de prevención de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

9 SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

1. Este estudio de seguridad y salud es el documento que da unas guías de ejecución, pero en el contratista general a través del Plan debe recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
2. El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares.
3. La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
4. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud pueda medir las cantidades desechadas.

10 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

- | | |
|--------|--|
| 10.1.1 | Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista adjudicatario, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. |
| 10.1.2 | |
| 10.1.3 | No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares y ser conocidos y aprobados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud. |
| 10.1.4 | |
| 10.1.5 | Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado: |

- | | |
|----|---|
| 1. | Documento del nombramiento del recurso de prevención de la empresa. |
| 2. | Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas. |

11 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en la obra.

12 PLIEGO DE CONDICIONES

1. Objetivos:

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

1. Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a la Seguridad y Salud en la obra.
2. Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
3. Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario y se compromete a seguir de Seguridad y Salud, si son propias de su sistema de construcción de esta obra.
4. Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
5. Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el Plan de Seguridad y Salud, a la prevención en base al Estudio de Seguridad y Salud
6. Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito .

7. Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
8. Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.
9. Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. Condiciones Generales:

En la memoria de este Plan de Seguridad y Salud, para la construcción del proyecto, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- 13 La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud.
- 14 Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.
- 15 Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.
- 16 Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares del estudio de seguridad y salud".
- 17 Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en el Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
- 18 Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 19 El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de ejecución de obra", la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
- 20 Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
- 21 Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
- 22 Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- 23 El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante el Promotor de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- 24 El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- 25 El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas:

12.1.1	
12.1.2	Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.
12.1.3	
12.1.4	El Contratista adjudicatario, recogerá obligatoriamente las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el Plan de Seguridad y Salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

Condiciones técnicas específicas de cada una de las protecciones colectivas y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores:

- Sistema de redes sobre soportes tipo "horca comercial"

Paños de red

CALIDAD: Se aconseja nuevos, a estrenar. En caso contrario se exigirá revisión, organoléptica total.

Estarán fabricados en poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80. Tejidos al cuadro de 10x10 cm., con trencilla de 4,5 mm., de diámetro. Estarán bordeados de cuerda de un diámetro 10 mm., fabricada en idéntica poliamida a la descrita, recibida a las esquinas del paño y enhebrada en las trencillas. Cada paño de red será servido de fábrica etiquetado certificado "N" por AENOR.

Horcas de sustentación

CALIDAD: Se aconseja nuevas, a estrenar. En caso contrario se exigirá revisión organoléptica total. Protegidas anticorrosión mediante pintura.

Cuerdas de suspensión.

CALIDAD: Se aconseja nuevas, a estrenar. En caso contrario se exigirá revisión organoléptica total.

Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial, con 10 mm. de diámetro, etiquetadas certificadas 'N' por AENOR.

Omegas o anclajes de sustentación de horcas

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado doblado en frío.

El montaje de estas "omegas" o anclajes se realizará, mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de huecos y forjados.

Anclajes de la base inferior de los paños de red

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado

El montaje se realizará mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de los huecos y forjados.

Tensores del sistema

En algunas ocasiones, para facilitar la situación en posición correcta del sistema, será necesario instalar tensores de inmovilización. Los que se representan en los planos lo son a modo orientativo por razones obvias.

Se formarán a base de cuerda de poliamida 6.6 industrial de 8 mm., de diámetro. Se amarrarán para tensar a los pilares más cercanos.

Cuerdas de cosido para unión de paños de red

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial con diámetro de 10 mm., etiquetadas certificadas 'N' por AENOR.

Normas para el montaje de las redes sobre soportes tipo horca comercial

1. Replantear durante la fase de armado, las omegas y los anclajes inferiores. Recibirlos a la ferralla fijándolos mediante alambre. Comprobar la corrección del trabajo realizado; corregir errores. Hormigonar.
2. Abrir los paquetes de cuerdas; comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.
3. Enhebrar las cuerdas de suspensión de las redes en los pasadores de las horcas e inmovilizarlos a los fustes mediante nudos. Atar a la punta superior externa de la horca, la cuerda tensora por si es necesario su uso y anudarla al fuste.
4. Con la ayuda de la grúa, enhebrar las horcas en las omegas y acuñarlas con madera para evitar movimientos no deseables.
5. Transportar los paquetes de redes, abrirlos. Comprobar que están etiquetadas certificadas "N" por AENOR.
6. Abrir los paquetes de cuerdas de cosido de paños de red y comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.
7. Replantear en el suelo los paños de red; extenderlos longitudinalmente.
8. Soltar con cuidado los nudos de inmovilización de las cuerdas de suspensión y hacerlas llegar hasta los paños de red en acopio, controlando que el cabo inferior que queda sobre el forjado, no se desenhebre de la parte superior de las horcas; para evitarlo, atarlo de nuevo al fuste. Anudarlas a la red según la modulación exigida en los planos.
9. Izar por tramos uniformes de 1,5 a 1,7 m. los paños de red consecutivos y proceder, con cuidado y poco a poco, al cosido entre ellos mediante las cuerdas destinadas para este fin. Una vez concluido el cosido, hacerlos descender de nuevo y dejarlos en acopio longitudinal.
10. Atar a las bases de los paños de red, las cuerdas auxiliares.
11. Con la ayuda de cuerdas auxiliares, elevar la base de los paños de red ya cosidos entre sí, hasta los anclajes inferiores dispuestos para recibirlas al borde del forjado; colgarla ordenadamente de ellos.
12. Izar la parte superior de la red, tirando de las cuerdas de suspensión, y hacer llegar todos los paños hasta la máxima altura que permitan las horcas.
13. Inmovilizar las cuerdas de suspensión atándolas de nuevo a los fustes de las horcas.
14. Utilizar las cuerdas de tensión si fuera necesario, regulando el sistema de protección de redes hasta conseguir su ubicación correcta según lo dibujado en los planos.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores del sistema de redes sobre soportes tipo horca comercial

Se hará entrega a los montadores de redes del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que si alguien se cae, la red le recoja sin daños graves. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.

El sistema de protección mediante redes no se monta de forma caprichosa.

Debe seguir los planos que para ello le suministre el Recurso e prevención de la empresa o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos. Los anclajes, horcas, paños, cuerdas y tensores han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Recurso de prevención para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE., y es de clase "C".

Las horcas son pesadas y se mueven con la grúa. No obstante, si se ve obligado por cualquier circunstancia a cargarlas a brazo y hombro, sujételas apoyándolas por la cara más estrecha del tubo, para evitar deformaciones.

Abra los paquetes de redes con cuidado. Piense primero que es lo que realmente desea hacer y como piensa llevarlo a cabo. Desenrolle la red con precaución y orden. Es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar como sin duda usted ya sabe.

Las redes, horcas y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes, utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

El sistema de redes se monta, mantiene y desmonta durante el crecimiento de la estructura. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero. para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad con plantilla anticlavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- Cinturón de seguridad, clase "C"., que es el especial para que, si se cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud de esta obra.

- **Barandillas de madera sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas**

CALIDAD: Se aconseja que el material a emplear y sus componentes, será nuevo, a estrenar.

Cazoletas de sustentación

Fabricadas y comercializadas en PVC, para este menester.

Pies derechos

Los soportes serán pies derechos comercializados, de acero., por hinca mediante tetón a un cajetín especial de PVC, ubicado en el zuncho antes de hormigonar el forjado o losa.

Barandilla

La barandilla se formará con madera de pino inmovilizada con alambre, sobre los ángulos soporte de los pies derechos; entre los tramos de madera montada existirá un solape.

Señalización

Los pies derechos y la madera que forman esta barandilla, se suministrarán a obra pintadas en franjas alternativas de colores amarillo y negro. No es necesaria una terminación preciosista, solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales, para evitar usos para otros menesteres.

Rodapié

El rodapié será de madera de pino, idénticamente señalizada mediante pintura a franjas alternativas, en colores amarillo y negro, para evitar, además, su uso para otros menesteres.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje de barandillas de madera sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas

1. Recibir la cuerda de alpinismo a la que deben amarrar los cinturones de seguridad, los montadores de barandillas.
2. Replantear correctamente las cazoletas especiales de PVC para recibir el tetón del pie derecho en la armadura perimetral del forjado o losa.
3. Comprobar la corrección y verticalidad, corregir los errores y hormigonar.
4. Recibir los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar de montaje. Proceder a montarlos ordenadamente, cada uno en su lugar de hinca.
5. Recibir ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar del montaje, la madera que conforman los pasamanos y tramo intermedio. Hacer de idéntica manera la recepción del rodapié.
6. Por módulos formados entre dos pies derechos consecutivos, montar los elementos constitutivos de la barandilla por este orden: rodapié, pasamanos, barra intermedia. Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
7. Si hay que recibir material en la planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
8. Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas.
9. Esta protección solo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite toda su eliminación lineal y a un tiempo. La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores del sistema de protección mediante barandillas

A los montadores de barandillas de protección se les hará entrega del texto siguiente. Firmarán un recibo de recepción que quedara a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que sus compañeros no se caigan. Asegúrese de que monta correctamente las barandillas.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de protección mediante barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide estar constantemente sujeto con el cinturón de seguridad, clase "C", que es el especialmente diseñado para que en su caso poder amortiguar la caída sin daños.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema de barandillas según los planos y normas que se le suministran.

El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, que han sido elaborados por técnicos. Los soportes y demás componentes, han sido calculados para su función específica.

Los pies derechos y la madera, son objetos abrasivos; para evitar accidentes en su manejo, utilice guantes de loneta y cuero.

Replantee primero las cazoletas para los pies derechos y los anclajes inferiores de la red. Instálelos cuidadosamente en sus lugares respectivos. Hormigonar.

Para montar la barandilla red siga estos pasos:

1. Introduzca en su lugar los pies derechos, una vez quitada cada uno de sus tapas.
2. Monte el rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia la excavación o el vaciado en su momento.
3. Instale el tramo intermedio de madera. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
4. Por último, monte el pasamanos de madera.

Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.

El material y componentes a utilizar deben ser nuevos, a estrenar. Avise de lo contrario al Encargado de Seguridad o Coordinador de Seguridad y Salud. Así se ha valorado en el presupuesto.

Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use los siguientes equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, si cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que en todos los equipos de protección individual que se le suministren deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, deseándole éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud.

- **Pasarelas de seguridad para comunicación en altura**

Objeto

Se han diseñado para comunicar la circulación de trabajadores entre dos puntos en altura distantes no más de 2,5 m.

Material

El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Plataforma de paso

Formada por tres módulos antideslizantes metálicos de los destinados a formar plataformas de andamio metálico modular, dispuestos en paralelo y bulonados entre sí para evitar desplazamientos entre ellos.

Los anclajes

Formados por una barra de acero corrugado, recibida a cada forjado o losa de apoyo, instalada recibida mediante alambre a la ferralla durante la fase de armado, para después hormigonar. A estos anclajes se asirán, inmovilizándolos con alambre, las patillas de apoyo del conjunto de plataformas bulonadas.

La unión de alambre abrazará cada patilla formando crucetas sobre esta y el anclaje para garantizar la inmovilización efectiva.

Barandillas

Estarán formadas por:

Pies derechos metálicos tubulares, con sujeción entre sí y a las plataformas, mediante cordones de soldadura eléctrica para unión a los laterales del conjunto de los módulos bulonados que forman la plataforma de la pasarela.

Pasamanos, formado por un tubo metálico.

Barra intermedia, formada por un tubo metálico.

Rodapié construido a base de madera de pino.

Conservación

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección, hecho de tal forma, que quede permanentemente garantizada su eficacia y su seguridad.

Instalación

La ubicación en su lugar de uso de estas pasarelas se realizará mediante el gancho de la grúa torre, transportadas con eslingas seguras de anclaje en forma de estribo.

La guía de la carga para su ubicación se realizará mediante cuerdas auxiliares de guía segura de cargas. Queda prohibida, por insegura, la guía directa con las manos.

Las plataformas se montarán en el suelo en su totalidad, barandillas incluidas. Se inmovilizarán los tubos con soldadura o con alambres formando crucetas para evitar que se desprendan durante su izado, instalación o cambios de posición.

Queda expresamente prohibido, por ser más inseguro que el procedimiento diseñado, el montaje de los elementos constitutivos de estas pasarelas en el lugar de uso, aunque se proteja este trabajo con cinturones de seguridad clase "C".

- **Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial**

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Mallazo

Mallazo compuesto por redondos de acero electrosoldado

Anclajes para cinturones de seguridad

En las esquinas de cada hueco a cubrir con mallazo, se instalarán anclajes para los mosquetones o la cuerda fiadora a los que amarrar los cinturones de seguridad clase C.

Estarán configurados según el epígrafe específico de este trabajo.

Señalización del hueco

Estará formada por:

Garrotas de acero corrugado, conformadas y recibidas a la ferralla.

Señalización a base de cinta normalizada de señalización de riesgos laborales, fabricada en PVC., con colores alternativos amarillo y negro. Se suspenderán de las garrotas de ferralla en su extremo superior a una altura sobre el pavimento no inferior a 1m.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de oclusión provisional de hueco mediante mallazo electrosoldado especial

1. Durante la fase de armado, se montará y cortará el mallazo electrosoldado a la dimensión oportuna para cubrir el hueco. Se instalará recibido a las armaduras perimetrales y unido mediante alambre. El mallazo pasará sobre las tabicas del encofrado lateral del hueco.
2. Durante la fase de armado se recibirán mediante alambre a las armaduras, los anclajes para los cinturones de seguridad y las garrotas de sustentación de la señalización.
3. Se procederá al hormigonado.
4. Se instalarán las cintas de señalización.
5. Para el desmontaje, proceder con los pasos y condiciones descritos, pero en orden inverso. El mallazo se cortará con tenazas cortafríos.

- **Escaleras de mano**

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y superar en 1 m. como mínimo la altura a salvar. Están prohibidas las escaleras de mano realizadas con materiales de la propia obra (maderas, etc.).

Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra

solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

- **Viseras ligeras de retención de pequeños objetos**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Anclajes para el envigado

Formados por redondos de acero corrugado doblado en frío.

Envigado ligero

Formado por tubo rectangular.

Mallazo ligero

Formado por mallazo electrosoldado de acero, formando cuadrícula de 10x15 cm., recibido soldado al envigado ligero.

Lámina de retención

Lámina de PVC, resistente, termofijada al vapor seco en torno al mallazo por ambas caras.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de viseras ligeras de retención de pequeños objetos

1. Instalar los anclajes para los cinturones de seguridad de los montadores.
2. Durante la fase de armado, recibir a la ferralla las omegas de anclaje e inmovilizar con alambre. Comprobar la corrección de la ejecución, corregir errores y hormigonar.
3. En taller, montar los módulos formados por tubo, el mallazo y la lámina de PVC.
4. Con ayuda de la grúa, izarlos a su posición definitiva, enhebrarlos en las omegas e inmovilizar. Los trabajadores estarán sujetos con cinturones de seguridad clase "C".
5. Repetir las operaciones descritas con el resto de los módulos hasta concluir la protección.
6. Para el desmontaje, proceder con los pasos y condiciones descritas, pero en orden inverso.
7. La guía de un módulo suspendido a gancho de grúa, se realizará mediante cuerdas de guía segura. Queda prohibida la guía directa a mano o a brazo por insegura.
8. Las omegas se eliminarán con tenazas cortafríos.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores del sistema de protección mediante viseras

A los montadores de la visera de protección se les hará entrega del texto siguiente. Firmarán el recibo de recepción, que estará en obra a disposición el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que van a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que la protección funcione satisfactoriamente.

Considere que usted va a correr el riesgo de caída desde altura durante el montaje, para evitarlo, debe de utilizar un cinturón de seguridad de clase "C", que debe mantener amarrado en los lugares que se le indicarán.

Este trabajo, por arriesgado, no puede realizarse a destajo, por lo que el tiempo a emplear es el necesario para construir la visera correctamente y sin correr riesgos innecesarios.

Esta protección no se monta de forma caprichosa. Debe seguir escrupulosamente los planos que para el montaje le suministre el Coordinador de Seguridad y Salud o el Encargado de Seguridad de la obra y que han sido elaborados por técnicos.

Vigile siempre que los anclajes abracen a las viguetas o nervios del forjado. Recuerde que una bovedilla nunca ofrece la resistencia que se requiere, aunque así le parezca o así se lo digan.

El material a utilizar debe ser nuevo, a estrenar. Avise de lo contrario al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad. En el presupuesto así se ha valorado.

Para el montaje existen unas normas que cumplir en cuanto a la modulación del mismo. El Coordinador de Seguridad y Salud o el Encargado de Seguridad debe explicárselo previamente, antes de iniciar el trabajo.

- **Andamio metálico tubular apoyado**

Normas de seguridad para el uso de andamios metálicos tubulares apoyados

Los andamios de prevención se montarán en los lugares y forma reflejados en el plano.

Se montarán siguiendo fielmente las instrucciones contenidas en el folleto de montaje suministrado por el fabricante.

El contratista principal es responsable de conseguir guardar en la obra y ordenar ejecutar este montaje según las instrucciones del folleto o manual suministrado por el fabricante.

En el caso de haber desaparecido del mercado el fabricante o la marca comercial, el montaje se efectuará siguiendo las instrucciones del folleto de un modelo similar al que se va a montar.

GUIA PARA EL CORRECTO MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS

A partir de la entrada en vigor del R.D. 2177/2004, con las excepciones referidas a los andamios que poseen marcado "CE" y que en su montaje y utilización no se aparten de las prescripciones establecidas por sus fabricantes, suministradores o proveedores y de los andamios que están montados según una configuración tipo generalmente reconocida, en todos los demás casos deberán cumplirse los siguientes requisitos:

-Disponer de una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, elaborada por persona con formación universitaria habilitante para esta actividad.

-Disponer de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje, elaborado por persona con formación universitaria habilitante para esta actividad.

-Dirección técnica del montaje, desmontaje y modificación sustancial de los andamios, llevada a cabo por una persona que disponga de formación universitaria o profesional habilitante. Estas operaciones habrán de realizarse por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica que les permita enfrentarse a los riesgos específicos y para ellos habrán de comprender:

-El plan de montaje, desmontaje y transformación.

-La seguridad durante dichas operaciones.

-Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas u objetos.

-Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente la seguridad de los andamios.

-Las condiciones de carga admisibles.

-Cualquier otro riesgo derivado de las operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

El plan de montaje y desmontaje habrá de estar a disposición de las personas que dirigen y ejecuten estas operaciones. . A continuación, se transcriben dos ejemplos de Guía de Montaje, en las que se anteponen las medias

de protección colectivas a las individuales. Este básicamente consiste en colocar una barandilla de montaje para el nivel superior del andamio, la cual se fija desde el módulo inferior previamente asegurado.

EJEMPLO ANDAMIO EUROPEO

NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE EL MONTAJE Y DESMONTAJE

1.- INICIO DEL MONTAJE

Los elementos que denoten algún fallo técnico o un mal comportamiento se desmontarán de inmediato, procediendo a su reparación o sustitución. Así mismo, las herramientas de montaje o los equipos de protección que presenten algún defecto deberán ser sustituidos por otros.

La realización de un correcto replanteo es básico para la realización de un trabajo seguro, con lo que éste siempre se deberá ejecutar según un croquis de montaje o las instrucciones dadas por los técnicos, el encargado o el fabricante. Se procederá al reconocimiento del terreno con el fin de determinar el apoyo más correcto. Los arranques estarán sobre apoyos sólidos y nivelados, con bases regulables de nivelación con reparto de carga y en caso necesario sobre una base de madera. Si el terreno es poco firme se apoyarán en durmientes de madera. En zonas urbanas se tendrá una atención especial procurando dejar libres de paso los accesos a comercios e inmuebles, así como dejando libres las tapas de arquetas.

Los pies derechos de inicio de montaje se sujetarán manualmente hasta que el conjunto tengan garantizada su estabilidad.

2.- PROCESO DE MONTAJE

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el de partida con todos los elementos de seguridad (barandillas y rodapiés), amarres, arriostramientos y medios de acceso que le correspondan.

La seguridad alcanzada en el nivel ya consolidado será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para amarrar a él el mosquetón del arnés de seguridad. Las plataformas de trabajo se consolidarán, se anclarán y se dotarán de barandillas y rodapiés inmediatamente tras su formación. Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse su estructura para evitar las situaciones inestables.

Las uniones entre tubos se realizarán exclusivamente mediante grapas. Los tornillos de unión de tubos se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente, en prevención de tornillos flojos o carencia de ellos.

A continuación se indica una secuencia lógica de montaje del andamio europeo, dejando claro que cada modelo de andamio deberá montarse y desmontarse según las instrucciones dadas por el fabricante.

Montaje de la primera altura del andamio.

- Colocación de las bases regulables en los puntos definidos en el replanteo. Colocación en las bases regulables de los dos primeros marcos.
- Unión entre ellos con barandillas y diagonal.
- Colocación de las plataformas.
- Nivelación vertical y horizontal de los mismos.
- Montaje en sus bases regulables del siguiente marco con sus correspondientes barandillas y plataformas.
- Nivelación vertical y horizontal de los mismos.
- Montaje en sus bases regulables del siguiente marco con sus correspondientes barandillas y plataformas.
- Nivelación vertical y horizontal de los mismos.
- Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, colocando un hueco de escalera y las diagonales en los huecos que correspondan.
- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmонтаje, con sus respectivas barandillas.
- Comprobación de la perfecta colocación de todos los elementos.

Subida al piso montado e inicio del montaje de la segunda altura:

- Colocación de los marcos que forman el hueco de escalera.
- Colocación de las barandillas correspondientes.
- Montaje del siguiente marco con sus correspondientes barandillas. Colocación del siguiente marco con sus correspondientes barandillas.
- Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, con las diagonales en los huecos que correspondan. Montaje de las plataformas y del hueco de escalera de la segunda altura.
- Montaje del rodapié de la primera altura de plataformas.
- Amarre del andamio a puntos resistentes de la fachada (nunca a barandillas, rejas, petos,...)
- Colocación de ménsulas si fuesen necesarias.
- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- Comprobación del nivel montado. Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad del andamio.

En andamios con módulos o marcos en "H", no es necesario el empleo de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, ya que debido a la forma del marco, este puede montarse a la vez que las barandillas de seguridad del nivel superior.

Colocación de la visera de protección a la altura fijada con antelación:

- Colocación en cada vertical del elemento resistente de apoyo de las plataformas. Colocación de todas las plataformas horizontales.
- Montaje del tapajuntas de visera entre el andamio y la propia visera.
- Colocación de las plataformas inclinadas. Montaje de la red-malla.
- Inicio del montaje por la parte superior del andamio y por uno de los extremos; empezando por la vertical interior. Despliegue de las redes, amarrándolas a las verticales y horizontales del andamio. El atado de la red-malla al andamio será cada 2 m, tanto en vertical como en horizontal.
- La solapa de las redes se atará entre sí cada 1 m; con el fin de evitar huecos entre ellas. Las redes deberán quedar tensas y sin bolsas.

3. PROCESO DE DESMONTAJE

PASOS PREVIOS

El desmontaje del andamio se iniciará por la parte superior del mismo.

Colocación de la ménsula de la garrucha o maquinillo para el descenso de materiales. Se quitarán todas las redes se procederá a su doblado para su almacenamiento.

DESMONTAJE DEL PISO SUPERIOR

- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje /desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- Desmontaje de los rodapiés y las diagonales. Desmontaje de las barandillas del hueco más extremo.
- Desmontaje del marco de dicho hueco. Desmontaje de las barandillas del hueco anterior.
- Desmontaje del marco anterior y así, sucesivamente, hasta completar la totalidad del piso.
- Desmontaje de la ménsula de la garrucha. o maquinillo.
- Siempre se desmontará el último hueco-el correspondiente a la zona de escalera.

DESMONTAJE DEL PISO ANTEPENÚLTIMO

- Desmontaje de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje de la altura superior y montaje en la altura antepenúltima.
- Colocación de la ménsula de la garrucha o maquinillos.
- Desmontaje de todas las plataformas correspondientes al piso superior.
- Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.

- Desmontaje de las barandillas del hueco más extremo.
- Desmontaje del marco de dicho hueco. Desmontaje de las barandillas del hueco anterior.
- Desmontaje del marco anterior y así, sucesivamente, hasta completar la totalidad del andamio.

Así, sucesivamente, hasta completar el desmontaje de la totalidad del andamio

IZADO Y DESCENSO DE LAS CARGAS

Las cargas se izarán y descenderán de los niveles superiores mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas a la estructura del andamio. También se admite el izado mediante maquinillo eléctrico. En cualquier caso, los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad. Para determinar casos como podrían ser andamios de poca altura o con difícil acceso del material, se prevé el izado y descenso de las cargas a mano, pudiendo permanecer en alturas intermedias. Este personal deberá permanecer en condiciones de seguridad frente al riesgo de caída a distinto nivel, bien mediante sistemas de seguridad colectivo o bien utilizando correctamente los equipos de protección individual.

Se prohíbe arrojar material directamente desde los andamios, bien sea al suelo o a otro nivel de la andamiada, así como lanzar material desde el suelo. Las cargas sueltas (acoplado res, alargaderas, etc) se izarán o bajarán metidas en cubos o a mano.

La zona de izado y descenso de cargas deberá señalizarse correctamente. Se prohíbe a todo el personal que no participe en el proceso de montaje o desmontaje del andamio, permanecer bien sea en el mismo andamio o a nivel del suelo, bajo lugares en los que se esté trabajando o transportando material.

El personal montador procurará no permanecer bajo las cargas que se están izando.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL ANDAMIO MONTADO

Un vez montados y antes de realizar la entrega a la empresa usuaria, el andamio debe cumplir las siguientes condiciones, aparte de las marcadas en planos y nota técnica si existen.

1. Arranques. Los arranques estarán sobre apoyos sólidos y nivelados, con bases regulables de nivelación y reparto de cargas. Si el terreno es poco firme se apoyarán en durmientes de madera. No se admitirán apoyos sobre ladrillos, bloques de hormigón, bovedillas o similares, ni se apoyarán sobre tapas de arquetas o similares.

2. Plataformas de trabajo. Las plataformas de trabajo tendrán sin excepción una anchura mínima de 60 cm, estarán amarradas a la estructura tubular y serán de superficies antideslizantes.

Los módulos de las plataformas no presentarán grietas, aplastamientos ni ningún otro defecto importante. Estarán razonablemente limpios para poder detectar defectos de este tipo.

3. Barandillas. Siempre que exista posibilidad de caída igual o superior a 2 m. de altura, las plataformas estarán protegidas en su parte posterior y lateral con barandilla, barra intermedia y rodapié. La barandilla tendrá una altura comprendida entre los 95 y 105 cm, la barra intermedia entre los 45 y los 55 cm. Y el rodapié será de un mínimo 15 cm.

Si el andamio está ubicado a un máximo de 20 cm de la fachada, no necesita protección interior.

Si el andamio está ubicado entre 20 y 40 cm. De la fachada, deberá instalarse una barandilla interior a una altura entre 70 y 100 cm sobre la plataforma.

Si el andamio está ubicado a más de 40 cm de la fachada, se colocará una barandilla interior entre los 95 y los 105 cm y una barra intermedia entre los 45 y los 55 cm de altura sobre la plataforma.

4. Diagonales. Las diagonales aseguran la estabilidad general del andamio. Estas deberán colocarse según las instrucciones dadas por el fabricante. El andamio incorporará el número de diagonales necesario para asegurar su

estabilidad. Como mínimo, y dependiendo del material que se utilice, se montarán diagonales en un hueco, o bien, diagonales continuas partiendo del suelo.

5. Amarre. Los amarres son indispensables para evitar la caída total o parcial del andamio. El andamio estará amarrado firmemente a la fachada o estructura. Sólo se podrá prescindir de los andamios a la fachada en aquellos casos en que así lo indique el fabricante. Como norma general, si la altura del andamio es menor de tres veces el ancho menor de la base medido entre el centro de los apoyos, siempre y cuando el andamio no lleve red-malla o similar, el suelo sea firme y esté perfectamente nivelado. Para interiores se podrá prescindir de los amarres si la altura del andamio es menor a cuatro veces al ancho menor de la base.

En andamios con altura superior a 3 veces el lado menor de la base habrá como mínimo un amarre cada 24 m/2 en los andamios no cubiertos, y un amarre cada 12 m/2 en los andamios con red. En cualquier otro caso, el tipo y número de amarres estará justificado por un cálculo técnico específico.

Los amarres deberán estar dispuestos regularmente sobre toda la superficie del andamio. Así mismo, todos los pies verticales deben estar amarrados con un espacio máximo de 8 m en altura. Pueden estar dispuestos a tresbolillo de un pie vertical a otro.

Se admiten dos tipos generales de amarre:

Puntales y husillos. Los husillos apoyarán sobre placas de madera contrachapada para absorber dilataciones. Habrá que tener cuidado ya que la albañilería deberá ofrecer una resistencia suficiente para no ceder a la presión de los husillos.

Tacos De expansión o de nylon. Los tacos serán de rosca de 10 a 14 mm, dentro de los cuales se introducirá un cáncamo rascado. La unión con el andamio se efectúa mediante un tubo en cuya extremidad será fijado un elemento de unión. Este método está especialmente recomendado para grandes alturas o andamios cubiertos.

EJEMPLO ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL

NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE EL MONTAJE Y DESMONTAJE

1.- INICIO DEL MONTAJE

Los elementos que denoten algún fallo técnico o un mal comportamiento se desmontarán de inmediato, procediendo a su reparación o sustitución. Así mismo, las herramientas de montaje o los equipos de protección que presenten algún defecto deberán ser sustituidos por otros.

La realización de un correcto replanteo es básico para la realización de un trabajo seguro, con lo que éste siempre se deberá ejecutar según un croquis de montaje o las instrucciones dadas por los técnicos, el encargado o el fabricante. Se procederá al reconocimiento del terreno con el fin de determinar el apoyo más correcto. Los arranques estarán sobre apoyos sólidos y nivelados, con bases regulables de nivelación con reparto de carga y en caso necesario sobre una base de madera. Si el terreno es poco firme se apoyarán en durmientes de madera. En zonas urbanas se tendrá una atención especial procurando dejar libres de paso los accesos a comercios e inmuebles, así como dejando libres las tapas de arquetas.

Los pies derechos de inicio de montaje se sujetarán manualmente hasta que el conjunto tengan garantizada su estabilidad.

2.- PROCESO DE MONTAJE

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el de partida con todos los elementos de seguridad (barandillas y rodapiés), amarres, arriostramientos y medios de acceso que le correspondan.

La seguridad alcanzada en el nivel ya consolidado será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para amarrar a él el mosquetón del arnés de seguridad. Las plataformas de trabajo se consolidarán, se anclarán y se dotarán de

barandillas y rodapiés inmediatamente tras su formación. Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse su estructura para evitar las situaciones inestables.

Las uniones entre tubos se realizarán exclusivamente mediante grapas. Los tornillos de unión de tubos se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente, en prevención de tornillos flojos o carencia de ellos.

A continuación se indica una secuencia lógica de montaje del andamio multidireccional, dejando claro que cada modelo de andamio deberá montarse y desmontarse según las instrucciones dadas por el fabricante.

Montaje de la primera altura del andamio:

- Colocación de las bases regulables en los puntos definidos en el replanteo.
- Colocación de las bases regulables de los dos primeros pares de verticales con sus correspondientes copas de arranque.
- Unión de las verticales mediante largueros, travesaños y diagonal.
- Colocación de las plataformas.
- Nivelación vertical y horizontal de la estructura.
- Montaje en sus bases regulables del siguiente par de verticales con sus copas de arranque y unión al módulo anterior mediante largueros, travesaños y plataformas.
- Nivelación vertical y horizontal del nuevo tramo de la estructura.
- Montaje en sus bases del siguiente par de verticales con sus copas de arranque, y unión al módulo anterior mediante largueros, travesaños y plataformas.
- Nivelación vertical y horizontal del nuevo tramo de la estructura.
- Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, colocando un hueco de escalera y las diagonales en los huecos que correspondan.
- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- Comprobación de la perfecta colocación de todos los elementos.

Subida al piso montado e inicio del montaje de la segunda altura:

- Colocación de las verticales que forman el hueco de escalera.
- Colocación de las barandillas correspondientes.
- Montaje del siguiente par de verticales con sus correspondientes barandillas. Colocación del siguiente par de verticales con sus correspondientes barandillas.

Así sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, con las diagonales en los huecos que correspondan.

Montaje de los travesaños para el soporte de las plataformas.

- Montaje de las plataformas y del hueco de escaleras de la segunda altura.
- Montaje de las piezas de sujeción del rodapié de la primera altura de plataformas.
- Amarre del andamio a puntos resistentes de la fachada (nunca a barandillas, rejas, petos,...)
- Colocación de ménsulas si fuese necesarias.
- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- Comprobación del nivel montado.

Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad del andamio.

En los andamios con material multidireccional, bien por cuestiones de aplicación o económicas, es frecuente limitar el número de plataformas.

En estos casos hay que tener en cuenta que la seguridad de los montados se ve alterada, haciéndose imprescindible el empleo sistemático del arnés de seguridad.

3. PROCESO DE DESMONTAJE

DESMONTAJE DEL PISO SUPERIOR

- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.
- Desmontaje de las piezas de sujeción del rodapié.
- Desmontaje de las barandillas del hueco más extremo.
- Desmontaje de las verticales exteriores de dicho hueco.
- Desmontaje de las barandillas del hueco anterior.
- Desmontaje de las verticales exteriores del hueco anterior. Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad del piso.
- Desmontaje de la ménsula de la garrucha o maquinillo.
- Siempre se desmontará el último hueco el correspondiente a la zona de la escalera.

DESMONTAJE DEL PISO ANTEPENÚLTIMO

- Desmontaje de los soportes de las barandillas de montaje/ desmontaje de la altura superior y montaje en la altura antepenúltima.
- Colocación de la ménsula de la garrucha o maquinillo.
- Desmontaje de todas las plataformas correspondientes al piso superior. Desmontaje de todos los travesaños que soportan las plataformas del piso superior. Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.
- Desmontaje de las piezas de sujeción del rodapié.
- Desmontaje de las barandillas del hueco más extremo.
- Desmontaje de las verticales exteriores de dicho hueco.
- Desmontaje de las barandillas del hueco anterior.
- Desmontaje de las verticales exteriores del hueco anterior. Así, sucesivamente, hasta completar la totalidad del piso.

Así, sucesivamente, hasta completar el desmontaje de la totalidad del andamio.

En los andamios con material multidireccional, bien por cuestiones de aplicación o económicas, es frecuente limitar el número de plataformas.

En estos casos hay que tener en cuenta que la seguridad de los montadores se ve alterada, haciéndose imprescindible el empleo sistemático del arnés de seguridad.

IZADO Y DESCENSO DE LAS CARGAS

Las cargas se izarán y descenderán de los niveles superiores mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas a la estructura del andamio. También se admite el izado mediante maquinillo eléctrico. En cualquier caso, los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad. Para determinar casos como podrían ser andamios de poca altura o con difícil acceso del material, se prevé el izado y descenso de las cargas a mano, pudiendo permanecer en alturas intermedias. Este personal deberá permanecer en condiciones de seguridad frente al riesgo de caída a distinto nivel, bien mediante sistemas de seguridad colectivo o bien utilizando correctamente los equipos de protección individual.

Se prohíbe arrojar material directamente desde los andamios, bien sea al suelo o a otro nivel de la andamiada, así como lanzar material desde el suelo. Las cargas sueltas (acoplado res, alargaderas, etc) se izarán o bajarán metidas en cubos o a mano.

La zona de izado y descenso de cargas deberá señalizarse correctamente. Se prohíbe a todo el personal que no participe en el proceso de montaje o desmontaje del andamio, permanecer bien sea en el mismo andamio o a nivel del suelo, bajo lugares en los que se esté trabajando o transportando material.

El personal montador procurará no permanecer bajo las cargas que se están izando.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL ANDAMIO MONTADO

Un vez montados y antes de realizar la entrega a la empresa usuaria, el andamio debe cumplir las siguientes condiciones, aparte de las marcadas en planos y nota técnica si existen.

1. Arranques. Los arranques estarán sobre apoyos sólidos y nivelados, con bases regulables de nivelación y reparto de cargas. Si el terreno es poco firme se apoyarán en durmientes de madera. No se admitirán apoyos sobre ladrillos, bloques de hormigón, bovedillas o similares, ni se apoyarán sobre tapas de arquetas o similares.

2. Plataformas de trabajo. Las plataformas de trabajo tendrán sin excepción una anchura mínima de 60 cm, estarán amarradas a la estructura tubular y serán de superficies antideslizantes.

Los módulos de las plataformas no presentarán grietas, aplastamientos ni

ningún otro defecto importante. Estarán razonablemente limpios para poder detectar defectos de este tipo.

3. Barandillas. Siempre que exista posibilidad de caída igual o superior a 2 m. de altura, las plataformas estarán protegidas en su parte posterior y lateral con barandilla, barra intermedia y rodapié. La barandilla tendrá una altura comprendida entre los 95 y 105 cm, la barra intermedia entre los 45 y los 55 cm. Y el rodapié será de un mínimo 15 cm.

Si el andamio está ubicado a un máximo de 20 cm de la fachada, no necesita protección interior.

Si el andamio está ubicado entre 20 y 40 cm. De la fachada, deberá instalarse una barandilla interior a una altura entre 70 y 100 cm sobre la plataforma.

Si el andamio está ubicado a más de 40 cm de la fachada, se colocará una barandilla interior entre los 95 y los 105 cm y una barra intermedia entre los 45 y los 55 cm de altura sobre la plataforma.

4. Diagonales. Las diagonales aseguran la estabilidad general del andamio. Estas deberán colocarse según las instrucciones dadas por el fabricante. El andamio incorporará el número de diagonales necesario para asegurar su estabilidad. Como mínimo, y dependiendo del material que se utilice, se montarán diagonales en un hueco, o bien, diagonales continuas partiendo del suelo.

5. Amarre. Los amarres son indispensables para evitar la caída total o parcial del andamio. El andamio estará amarrado firmemente a la fachada o estructura. Sólo se podrá prescindir de los amarres a la fachada en aquellos casos en que así lo indique el fabricante. Como norma general, si la altura del andamio es menor de tres veces el ancho menor de la base medido entre el centro de los apoyos, siempre y cuando el andamio no lleve red-malla o similar, el suelo sea firme y esté perfectamente nivelado. Para interiores se podrá prescindir de los amarres si la altura del andamio es menor a cuatro veces al ancho menor de la base.

En andamios con altura superior a 3 veces el lado menor de la base habrá como mínimo un amarre cada 24 m/2 en los andamios no cubiertos, y un amarre cada 12 m/2 en los andamios con red. En cualquier otro caso, el tipo y número de amarres estará justificado por un cálculo técnico específico.

Los amarres deberán estar dispuestos regularmente sobre toda la superficie del andamio. Así mismo, todos los pies verticales deben estar amarrados con un espacio máximo de 8 m en altura. Pueden estar dispuestos a tresbolillo de un pie vertical a otro.

Se admiten dos tipos generales de amarre:

Puntales y husillos. Los husillos apoyarán sobre placas de madera contrachapada para absorber dilataciones. Habrá que tener cuidado ya que la albañilería deberá ofrecer una resistencia suficiente para no ceder a la presión de los husillos.

Tacos De expansión o de nylon. Los tacos serán de rosca de 10 a 14 mm, dentro de los cuales se introducirá un cáncamo rascado. La unión con el andamio se efectúa mediante un tubo en cuya extremidad será fijado un elemento de unión. Este método está especialmente recomendado para grandes alturas o andamios cubiertos.

- **Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros**

CALIDAD: Se aconseja que los componentes a utilizar serán nuevos, a estrenar.

Modelo de la trompa

Trompa de cono comercializada. Fabricadas en módulos cónicos, inscritos por tramos, cada uno en el siguiente; encadenados entre sí y recibidos a la estructura.

Plataforma de vertido

Es el área existente entre el forjado o losa y la trompa del vertido; es decir, un tramo del forjado o losa que debe quedar seguro.

La plataforma del vertido quedará bordeada con barandillas de seguridad.

Barandillas

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el uso de trompas de vertido

1. Se montará un tope fuerte, final de recorrido de carretillas o de carrillos chinos, ante la boca de la trompa de vertido, para evitar las posibles caídas desde altura.
2. Los accesos a la trompa de vertido y la plataforma, permanecerán limpios de escombros.
3. Queda prohibido por inseguro, verter escombros sin utilizar las trompas de vertido.
4. En la vertical de la trompa de vertido, se mantendrá un cercado de seguridad practicable, que solo se abrirá una vez concluido el vertido a través de la trompa, para evacuar el escombros vertido con una pala cargadora.
5. Antes de efectuar un vertido, el trabajador que deba realizarlo, hará sonar una señal acústica audible en su entorno: bocina, sirena, corneta o pito.
6. El montaje y desmontaje lo harán los trabajadores sujetos con cinturones de seguridad clase "C".
7. En caso de atoramiento de la trompa de vertido, se desmontará el módulo obturado cambiándose por otro nuevo, con el fin de impedir los riesgos por el vertido descontrolado de escombros.

- **Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad**

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Cuerdas.

Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con certificado emitido por su fabricante. Estarán etiquetadas certificadas "N" por AENOR.

Lazos de amarre

Lazos de fijación, resueltos con nudos de marinero.

Sustitución de cuerdas

Las cuerdas fiadoras para los cinturones de seguridad serán sustituidas de inmediato cuando:

1. Tengan en su longitud hilos rotos.
2. Estén sucias de hormigones o con adherencias importantes.
3. Estén quemadas por alguna gota de soldadura u otra causa cualquiera.
4. Cada cuerda fiadora se inspeccionará detenidamente antes de su uso.

- **Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Anclajes

Fabricados en acero corrugado, doblado en frío, recibidos a la estructura.

Disposición en obra

El plan de seguridad a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las diversas solicitudes de prevención que surjan.

- **Extintores de incendios**

CALIDAD: Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir.

Vestuario y aseo del personal de la obra.

Comedor del personal de la obra.

Local de primeros auxilios.

Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.

Almacenes con productos o materiales inflamables.

Cuadro general eléctrico.

Cuadros de máquinas fijas de obra.

Almacenes de material y talleres.

Acopios especiales con riesgo de incendio.

Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1. Se instalarán sobre patillas de cuelgue ó sobre carro, según las necesidades de extinción previstos.
2. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la siguiente leyenda.

- **Interruptor diferencial de 300 mili amperios, calibrado selectivo**

CALIDAD: Nuevos, a estrenar.

Descripción técnica

Interruptor diferencial de 300 mili amperios comercializado, para la red de fuerza; marca registrada, especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

Se instalarán en los lugares especificados en el plan de seguridad.

Mantenimiento

Se revisarán diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados. en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

- **Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa**

CALIDAD: Nuevas a estrenar.

Cuerdas

Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12 mm.

Normas para el manejo de las cuerdas de guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa

Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de un cuerda de guía.

Queda tajantemente prohibido por peligroso: recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.

- **Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica**

Características técnicas

CALIDAD: Se aconseja que sean nuevos, a estrenar.

Estarán formados por los siguientes elementos:

- Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.
- Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.
- Toma corrientes por clavija estanca de intemperie.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento

Se conectarán en los toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuara a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

Responsabilidad

El empresario principal será responsable directo de que todos los portátiles de obra cumplan con estas normas, especialmente los utilizados por los autónomos o los subcontratistas de la obra, fuere cual fuere su oficio o función y especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

- **Interruptores diferenciales de 30 mili amperios**

CALIDAD: Nuevos, a estrenar

Tipo de mecanismo

Interruptor diferencial de 30 mili amperios comercializado, para la red de alumbrado; marca registrada, instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En el cuadro general de obra, de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Se instalarán en los puntos especificados en el plan de seguridad.

Mantenimiento

Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

- **Conexiones eléctricas de seguridad**

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma

totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

3.1 Condiciones generales.

- a) Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:
- b) Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
- c) Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
- d) los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

- a) Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.
- b) Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de equipos de protección individual, en coherencia con las manejadas por el grupo de empresas SEOPAN., suministrados en el Manual para Estudio Básicos y Plan Básico es de Seguridad y salud Construcción del INSHT.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratistas y autónomos.
- c) La variación con respecto al número previsto de contratación ha quedado justificada en los cálculos de la planificación de la ejecución realizados en la memoria de este Estudio de seguridad y salud, según el siguiente desglose expresado a continuación.

Estos cálculos responden al número de máxima contratación según el plan de ejecución de obra de este Estudio de Seguridad y Salud; en él quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de construcción de la obra, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

La variación del número de trabajadores que se observa, con respecto a la previsión contenida en el estudio de seguridad y salud, está justificada por:

- La aplicación de la tecnología de construcción que nos es propia.
- Nuestro plan de ejecución de obra.
- Nuestra política de contratación de personal.
- Los documentos que contienen nuestra oferta económica.

Todos ellos motivos suficientes de justificación, según se nos reconoce en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de edificación y obras públicas.

3.3 Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.

A continuación se especifican los equipos de protección individual que se van a usar, junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

- **Botas aislantes de la electricidad**

Especificación técnica

Unidad de par de botas fabricadas en material aislante de la electricidad. Comercializadas en varias tallas. Dotadas de suela contra los deslizamientos, para protección de trabajos en baja tensión. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Todos aquellos trabajadores que deban instalar o manipular conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de obra y aquellos que deban trabajar por cualquier causa en los cuadros eléctricos de aparatos, equipos y maquinaria de obra en tensión o bajo sospecha de que pueda estarlo.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra, siempre que tengan que trabajar en la red eléctrica de la obra, cuadros eléctricos, equipos, aparatos y maquinaria de obra en las condiciones descritas.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas aislantes de la electricidad:

- Electricistas de la obra.
- Ayudantes de los electricistas.
- Peones especialistas ayudantes de electricistas.
- Peones sueltos de ayuda a electricistas.

- **Botas de PVC., impermeables**

Especificación técnica

Unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC., o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas: morteros, hormigones y escayolas.

Los que están obligados a la utilización de botas de PVC., impermeables:

- Maquinistas de movimiento de tierras, durante las fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
- Peones especialistas de excavación, cimentación.
- Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.
- Enlucidores.
- Escayolistas, cuando fabriquen escayolas.
- Peonaje suelto de ayuda que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.
- Personal directivo, mandos intermedios, Dirección Facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

- **Botas de seguridad de "PVC", de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada**

Especificación técnica

Unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de poli vinilo o goma; de media caña, con talón y empeine reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el "PVC", y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de cualquier trabajo con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barros.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas de seguridad de PVC., o goma de media caña:

- Peones especialistas de hormigonado.
- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos en hormigonado.
- Oficiales ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.
- Todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, Dirección Facultativa y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados

- **Cascos auriculares protectores auditivos**

Especificación técnica.

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad.

Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB. medidos con sonómetro en la escala 'A'.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados a la utilización de los cascos auriculares protectores auditivos:

- Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.
- Capataz de control de este tipo de trabajos..
- Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.
- Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.
- Personal de replanteo o de mediciones; jefatura de obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

- **Casco de seguridad clase "N"**

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización

Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización de la protección del casco de seguridad:

- Todo el personal en general contratado por la Empresa Principal, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo "en obra en fase de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.
- Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.
- Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.
- Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.
- Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

- **Cinturón de seguridad de sujeción, clase "A", tipo "1"**

Especificación técnica

Unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, clase "A", tipo "1". Formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de un m., de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caída desde altura, contenidos en el análisis de riesgos de la memoria.

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "A", tipo "1":

- Oficiales, ayudantes y peonaje de ayuda que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída desde altura, (ajustes, remates y asimilables).

- **Cinturón de seguridad anticaídas, clase "C" tipo "1"**

Especificación técnica

Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "1". Formado por faja dotada de hebilla de cierre; arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m., de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura definidos en la memoria dentro del análisis de riesgos detectables. Trabajos de: montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios metálicos modulares. Montaje, mantenimiento y desmontaje de grúas torre.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra. En todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "C", tipo "1":

- Montadores y ayudantes de las grúas torre.
- El gruista durante el ascenso y descenso a la cabina de mando.
- Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.
- Montadores de: ascensores, andamios, plataformas en altura y asimilables.
- El personal que suba o labore en andamios cuyos pisos no estén cubiertos o carezcan de cualquiera de los elementos que forman las barandillas de protección.
- Personal que encaramado a un andamio de borriquetas, a una escalera de mano o de tijera, labore en la proximidad de un borde de forjado, hueco vertical u horizontal, en un ámbito de 3 m. de distancia.

- **Cinturón portaherramientas**

Especificación técnica

Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas:

- Oficiales y ayudantes ferrallistas.
- Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores.
- Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálica.
- Instaladores en general.

- **Comando de abrigo, tipo "Ingeniero"**

Especificación técnica

Unidad de comando de abrigo "tipo ingeniero". Fabricado en tejido sintético impermeable, en colores: verde, amarillo, naranja, a elegir. Forrado de guateado sintético aislante térmico. Con capucha de utilización a discreción del usuario. Dotado con cuatro bolsillos, dos en el pecho y dos en faldones. Cerrado por cremalleras y clips. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En tiempo frío o húmedo, a voluntad del usuario.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando de abrigo:

- Encargados y capataces.
- Personal técnico de mediciones y topografía.
- Jefatura de obra y sus ayudantes.
- Dirección Facultativa.
- Personal en general de la obra.

- **Comando impermeable, tipo "Ingeniero"**

Especificación técnica

Unidad de comando impermeable tipo "ingeniero". Fabricado en tejido sintético impermeable, sin forrar; dotado de dos bolsillos en el pecho y dos en los faldones. Con capucha de uso a discreción del usuario. Cerrado con cremalleras y clips. Fabricado en los colores: verde, amarillo y naranja, a elegir. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En tiempo húmedo o lluvioso, a voluntad del usuario.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

- Encargados, capataces.
- Personal técnico de mediciones y topografía.
- Jefatura de obra y sus ayudantes.
- Dirección Facultativa.
- Personal en general de la obra.

- **Faja de protección contra las vibraciones**

Especificación técnica

Unidad de faja elástica contra las vibraciones de protección de cintura y vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "velcro". Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del "análisis de riesgos" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de faja de protección contra las vibraciones:

- Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.
- Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.
- Conductores de los motovolquetes autopropulsados, (dúmpers).

- **Guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 1000 voltios**

Especificación técnica

Unidad de guantes aislantes de la electricidad clase II, para utilización directa sobre instalaciones a 1.000 voltios, como máximo. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a los 1.000 voltios.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.

Los que están obligados a la utilización de los guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 1000 voltios:

- Oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas, que operen con tensión eléctrica.

- **Gafas protectoras contra el polvo**

Especificación técnica

Unidad de gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación indirecta, sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a la utilización de las gafas protectoras contra el polvo:

- Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.
- Peones que transporten materiales pulverulentos.
- Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.
- Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.
- Pintores a pistola.
- Escayolistas sujetos al riesgo.
- Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo.
- En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del "Encargado de seguridad" o del "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

• **Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos**

Especificación técnica

Unidad de gafas de seguridad antiimpactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, reseñados dentro del "análisis de riesgos" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados al uso de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos:

- Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos.
- En general, todo trabajador que a juicio del "Vigilante de Seguridad" o de "Coordinador de Seguridad y Salud", esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

• **Gafas de seguridad de protección contra las radiaciones de soldadura y oxicorte**

Especificación técnica

Unidad de gafas de seguridad para soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte. Fabricadas con cazoletas de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y montura ajustable; dotadas con filtros recambiables y abatibles sobre cristales neutros antiimpactos. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de forma optativa, con respecto al uso de las pantallas de protección.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, durante la realización de trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización de gafas de seguridad de protección contra las radiaciones de soldadura y oxicorte:

- Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura a cambio de la pantalla de protección.
- Los peones sueltos de ayuda a las tareas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

• **Guantes de cuero flor y loneta**

Especificación técnica

Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas.

Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho.

En todos los trabajos asimilables por analogía a los citados.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor y loneta:

- Peones en general.
- Peones especialistas de montaje de encofrados.
- Oficiales encofradores.
- Ferrallistas.
- Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

- **Guantes de goma o de "PVC"**

Especificación técnica

Unidad de par de guantes de goma o de "PVC".. Fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a: cementos, pinturas, jabones, detergentes, amoníaco, etc. Comercializados en varias tallas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Trabajos de sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de hormigonado, curado de hormigones, morteros, yesos, escayolas y pinturas.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados al uso de guantes de goma o de "PVC":

- Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones, pastas en general y pinturas.
- Enlucidores.
- Escayolistas.
- Techadores.
- Albañiles en general.
- Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables por analogía a las descritas.

- **Mandil de seguridad fabricados en cuero**

Especificación técnica

Unidad de mandil delantal de cuero, para cubrición desde el pecho hasta media antepierna. Fabricado en serraje; dotado de una cinta de cuero para cuelgue al cuello y cintas de cuero de ajuste a la cintura. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de los trabajos de: soldadura eléctrica; soldadura oxiacetilénica y oxicorte.

Manejo de máquinas radiales, (rozadoras, sierras).

Manejo de taladros portátiles.

Manejo de pistolas fijaclavos.

Ámbito de obligación de su utilización

Trabajos en los que se produzcan o exista el riesgo de producción de partículas o chispas proyectadas y en todos aquellos asimilables por analogía a los descritos en los puntos anteriores.

Los que están obligados a la utilización de mandiles de seguridad fabricados en cuero:

- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, manejo de máquinas radiales, taladros, aterrajadoras, pistolas hincaclavos y asimilables.

- **Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable**

Especificación técnica

Unidad de mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada con PVC., con portafiltros mecánicos y primer filtro para su uso inmediato; adaptable a la cara mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobre presión al respirar. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de la obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable:

- Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguientes herramientas:
- Sierra radial para apertura de rozas.
- Sierra circular para ladrillo en vía seca.
- Martillo neumático.
- Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

- **Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable**

Especificación técnica

Unidad de mascarilla con filtro de retención o de transformación física o química, para protección del aparato respiratorio frente a los ambientes contaminados. Compuesta por máscara sujeta a la cabeza mediante bandas elásticas regulables, portafiltros recambiables y válvula de exhalación. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Para penetrar en atmósferas tóxicas una vez detectado el tóxico a evitar.

Ámbito de obligación de su utilización

En los puntos de la obra donde se produzcan atmósferas tóxicas.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable:

- Cualquier persona que deba penetrar en una atmósfera tóxica.

- **Trajes de trabajo, (monos o buzos de algodón)**

Especificación técnica

Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura.

Fabricados en algodón 100 X 100, en los colores blanco, amarillo o naranja. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de trajes de trabajo:

- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.

- **Traje impermeable de PVC., a base de chaquetilla y pantalón**

Especificación técnica

Unidad de traje impermeable para trabajar. Fabricado en los colores: blanco, amarillo, naranja, en PVC., termosoldado; formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de traje impermeable de PVC., a base de chaquetilla y pantalón:

- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

- **Zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes**

Especificación técnica

Unidad de par de zapatos de seguridad contra riesgos en los pies. Fabricados en cuero. Comercializados en varias tallas; con el talón acolchado y dotados con plantilla antiobjetos punzantes y puntera metálica ambas aisladas; con suela dentada contra los deslizamientos, resistente a la abrasión. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Todos los mandos de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados la utilización de zapatos de seguridad fabricado en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes:

- Dirección Facultativa.
- Miembros de propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección Facultativa.
- Mandos de las empresas participantes.
- Jefe de Obra.
- Ayudantes del Jefe de Obra.
- Encargados.
- Capataces.
- Auxiliares técnicos de la obra.
- Visitas de inspección.

- **Filtro neutro de protección contra impactos para la pantalla de soldador**

Especificación técnica

Unidad de filtro óptico de seguridad contra impactos para instalar en las pantallas de soldador, contra los fragmentos proyectados durante los trabajos de esmerilado o picado de cordones de soldaduras. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes contra los impactos de pantallas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea principal, subcontratista o autónomo.

Ámbito de obligación de la utilización

En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización de filtro neutro de protección contra impactos para la pantalla de soldador:

- Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.
- Los peones sueltos de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

- **Mascarilla de papel filtrante contra el polvo**

Especificación técnica

Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro antipolvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla de papel filtrante contra el polvo:

- Oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna de las siguientes herramientas: rozadora, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático, dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

4.1 Señalización de riesgos en el trabajo

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Descripción técnica

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de abril.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización de riesgos en el trabajo. Su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales

- a) Las señales se ubicarán en zonas visibles y necesarias.
- b) Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.
- c) Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- d) Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.
- e) Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de algún riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.

La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Recurso de Prevención o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el lugar de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Recurso de prevención o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avisé al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.

Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que laboran confiadamente. Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.
- Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta obra.

4.2 Señalización vial

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento.

Descripción técnica

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización vial, su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales

1. No se instalarán en los paseos o arcones, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.
2. Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos, se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.
3. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
4. Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.
5. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.
6. En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Jefatura Provincial de Carreteras a lo largo de la realización de la obra y por su especialización, los de la Guardia Civil de Tráfico.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes de carretera en el tramo de la obra.

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el tramo de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo

suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avisé al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos de ser atropellado o de caer mientras instala la señalización vial. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente revestido con el chaleco reflectante. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado "CE".

Las señales metálicas son pesadas, cárguelas a brazo y hombro con cuidado.

Tenga siempre presente, que la señalización vial se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la vía abierta al tráfico rodado. Que los conductores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que circulan confiadamente. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Sombrero de paja o gorra de visera, si no existen otros riesgos para la cabeza
- Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.
- Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, si debe instalar señales junto a cortados del terreno, sobre terraplenes o sobre banquetas para vías, impida su caída accidental y no sufra usted lesiones.
- Chaleco reflectante, para que usted sea siempre visible incluso en la oscuridad.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta obra.

5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS

El Constructor adjudicatario, está obligado a recoger en su plan de seguridad y Salud y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparataje técnico especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para la toma de decisiones.

6. SISTEMA APLICADO PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

La autoría del estudio de seguridad y Salud, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en el plan de seguridad y Salud, se han basado en los siguientes criterios:

1º Respecto a la protección colectiva:

- a) El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.

- b) La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- c) No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- d) No aumentará los costos económicos previstos.
- e) No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- f) No será de calidad inferior a la prevista en el estudio de seguridad y Salud.
- g) Las soluciones previstas en el estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

- a) Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en el estudio de seguridad.
- b) No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en el estudio de seguridad.

3º Respecto a otros asuntos:

- a) El plan de seguridad y Salud, debe contestar fielmente a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y Salud.
- b) El plan de seguridad y Salud, reproducirá la estructura del estudio de seguridad y Salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- c) El plan de seguridad y Salud, suministrará información y la elección que propone el Contratista adjudicatario como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el estudio de seguridad y Salud.

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglamento derogado, excepto el Cap. VII. "Andamios", por la Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.

Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)

* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos

Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

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 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

* Orden de 20 de Febrero de 1997 como modificación del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

Se establece un certificado sobre el cumplimiento de las distancias reglamentarias y construcciones en las líneas eléctricas.

Resolución del 4 de noviembre de 1988, del Departament d'indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

Se aprueba el modelo del libro de incidencias en obras de construcción.

Orden de 12 de enero de 1.998, del Departamento de Trabajo (DOGC Nº 2565, DE 27/01/1998)

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero de 2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Código Civil.

Código Penal.

Condiciones no expresadas: Para todo lo no expresado se atenderá a la Normativa de Seguridad Vigente.

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Instalaciones provisionales para los trabajadores con adaptación de locales existentes

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 25 trabajadores, de tal forma que pueden acomodarse a la realidad de los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Instalaciones

- a) De fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".
- b) De electricidad, montándola desde el cuadro de distribución, dotado de interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA., con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

Acometidas: energía eléctrica, agua potable

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Las obras pueden incendiarse como todo el mundo conoce por todos los siniestros de trascendencia ampliamente divulgados por los medios de comunicación social. Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

1. Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
2. El Contratista adjudicatario, queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y Salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
3. Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96
4. En este estudio de seguridad y Salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. El Contratista adjudicatario, respetará en su plan de seguridad y Salud el nivel de prevención diseñado, pese a la

libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

Extintores de incendios

Definición técnica de la unidad:

Calidad: los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" y los especiales para fuegos eléctricos. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, quedan definidas todas sus características técnicas, que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares y que no se reproducen por economía documental.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Almacenes de material y talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio:

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista adjudicatario de la obra con una empresa especializada colaboradora del ministerio de industria para esta actividad.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1. Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
2. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra, deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

Cronograma formativo

Se impartirá formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- a) Divulgar los contenidos preventivos del estudio de seguridad y Salud, una vez convertido en plan de seguridad y Salud aprobado.
- b) Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.

c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de seguridad y Salud:

- 1º El Contratista adjudicatario suministrará en su plan de obra, las fechas en las que se impartirá la formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de seguridad y Salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".
- 2º El plan de seguridad recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro del plan de seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar.

Este programa contendrá como mínimo:

1. La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista adjudicatario.
2. La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
3. Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
4. El personal que prevé utilizar en estas tareas.
5. El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Acciones a seguir

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger los siguientes principios de socorro:

1. Al accidentado se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de ejecución seguridad y Salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de ejecución seguridad y Salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en el estudio de seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
6. El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	HOSPITAL SON LLATZER
Dirección:	Ctra. Manacor, PK4
Teléfono de ambulancias:	061
Teléfono de urgencias:	061 – 900 300 061
Teléfono de información hospitalaria:	871 202 000

7. El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su plan de seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

El Contratista adjudicatario incluirá, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

Accidentes de tipo leve.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su plan de seguridad y Salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

14. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario, incluirá el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

1. Número del parte.
2. Identificación del Contratista principal.
3. Empresa afectada por el control, sea principal, subcontratista o autónomo.
4. Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
5. Oficio o empleo que desempeña.
6. Categoría profesional.
7. Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
8. Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
9. Firma y sello de la empresa principal.

15. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

Encargado de Seguridad y Salud (recurso de prevención)

En esta obra, con el fin de poder controlar día a día y puntualmente la prevención y protección decididas, es necesaria la existencia de un Encargado de Seguridad, que será contratado por el Contratista adjudicatario de la obra, con cargo a lo definido para ello, en las mediciones y presupuesto de este estudio de seguridad y Salud.

– Perfil del puesto de trabajo de Recurso de Prevención:

Auxiliar Técnico de obra, con capacidad de entender y transmitir los contenidos del plan de seguridad y Salud.

Con capacidad de dirigir a los trabajadores de la Cuadrilla de Seguridad y Salud.

– Funciones del Recurso de Prevención

La autoría del estudio de seguridad y salud, considera necesaria la presencia continua en la obra de un Recurso de Prevención que garantice con su labor cotidiana, los niveles de prevención plasmados en el estudio de seguridad y Salud y a su vez las adaptaciones del Plan con las siguientes funciones técnicas, que se definen en el conjunto de riesgos y prevención detectados para la obra.

1. Seguirá las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
2. Informará puntualmente del estado de la prevención desarrollada al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. Controlará y dirigirá, el montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.
4. Dirigirá y coordinará la cuadrilla de seguridad y Salud.
5. Controlará las existencias y consumos de la prevención y protección decidida en el plan de seguridad y Salud aprobado y entregará a los trabajadores y visitas los equipos de protección individual.
6. Medirá el nivel de la seguridad de la obra, cumplimentando las listas de seguimiento y control, que entregará a la jefatura de obra para su conocimiento y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que tome las decisiones oportunas.
7. Realizará las mediciones de las certificaciones de seguridad y Salud.

16 . NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

1. Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan
2. El plan de seguridad y Salud, recogerá el siguiente documento para que sea firmado por los respectivos interesados.

Nombre del puesto de trabajo de prevención:

Fecha:

Actividades que debe desempeñar:

Nombre del interesado:

Firmas: La Dirección Facultativa de Seguridad y Salud. El jefe de obra. Acepto el nombramiento, El interesado.

Sello del Constructor adjudicatario:

3. Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.
17. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

Se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

1. El Contratista adjudicatario, queda obligado a componer el siguiente documento, recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.	
Fecha:	
Nombre del interesado que queda autorizado:	
Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello (lista de máquinas que puede usar):	
Firmas:	
El interesado.	El jefe de obra.
Sello de constructor adjudicatario.	

2. Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

2. Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad cumpliendo con el articulado de el Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre.
3. Incorporar al plan de seguridad y Salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir.
4. Presentar el plan de seguridad a la aprobación del autor de este estudio de seguridad y Salud antes del comienzo de la obra.
5. Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.
6. Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y Salud que se apruebe.
7. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y Salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, antes de la firma del acta de replanteo.
8. Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
9. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones.
10. Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla.
11. Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerlas en buen estado, realizar la reposición del material fungible y la retirada definitiva.
12. Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado.
13. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
14. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y Salud.
15. Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos durante la ejecución de la obra.
16. Incluir en el plan de seguridad y Salud que presentará para su aprobación, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción.
17. Componer en el plan de seguridad y Salud el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, para que sea conocido por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
18. A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de tomar las decisiones que sean oportunas.

19. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO Y NORMAS DE PREVENCIÓN

El R.D. 1627/97 de 24 de octubre, exige que además de los riesgos previsibles durante el transcurso de la obra se contemplen también los riesgos y medidas correctivas correspondientes a los trabajos reparación, conservación y mantenimiento de las obras construidas.

La dificultad para desarrollar esta parte del Plan de Seguridad y Salud Laboral estriba en que en la mayoría de los casos no existe una planificación para el mantenimiento, conservación y entretenimiento y, por otra parte, es difícil hacer la previsión de que elementos han de ser reparados.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo, por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en el Estudio de Seguridad y Salud Laboral, en los que se describen los riesgos específicos para cada fase de la obra.

El garantizar las medidas de seguridad e higiene en la ejecución de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento del edificio, conlleva medidas preventivas similares a las descritas en el Estudio de Seguridad e Higiene, para los trabajos correspondientes de ejecución de obra.

Los trabajos que se prevén en este apartado se circunscriben fundamentalmente a los elementos descritos de una forma exhaustiva en los distintos apartados del estudio.

No obstante, las prevenciones señaladas, se complementarán con las necesarias por el hecho de estar el edificio en uso. Es decir: se aislará, en su caso, la zona de la obra; se pondrán señalizaciones o se dejarán fuera de servicio las instalaciones o partes del edificio que estén afectados por los trabajos.

Los trabajos en las instalaciones, además de lo prescrito en el Estudio, se regirán por la normativa siguiente:

- Instalación de salubridad:
Se ajustará a la Ordenanza del trabajo para la limpieza pública, recogida de basuras y limpieza, y conservación del alcantarillado.
- Instalación eléctrica:
Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado. Se contemplarán todas las medidas de seguridad reflejadas en el apartado correspondiente de este Estudio.
- Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria:
Se realizarán por empresas con calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación" concedido por el Ministerio de Industria y Energía.
- Otras instalaciones:
En general, todas las instalaciones requieren para las labores de mantenimiento, de un técnico competente que las supervise y que vigile que se cumpla con la normativa legal en materia de prevención, que afecte a dicha instalación.

Se tendrá especial cuidado en los trabajos de reparación y mantenimiento de ascensores y aparatos elevadores. Se vigilará que queden fuera de servicio durante la ejecución de los trabajos y que se protegen debidamente todos los huecos de la caja de ascensor. Se observarán todas las medidas de seguridad contempladas en este Estudio en cuanto a protección de huecos, señalizaciones y contactos eléctricos.

Trabajos en fachada:

Se tendrán en cuenta todas las medidas de seguridad contempladas en este estudio, en cuanto a la utilización de andamios. Asimismo se contemplarán todas las protecciones personales y colectivas necesarias para garantizar trabajadores y de los transeúntes.

Independientemente de lo expresado anteriormente, siempre que hayan de ejecutarse trabajos referidos a reparación; conservación, entretenimiento y mantenimiento, la Propiedad encargará a un Técnico competente, la redacción del Estudio de Seguridad correspondiente a dicho trabajos.

En general, en los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, se cumplirán todas las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General e Higiene en el Trabajo.

Las empresas que realicen los trabajos de mantenimiento deberán cumplir lo especificado en la LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en concreto los artículos:

- 16.- Evaluación de los riesgos.
- 17.- Equipos de trabajo y medios de protección.
- 19.- Formación de los trabajadores.
- 20.- Medidas de emergencia.
- 21.- Riesgo grave e inminente.
- 24.- Coordinación de actividades empresariales.
- 31.- Servicios de prevención.
- 35.- Delegados de prevención.
- 38.- Comité de seguridad y salud.
- 44.- Paralización de los trabajos.

20. NORMAS DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m., m2., m3., l., Und., y h. No se admitirán otros supuestos.

No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.

La certificación del presupuesto de seguridad de la obra, está sujeta a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre la Propiedad y el Contratista adjudicatario. Esta partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

21. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS

21.1. TRABAJOS PREVIOS:

Es obligatorio vallar la obra de manera que impida al transeúnte la entrada al recinto de la obra. Esta valla deberá tener una altura de 2 m. como mínimo y se realizará con materiales que ofrezcan seguridad y garanticen una conservación decorosa. Se dejara expedito un paso mínimo de 0.80 m sobre el encintado de la acera. En caso de no ser posible, se habilitará un paso protegido del tráfico rodado y debidamente señalizado, previa solicitud de los permisos municipales pertinentes.

Se procederá al vallado de las zonas de acopio de materiales, maquinarias y medios auxiliares.

Se señalizará los accesos a la obra con los correspondientes carteles de prohibición.

- Señales de stop en cada puerta o lugar de salida.
- Uso de casco obligatorio.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- Entrada y salida de vehículos.
- Se dejarán las vías de acceso más adecuadas para el uso del personal y la entrada de vehículos.
- Se colocarán viseras de entrada de entrada para personal de obra.
- Se elegirán los emplazamientos más idóneos para zona de acopios, colocación de maquinillo y máquina fija, cuadro eléctrico y los servicios provisionales de obra.

21.2. MAQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES:

21.2.1 maquinaria de movimiento de tierras.

PREVENCIÓN:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la misma por personal cualificado y autorizado.
- Prohibición del transporte de personas en las máquinas.

PLAN DE ACTUACIÓN:

- Se calzarán con topes en todas las pendientes con parada.
- Las cajas de los camiones se bajarán a continuación de efectuada la carga y antes de reanudar la marcha.
- Se respetaran las señales de la obra.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina.
- Las cabinas dispondrán de extintor de incendios.
- La maquinaria ira provista de señal acústica de marcha atrás.

PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Prohibición de la permanencia de personal en la zona de trabajo de la máquina.
- Señalización de puntos peligrosos.
- En el descenso de rampa los elementos extensibles se situarán en la parte trasera de la máquina.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo.
- Gafas d protección contra impactos y polvo en tiempo seco.

21.2.2 maquinaria de elevación.

PREVENCIÓN:

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad así como los cables de suspensión de cargas y los carros y eslingas a utilizar.

PLAN DE ACTUACIÓN:

Grúa Torre: Se recomienda el montaje Y el mantenimiento de la grúa sea realizado por la casa suministradora o por personal experto.

- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento así como el correspondiente pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación del material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm., colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- La maniobra de elevación de carga será lenta, para poder detenerla en caso de detectar algún contratiempo.
- Antes de utilizar la grúa se comprobará el buen funcionamiento de la misma, realizando pruebas de desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho
- Todos los movimiento de la grúa se harán desde la botonera, realizados por personal competente y autorizado, auxiliado por el señalista.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Dispondrá de mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable , si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km./h., cortando corriente a 80 km./h.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

Maquinillo:

- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido el arrastre de cargas por el suelo, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Prohibido volar la carga sobre otras personas.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.
- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga se colocará correctamente sin que haya lugar a basculamiento.

- Al término de la jornada se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas con puntera reforzada.

21.2.3 máquinas herramientas.

PREVENCIÓN.

Se comprobarán previamente a su uso el estado de los elementos y piezas de la máquina (disco, dientes, aislamientos, etc).

Plan de actuación:

- La máquina tendrá en todo momento sus protecciones reglamentarias colocadas.
- Las mangueras de alimentación desde el cuadro eléctrico estarán protegidas.
- Las zonas de trabajo estarán libres de serrín y virutas en evitación de incendios.
- Se evitarán los clavos de las maderas al cortar.
- El disco de la sierra circular estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad y el personal que las utilice ha de conocer las instrucciones de uso así como de estar autorizado al manejo de las mismas.
- Se revisarán periódicamente para que cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se dispondrán extintores manuales de polvo químico junto a los puestos de trabajo.
- Se acotarán las zonas de trabajo de las máquinas instalándose en zonas libres de circulación.
- Los huecos se protegerán con barandillas así como los bordes al vacío.
- Se conservará adecuadamente la alimentación eléctrica.
- Se dispondrá de zonas ventiladas y que no sean de paso para la ubicación de las máquinas.

PROTECCION INDIVIDUAL.

- Caco homologado.
- Guantes de cuero o de goma.
- Mascarillas de filtro y gafas antipartículas.
- Guantes dieléctricos.
- Botas de goma.
- Gafas de protección contra impactos.
- Cinturón de seguridad.
- Protecciones auditivas.
- Monos de trabajo.
- Calzado con plantilla anticlavo.

21.2.4 medios auxiliares.

PREVENCIÓN:

- Expedición de los certificados de andamios.
- Comprobación del buen estado de todos los elementos antes de su instalación.

PLAN DE ACTUACIÓN:

Generales para los dos tipos de andamios de servicio.

- No se depositaran pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libre de obstáculos, y no se realizaran movimientos violentos sobre ellas.

Andamios colgados móviles.

- La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3m.
- Las andamiadas no serán mayores de 8m.
- Estarán provistos de barandillas interiores y exteriores de 0,90 m. de altura con rodapié en ambas de 15cm..
- Se desecharán los cables que tengan hilos rotos.

Andamios de borriquetas o caballetes.

- En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Visera de protección.

- Los apoyos de visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tabloneros que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos con suela antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

21.2.5 movimiento de tierras**Zanjas, pozos y vaciados.**

- Se señalizarán los pasillos colindantes así como la coronación de la excavación mediante valla o barandilla anclada y retranqueada a 2 m. del borde de la citada excavación.
- Se procederá a la protección del vaciado mediante entibaciones y apeos evitando sobrecargar en los bordes que provoquen desprendimientos.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- Casco homologado de protección.
- Mono de trabajo.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón antivibratorio.
- Protectores antirruidos.
- Botas de goma.
- Traje de agua.
- Guantes.

21.2.6 cimentación.

PREVENCIÓN:

- Se evitará el solape en zonas comunes con el movimiento de tierras y por lo tanto el problema de interferencias de máquinas, bombas y materiales.
- Se procederá al hormigonado de zanjas y pozos de cimentación a la mayor brevedad posible, para evitar huecos abiertos en la obra.
- Se dispondrá de apeos especiales telescópicos o de celosía para sujeción del terreno o refuerzo del encofrado de muros de contención.

PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Señalización interior de la obra.
- Conexión de toda máquina eléctrica a un cuadro provisto de relé diferencial y toma de tierra.
- Acceso adecuados.
- Limpieza de la zona de trabajo.
- Escaleras metálicas de acceso a la zapatas.
- Los vibradores deberán estar enganchados a un cuadro provisto de relé diferencial o a un convertidor de seguridad.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Guantes.
- Gafas.
- Botas de goma.

21.2.7 estructuras.**PREVENCIÓN:**

- Acordonar las áreas de trabajo de los soldadores.
- No pasar con cargas sobre personas.
- No trabajar a niveles diferentes sin protección.

PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Orden y limpieza.
- Marquesinas de entrada.
- Escalera de acceso.
- Castilletes y andamios con guardacuerpos.
- Barandillas.
- Puesta a tierra equipo de soldadura.

Protección en altura:

- El perímetro exterior de los forjados, se protegerán con barandilla de madera de 0,90 m. y plintos de 0,15 de altura.
- Los huecos se protegerán con barandilla de 0,90 m. y plintos de 0,15.
- Las redes tipo horcas estarán construidas con material resistente, bien colocadas y con prueba de carga.

Cimbras y encofrados:

- Deben tener resistencia y estabilidad suficiente para soportar las cargas y esfuerzos a los que serán sometidos.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco protector homologado.
- Guantes de cuero.

- Botas de altas de goma.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Gafas antiinfecto.
- Cinturón de seguridad clase c.

21.2.8 cubiertas y cerramientos.

PREVENCIÓN:

- Se suspenderá el trabajo en caso de viento u otras causas climatológicas que impidan la realización del mismo.
- Se evitará la acumulación de materiales sobre planos inclinados.
- Se acotarán las áreas de desescombro con prohibición de pasar bajo la vertical.

PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Acceso adecuado al lugar de trabajo.
- Lugar de trabajo limpio y ordenado.
- Barandillas perimetrales de 0,90 m. y rodapiés de 0,15 m.
- Redes de seguridad.
- Plataformas de trabajo de 0,60 m.
- Arriostramiento de los andamios.
- Los pescantes de los andamios colgados móviles estarán anclados al forjado con pasadores y viga inferior de reparto.
- Los andamios colgados móviles se someterán a una prueba a plena carga.
- No habrá más de tres módulos unidos.
- Los operarios usarán cinturón de seguridad.
- Llevarán una marquesina de protección en caso de que haya trabajos simultáneos en la misma vertical.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes

21.2.9 aparatos elevadores.

Protección colectiva:

- Zona de trabajo bien iluminada.
- Zona de trabajo limpia iluminada.
- Los huecos estarán protegidos por barandillas.

Protección individual:

- Casco.
- Cinturón de seguridad.

22. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el estudio de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra; Recurso de prevención; Comité de Seguridad y salud; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

13. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.1	m²	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo m... Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.		
	1,000 u	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de al	6,226	6,23
	1,000 u	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de	4,147	4,15
	4,000 %	Medios auxiliares	10,380	0,42
	3,000 %	Costes indirectos	10,800	0,32
	Precio total partida por m²			11,12
1.2	m²	Protección de andamio con malla de tejido plástico. Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.		
	1,000 m²	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porc	0,440	0,44
	0,080 h	Peón ordinario construcción.	20,600	1,65
	4,000 %	Medios auxiliares	2,090	0,08
	3,000 %	Costes indirectos	2,170	0,07
	Precio total partida por m²			2,24
1.3	m²	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normali... Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra.		
	1,000 u	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxim	0,120	0,12
	3,000 %	Costes indirectos	0,120	0,00
	Precio total partida por m²			0,12

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.4	u	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin ... Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	2,000 Ud	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.	11,753	23,51
	10,000 Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.	4,720	47,20
	1,000 Ud	Anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster.	30,581	30,58
	10,500 m	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, incluso prensado terminal con casquillo de cobre y guardacable en un extremo.	2,073	21,77
	1,000 Ud	Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto.	79,150	79,15
	1,000 Ud	Conjunto de un sujetacables y un terminal manual, de acero inoxidable.	29,981	29,98
	1,000 Ud	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.	4,797	4,80
	1,000 Ud	Placa de señalización de la línea de anclaje.	14,871	14,87
	1,000 Ud	Conjunto de dos precintos de seguridad.	17,989	17,99
	0,640 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590	16,38
	0,959 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	19,76
	2,000 %	Medios auxiliares	305,990	6,12
	3,000 %	Costes indirectos	312,110	9,36
Precio total partida por u				321,47

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.5	u	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B). Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	0,250 Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	18,079	4,52
	0,250 Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	102,365	25,59
	0,250 Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	76,521	19,13
	0,250 Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	109,201	27,30
	0,250 Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	33,978	8,49
	2,000 %	Medios auxiliares	85,030	1,70
	3,000 %	Costes indirectos	86,730	2,60
Precio total partida por u				89,33

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.6	u	10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y ... Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.		
	3,300 u	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	75,531	249,25
	10,000 u	Percha para vestuarios y/o aseos.	6,435	64,35
	1,000 u	Banco de madera para 5 personas.	89,193	89,19
	2,000 u	Espejo para vestuarios y/o aseos.	11,892	23,78
	0,660 u	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	26,423	17,44
	0,660 u	Jabonera industrial de acero inoxidable.	25,264	16,67
	2,946 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	60,69
	7,000 %	Medios auxiliares	521,370	36,50
	3,000 %	Costes indirectos	557,870	16,74
		Precio total partida por u		574,61
1.7	u	Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.		
	1,000 u	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad	2,274	2,27
	4,000 %	Medios auxiliares	2,270	0,09
	3,000 %	Costes indirectos	2,360	0,07
		Precio total partida por u		2,43
1.8	u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.		
	1,000 u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión d	37,449	37,45
	4,000 %	Medios auxiliares	37,450	1,50
	3,000 %	Costes indirectos	38,950	1,17
		Precio total partida por u		40,12
1.9	u	Gafas de protección con montura universal, de uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.		
	1,000 u	Gafas de protección con montura universal, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos l	12,887	12,89
	4,000 %	Medios auxiliares	12,890	0,52
	3,000 %	Costes indirectos	13,410	0,40
		Precio total partida por u		13,81

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.10	u	Pantalla de protección facial, para soldadores Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.		
	1,000 u	Pantalla de protección facial, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, EPI de categoría I	24,234	24,23
	4,000 %	Medios auxiliares	24,230	0,97
	3,000 %	Costes indirectos	25,200	0,76
	Precio total partida por u			25,96
1.11	u	Par de guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.		
	1,000 u	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumple	13,317	13,32
	4,000 %	Medios auxiliares	13,320	0,53
	3,000 %	Costes indirectos	13,850	0,42
	Precio total partida por u			14,27
1.12	u	Par de guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.		
	1,000 u	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo tod	8,994	8,99
	4,000 %	Medios auxiliares	8,990	0,36
	3,000 %	Costes indirectos	9,350	0,28
	Precio total partida por u			9,63
1.13	u	Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	1,000 u	Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de s	23,921	23,92
	4,000 %	Medios auxiliares	23,920	0,96
	3,000 %	Costes indirectos	24,880	0,75
	Precio total partida por u			25,63

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total
1.14	u	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura. Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.	
	0,100 Ud	Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,100 0,01
	0,010 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600 0,21
	3,000 %	Costes indirectos	0,220 0,01
		Precio total partida por u	0,23
1.15	u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.	
	1,000 u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, s	3,684 3,68
	4,000 %	Medios auxiliares	3,680 0,15
	3,000 %	Costes indirectos	3,830 0,11
		Precio total partida por u	3,94
1.16	u	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico A... Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.	
	0,333 u	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 2	41,803 13,92
	0,113 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600 2,33
	7,000 %	Medios auxiliares	16,250 1,14
	3,000 %	Costes indirectos	17,390 0,52
		Precio total partida por u	17,91
1.17	u	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica ... Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.	
	0,333 u	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso dif	44,222 14,73
	0,113 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600 2,33
	7,000 %	Medios auxiliares	17,060 1,19
	3,000 %	Costes indirectos	18,250 0,55
		Precio total partida por u	18,80

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.18	u	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascens...		
		Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tabloncillos de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.		
	0,800 m	Rollizo de madera, de 10 a 12 cm de diámetro.	3,129	2,50
	0,078 m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 25x7,5 cm.	304,807	23,77
	1,012 kg	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,839	0,85
	0,645 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590	16,51
	0,645 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	13,29
	7,000 %	Medios auxiliares	56,920	3,98
	3,000 %	Costes indirectos	60,900	1,83
		Precio total partida por u		62,73
1.19	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, ...		
		Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.		
	0,580 u	Base plástica para guardacuerpos.	1,439	0,83
	0,073 u	Guardacuerpos fijo de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poli	4,709	0,34
	0,014 u	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25	4,787	0,07
	0,006 u	Rodapié metálico de 3 m de longitud y 150 mm de altura, pintado al horno en epoxi-poliéster.	16,699	0,10
	0,170 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590	4,35
	0,170 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	3,50
	7,000 %	Medios auxiliares	9,190	0,64
	3,000 %	Costes indirectos	9,830	0,29
		Precio total partida por m		10,12

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total
1.20	m	Protección de personas en bordes de excavación mediante bara... Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 15 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
		2,869 kg Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de va	1,299 3,73
		2,520 Ud Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,029 0,07
		0,084 Ud Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,100 0,01
		0,002 m³ Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	361,441 0,72
		0,050 kg Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,639 0,08
		0,220 h Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590 5,63
		0,220 h Peón Seguridad y Salud.	20,600 4,53
		2,000 % Medios auxiliares	14,770 0,30
		3,000 % Costes indirectos	15,070 0,45
		Precio total partida por m	15,52
1.21	m	Barandilla tipo sargento de 1 m de altura Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.	
		0,088 u Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epo	16,647 1,46
		0,014 u Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25	4,787 0,07
		0,002 m³ Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	361,441 0,72
		0,170 h Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590 4,35
		0,170 h Peón Seguridad y Salud.	20,600 3,50
		7,000 % Medios auxiliares	10,100 0,71
		3,000 % Costes indirectos	10,810 0,32
		Precio total partida por m	11,13

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.22	m	Barandilla de seguridad de 1 m de altura hincada en terreno Protección de personas mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.		
	2,869 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de va	1,299	3,73
	2,520 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,029	0,07
	0,420 Ud	Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras.	0,100	0,04
	0,002 m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	361,441	0,72
	0,050 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,639	0,08
	0,226 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590	5,78
	0,226 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	4,66
	7,000 %	Medios auxiliares	15,080	1,06
	3,000 %	Costes indirectos	16,140	0,48
	Precio total partida por m			16,62
1.23	m	Vallas de hierro de 1,10 m de altura con pies metálicos Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos.		
	0,020 u	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bas	34,978	0,70
	0,113 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	2,33
	7,000 %	Medios auxiliares	3,030	0,21
	3,000 %	Costes indirectos	3,240	0,10
	Precio total partida por m			3,34
1.24	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,020 u	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bas	34,978	0,70
	0,050 u	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	1,999	0,10
	0,114 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	2,35
	7,000 %	Medios auxiliares	3,150	0,22
	3,000 %	Costes indirectos	3,370	0,10
	Precio total partida por m			3,47

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.25	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura con malla electros...		
		Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sujeta mediante puntas planas de acero a rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro y 3,2 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,5 m, amortizables en 5 usos.		
	2,000 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	6,486	12,97
	0,371 m	Rollizo de madera, de 10 a 12 cm de diámetro.	3,129	1,16
	0,008 kg	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,839	0,01
	0,100 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	2,06
	7,000 %	Medios auxiliares	16,200	1,13
	3,000 %	Costes indirectos	17,330	0,52
		Precio total partida por m		17,85
1.26	u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2...		
		Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,100 u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzad	33,079	3,31
	0,114 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	2,35
	7,000 %	Medios auxiliares	5,660	0,40
	3,000 %	Costes indirectos	6,060	0,18
		Precio total partida por u		6,24
1.27	u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990...		
		Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,333 u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijació	10,743	3,58
	6,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,029	0,17
	0,227 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	4,68
	7,000 %	Medios auxiliares	8,430	0,59
	3,000 %	Costes indirectos	9,020	0,27
		Precio total partida por u		9,29

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.28	u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,333 u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular s	4,147	1,38
	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,029	0,12
	0,170 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	3,50
	7,000 %	Medios auxiliares	5,000	0,35
	3,000 %	Costes indirectos	5,350	0,16
	Precio total partida por u			5,51
1.29	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de pel... Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,200 u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retror	32,309	6,46
	0,200 u	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	7,895	1,58
	0,170 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	3,50
	7,000 %	Medios auxiliares	11,540	0,81
	3,000 %	Costes indirectos	12,350	0,37
	Precio total partida por u			12,72
1.30	u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,333 u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular s	3,048	1,01
	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,029	0,12
	0,170 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	3,50
	7,000 %	Medios auxiliares	4,630	0,32
	3,000 %	Costes indirectos	4,950	0,15
	Precio total partida por u			5,10

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.31	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchu... Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).		
	1,100 m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por	0,100	0,11
	0,074 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	1,52
	7,000 %	Medios auxiliares	1,630	0,11
	3,000 %	Costes indirectos	1,740	0,05
	Precio total partida por m			1,79
1.32	u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,... Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	0,100 u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led y enganche metálico	17,489	1,75
	2,000 u	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	4,455	8,91
	0,114 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	2,35
	7,000 %	Medios auxiliares	13,010	0,91
	3,000 %	Costes indirectos	13,920	0,42
	Precio total partida por u			14,34
1.33	u	Botiquín de urgencia para caseta de obra Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.		
	1,000 u	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón	96,099	96,10
	0,227 h	Peón Seguridad y Salud.	20,600	4,68
	7,000 %	Medios auxiliares	100,780	7,05
	3,000 %	Costes indirectos	107,830	3,23
	Precio total partida por u			111,06

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Total	
1.34	u	Material para botiquín de obra Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.		
	1,000 u	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	3,048	3,05
	1,000 u	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	5,497	5,50
	1,000 u	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.	0,899	0,90
	1,000 u	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.	3,748	3,75
	1,000 u	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urge	1,249	1,25
	1,000 u	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,399	1,40
	1,000 u	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,699	1,70
	1,000 u	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,349	1,35
	1,000 u	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	2,448	2,45
	7,000 %	Medios auxiliares	21,350	1,49
	3,000 %	Costes indirectos	22,840	0,69
		Precio total partida por u		23,53
1.35	u	Formación del personal. Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. °Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	9,994 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	25,590	255,75
	10,000 %	Medios auxiliares	255,750	25,58
	3,000 %	Costes indirectos	281,330	8,44
		Precio total partida por u		289,77

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	m ² Montaje y desmontaje de andamio tu...		
	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.		
	<i>Maquinaria</i>	10,38	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,42	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,32	
			11,12
1.2	m ² Protección de andamio con malla de t...		
	Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.		
	<i>Mano de obra</i>	1,65	
	<i>Materiales</i>	0,44	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,08	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,07	
			2,24
1.3	m ² Alquiler, durante 45 días naturales, d...		
	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra.		
	<i>Maquinaria</i>	0,12	
			0,12
1.4	u Línea de anclaje horizontal permanen...		
	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	<i>Mano de obra</i>	36,14	
	<i>Materiales</i>	269,85	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,12	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	9,36	
			321,47

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5	u Sistema anticaídas compuesto por un...		
	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.		
	Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas.		
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	<i>Materiales</i>	85,03	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,70	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,60	
			89,33
1.6	u 10 taquillas individuales, 2 bancos par...		
	Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.		
	<i>Mano de obra</i>	60,69	
	<i>Materiales</i>	460,68	
	<i>Medios auxiliares</i>	36,50	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	16,74	
			574,61
1.7	u Casco contra golpes		
	Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.		
	<i>Materiales</i>	2,27	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,07	
			2,43
1.8	u Par de zapatos de seguridad, con pun...		
	Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.		
	<i>Materiales</i>	37,45	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,50	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,17	
			40,12

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9	u Gafas de protección con montura uni...		
	Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.		
	<i>Materiales</i>	12,89	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,52	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,40	
			13,81
1.10	u Pantalla de protección facial, para sol...		
	Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.		
	<i>Materiales</i>	24,23	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,97	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,76	
			25,96
1.11	u Par de guantes contra riesgos mecáni...		
	Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.		
	<i>Materiales</i>	13,32	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,53	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,42	
			14,27
1.12	u Par de guantes para soldadores		
	Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.		
	<i>Materiales</i>	8,99	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,36	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,28	
			9,63
1.13	u Cinturón con bolsa de varios compart...		
	Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos.		
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	<i>Materiales</i>	23,92	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,96	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,75	
			25,63
1.14	u Tapón de plástico para protección de ...		
	Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	0,21	
	<i>Materiales</i>	0,01	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,01	
			0,23

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.15	u Mascarilla autofiltrante contra partíc...		
	Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.		
	<i>Materiales</i>	3,68	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,15	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,11	
			3,94
1.16	u Suministro y colocación de extintor p...		
	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	2,33	
	<i>Materiales</i>	13,92	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,14	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,52	
			17,91
1.17	u Suministro y colocación de extintor p...		
	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	2,33	
	<i>Materiales</i>	14,73	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,19	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,55	
			18,80
1.18	u Protección de hueco horizontal de for...		
	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tablones de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	29,80	
	<i>Materiales</i>	27,12	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,98	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,83	
			62,73

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.19	m Sistema provisional de protección de ...		
	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	1,34	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,64	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,29	
			10,12
1.20	m Protección de personas en bordes de ...		
	Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 15 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	<i>Mano de obra</i>	10,16	
	<i>Materiales</i>	4,61	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,30	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,45	
			15,52
1.21	m Barandilla tipo sargento de 1 m de alt...		
	Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	2,25	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,71	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,32	
			11,13

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.22	m Barandilla de seguridad de 1 m de alt...		
	Protección de personas mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	10,44	
	<i>Materiales</i>	4,64	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,06	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,48	
			16,62
1.23	m Vallas de hierro de 1,10 m de altura c...		
	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	2,33	
	<i>Materiales</i>	0,70	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,21	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,10	
			3,34
1.24	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50...		
	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	2,35	
	<i>Materiales</i>	0,80	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,22	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,10	
			3,47
1.25	m Vallado provisional de solar, de 2 m d...		
	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sujeta mediante puntas planas de acero a rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro y 3,2 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,5 m, amortizables en 5 usos.		
	<i>Mano de obra</i>	2,06	
	<i>Materiales</i>	14,14	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,13	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,52	
			17,85

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.26	u Baliza reflectante para señalización, d...		
	Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	2,35	
	<i>Materiales</i>	3,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,40	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,18	
			6,24
1.27	u Cartel general indicativo de riesgos, d...		
	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	4,68	
	<i>Materiales</i>	3,75	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,59	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,27	
			9,29
1.28	u Señal de extinción, de PVC serigrafiad...		
	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	3,50	
	<i>Materiales</i>	1,50	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,16	
			5,51
1.29	u Señal provisional de obra de chapa de...		
	Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	3,50	
	<i>Materiales</i>	8,04	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,81	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,37	
			12,72

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.30	u Señal de advertencia, de PVC serigrafi...		
	Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	3,50	
	<i>Materiales</i>	1,13	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,32	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,15	
			5,10
1.31	m Cinta para balizamiento, de material ...		
	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).		
	<i>Mano de obra</i>	1,52	
	<i>Materiales</i>	0,11	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,11	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,05	
			1,79
1.32	u Baliza luminosa intermitente para señ...		
	Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
	<i>Mano de obra</i>	2,35	
	<i>Materiales</i>	10,66	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,91	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,42	
			14,34
1.33	u Botiquín de urgencia para caseta de o...		
	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.		
	<i>Mano de obra</i>	4,68	
	<i>Materiales</i>	96,10	
	<i>Medios auxiliares</i>	7,05	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,23	
			111,06

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

		Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.34	u Material para botiquín de obra		
	Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.		
	<i>Materiales</i>	21,35	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,49	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,69	
			23,53
1.35	u Formación del personal.		
	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. °Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	<i>Mano de obra</i>	255,75	
	<i>Medios auxiliares</i>	25,58	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	8,44	
			289,77

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.1	m ²	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. <i>ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS</i>	11,12 €
1.2	m ²	Protección de andamio con malla de tejido plástico. Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde. <i>DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS</i>	2,24 €
1.3	m ²	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra. <i>DOCE CÉNTIMOS</i>	0,12 €
1.4	u	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas. Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTI...</i>	321,47 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.5	u	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B). Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS</i>	89,33 €
1.6	u	10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y material menor para vestua... Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación. <i>QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN ...</i>	574,61 €
1.7	u	Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles. <i>DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS</i>	2,43 €
1.8	u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB. <i>CUARENTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS</i>	40,12 €
1.9	u	Gafas de protección con montura universal, de uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral. <i>TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS</i>	13,81 €
1.10	u	Pantalla de protección facial, para soldadores Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura. <i>VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS</i>	25,96 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.11	u	Par de guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación. <i>CATORCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS</i>	14,27 €
1.12	u	Par de guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno. <i>NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS</i>	9,63 €
1.13	u	Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS</i>	25,63 €
1.14	u	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura. Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos. <i>VEINTITRES CÉNTIMOS</i>	0,23 €
1.15	u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación. <i>TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</i>	3,94 €
1.16	u	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente de 6 kg Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. <i>DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS</i>	17,91 €
1.17	u	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos. <i>DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS</i>	18,80 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.18	u	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tabl... Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tablonces de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos. <i>SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS</i>	62,73 €
1.19	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos. <i>DIEZ EUROS CON DOCE CÉNTIMOS</i>	10,12 €
1.20	m	Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m ... Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 15 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS</i>	15,52 €
1.21	m	Barandilla tipo sargento de 1 m de altura Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete. <i>ONCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS</i>	11,13 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.22	m	Barandilla de seguridad de 1 m de altura hincada en terreno Protección de personas mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos. <i>DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS</i>	16,62 €
1.23	m	Vallas de hierro de 1,10 m de altura con pies metálicos Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. <i>TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS</i>	3,34 €
1.24	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS</i>	3,47 €
1.25	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura con malla electrosoldada Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sujeta mediante puntas planas de acero a rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro y 3,2 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,5 m, amortizables en 5 usos. <i>DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS</i>	17,85 €
1.26	u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calza... Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS</i>	6,24 €
1.27	u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS</i>	9,29 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.28	u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS</i>	5,51 €
1.29	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>DOCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS</i>	12,72 €
1.30	u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS</i>	5,10 €
1.31	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio). <i>UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</i>	1,79 €
1.32	u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. <i>CATORCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS</i>	14,34 €
1.33	u	Botiquín de urgencia para caseta de obra Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. <i>CIENTO ONCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS</i>	111,06 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Precio
1.34	u	Material para botiquín de obra Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. <i>VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</i>	23,53 €
1.35	u	Formación del personal. Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. °Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIET...</i>	289,77 €

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	m²	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	300,000			300,000	
							300,000	300,000
			Total m²		300,000		11,12	3.336,00
1.2	m²	Protección de andamio con malla de tejido plástico. Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	300,000			300,000	
							300,000	300,000
			Total m²		300,000		2,24	672,00
1.3	m²	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3	550,000			1.650,000	
							1.650,000	1.650,000
			Total m²		1.650,000		0,12	198,00
1.4	u	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas. Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u		2,000		321,47	642,94

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.5	u	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B). Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
			Total u		5,000		89,33	446,65
1.6	u	10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y material menor para vestuario Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		574,61	574,61
1.7	u	Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			15				15,000	
							15,000	15,000
			Total u		15,000		2,43	36,45
1.8	u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total u		6,000		40,12	240,72
1.9	u	Gafas de protección con montura universal, de uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			15				15,000	
							15,000	15,000
			Total u		15,000		13,81	207,15

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.10	u	Pantalla de protección facial, para soldadores Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total u			2,000		25,96	51,92
1.11	u	Par de guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			15				15,000	
							15,000	15,000
		Total u			15,000		14,27	214,05
1.12	u	Par de guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total u			2,000		9,63	19,26
1.13	u	Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
		Total u			5,000		25,63	128,15
1.14	u	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura. Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			500				500,000	
							500,000	500,000
		Total u			500,000		0,23	115,00
1.15	u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
		Total u			5,000		3,94	19,70
1.16	u	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente de 6 kg Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.						

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
		Total u:		2,000		17,91	35,82
1.17	u	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg					
		Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total u:		1,000		18,80	18,80
1.18	u	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tablones					
		Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tablones de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
		Total u:		3,000		62,73	188,19
1.19	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura					
		Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		90				90,000	
						90,000	90,000
		Total m:		90,000		10,12	910,80
1.20	m	Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura					
		Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 15 usos.					
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30				30,000	

	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
				30,000	<u>30,000</u>			
		Total m:	30,000	15,52	465,60			
1.21	m	Barandilla tipo sargento de 1 m de altura Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			80				80,000	
							<u>80,000</u>	<u>80,000</u>
		Total m:		80,000			11,13	890,40
1.22	m	Barandilla de seguridad de 1 m de altura hincada en terreno Protección de personas mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por barra horizontal superior corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, barra horizontal intermedia corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso tapones de PVC, tipo seta, para la protección de los extremos de las armaduras. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			40				40,000	
							<u>40,000</u>	<u>40,000</u>
		Total m:		40,000			16,62	664,80
1.23	m	Vallas de hierro de 1,10 m de altura con pies metálicos Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	35,000			35,000	
			1	50,000			50,000	
							<u>85,000</u>	<u>85,000</u>
		Total m:		85,000			3,34	283,90
1.24	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	120,000			120,000	
							<u>120,000</u>	<u>120,000</u>
		Total m:		120,000			3,47	416,40
1.25	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura con malla electrosoldada Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sujeta mediante puntas planas de acero a rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro y 3,2 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,5 m, amortizables en 5 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	40,000			40,000	
			1	35,000			35,000	

(Continúa...)

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
1.25	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura con malla electrosoldada		(Continuación...)			
		1	40,000	40,000			
		1	37,000	37,000			
				152,000	152,000		
		Total m	152,000	17,85	2.713,20		
1.26	u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
		Total u		2,000		6,24	12,48
1.27	u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total u		6,000		9,29	55,74
1.28	u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total u		6,000		5,51	33,06
1.29	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total u		6,000		12,72	76,32
1.30	u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total u		6,000		5,10	30,60

CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD

	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.31	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			1 300,000	300,000	
				300,000	300,000
		Total m:	300,000	1,79	537,00
1.32	u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			6	6,000	
				6,000	6,000
		Total u:	6,000	14,34	86,04
1.33	u	Botiquín de urgencia para caseta de obra Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,000	
				1,000	1,000
		Total u:	1,000	111,06	111,06
1.34	u	Material para botiquín de obra Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,000	
				1,000	1,000
		Total u:	1,000	23,53	23,53
1.35	u	Formación del personal. Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. °Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,000	
				1,000	1,000
		Total u:	1,000	289,77	289,77
TOTAL CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD :					14.746,11

RESÚMEN POR CAPÍTULOS

24 SEGURIDAD Y SALUD		14.746,11
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	14.746,11

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CATORCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS.

14. PLANOS

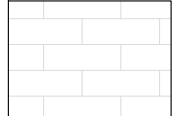
LEYENDA DE SEGURIDAD



Itinerario reservado a peatones para su circulación por la obra. Vallado y señalizado con los medios correspondientes, así como con barandillas si existe riesgo de caída de altura o señalizado para caídas a distinto nivel.



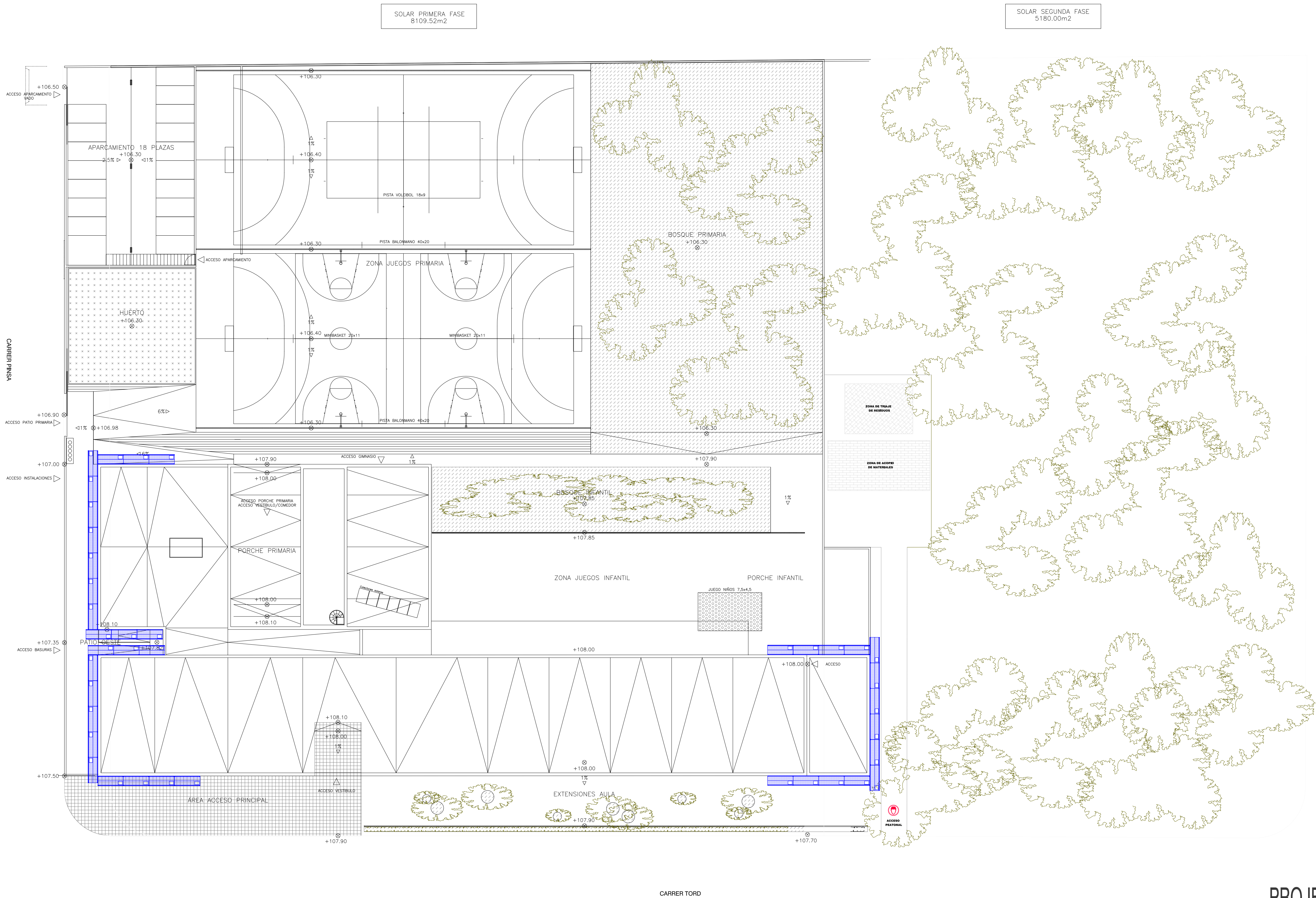
Zona de acopio y elevación de materiales, convenientemente señalizada y preparada para el izado de materiales.



Zona de acopio de materiales o escombros según fase de obra, convenientemente señalizada y delimitada.



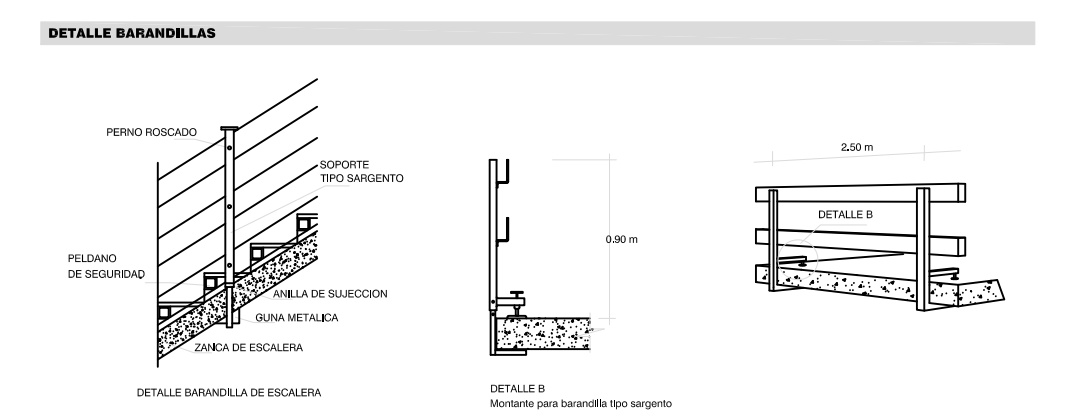
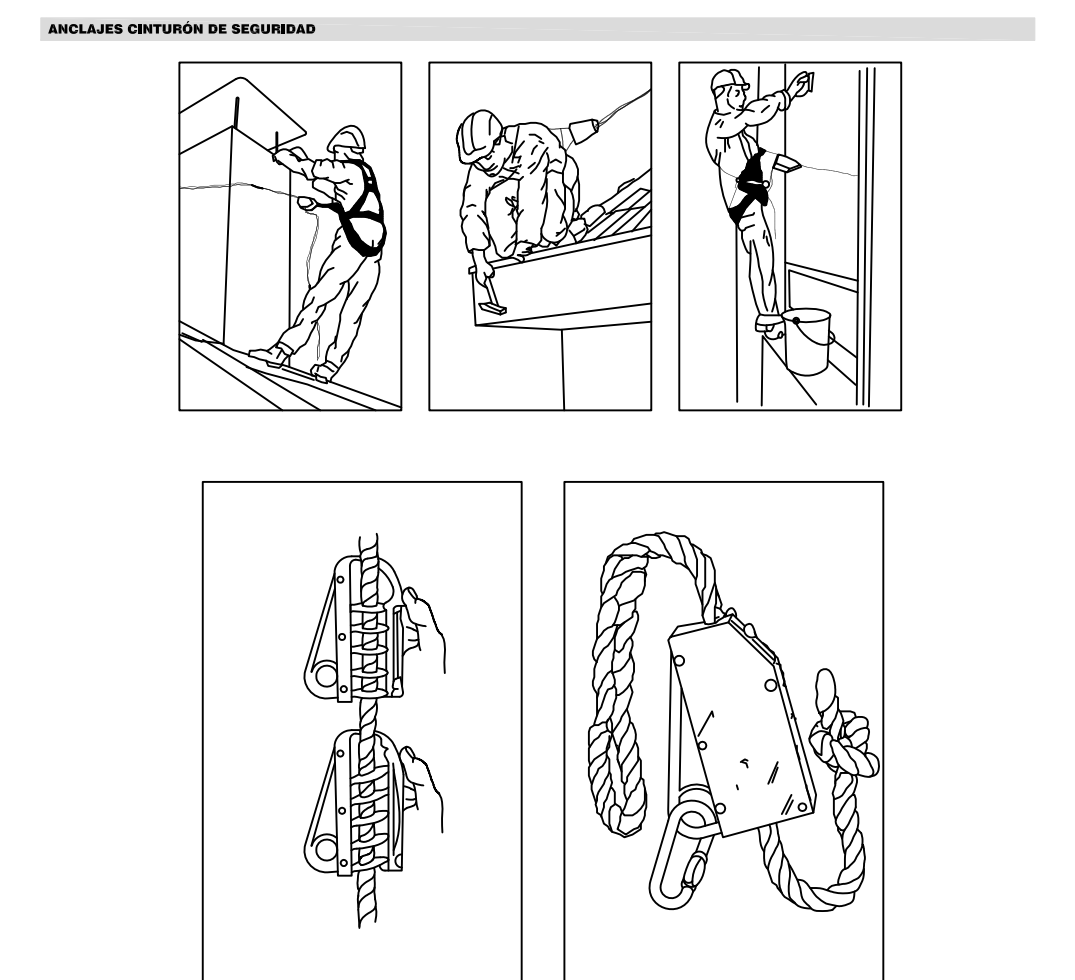
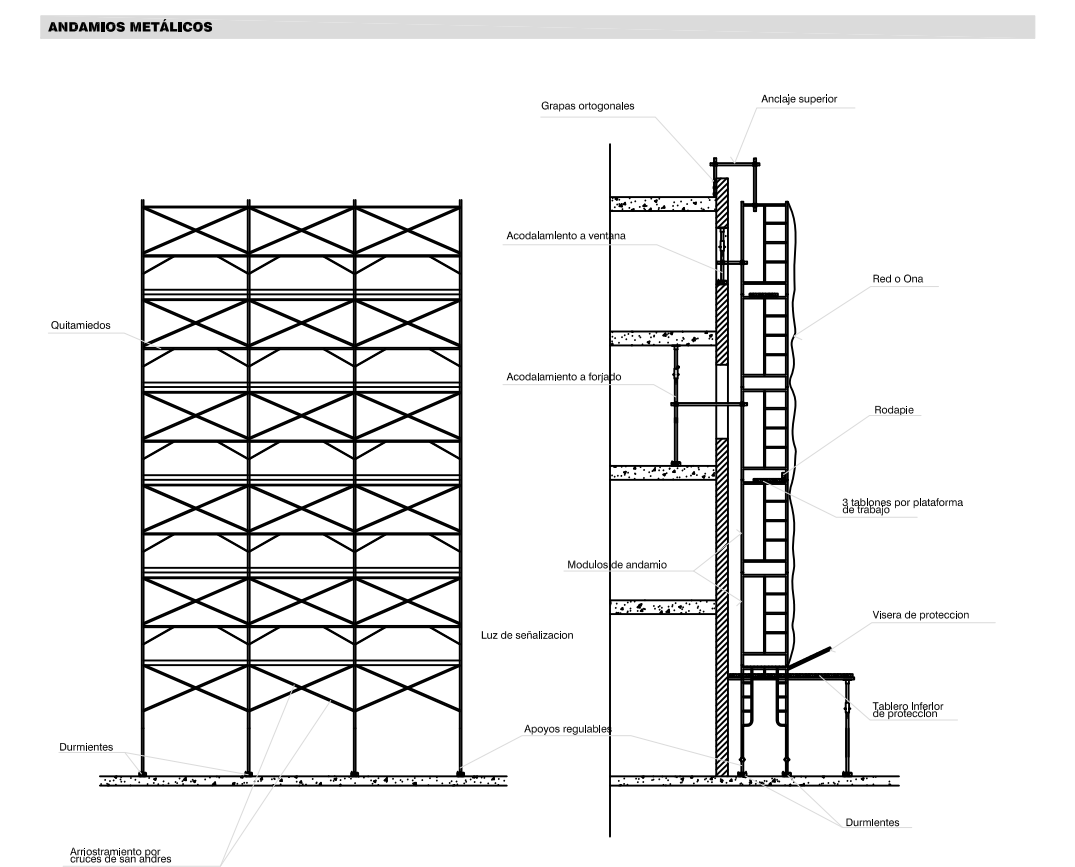
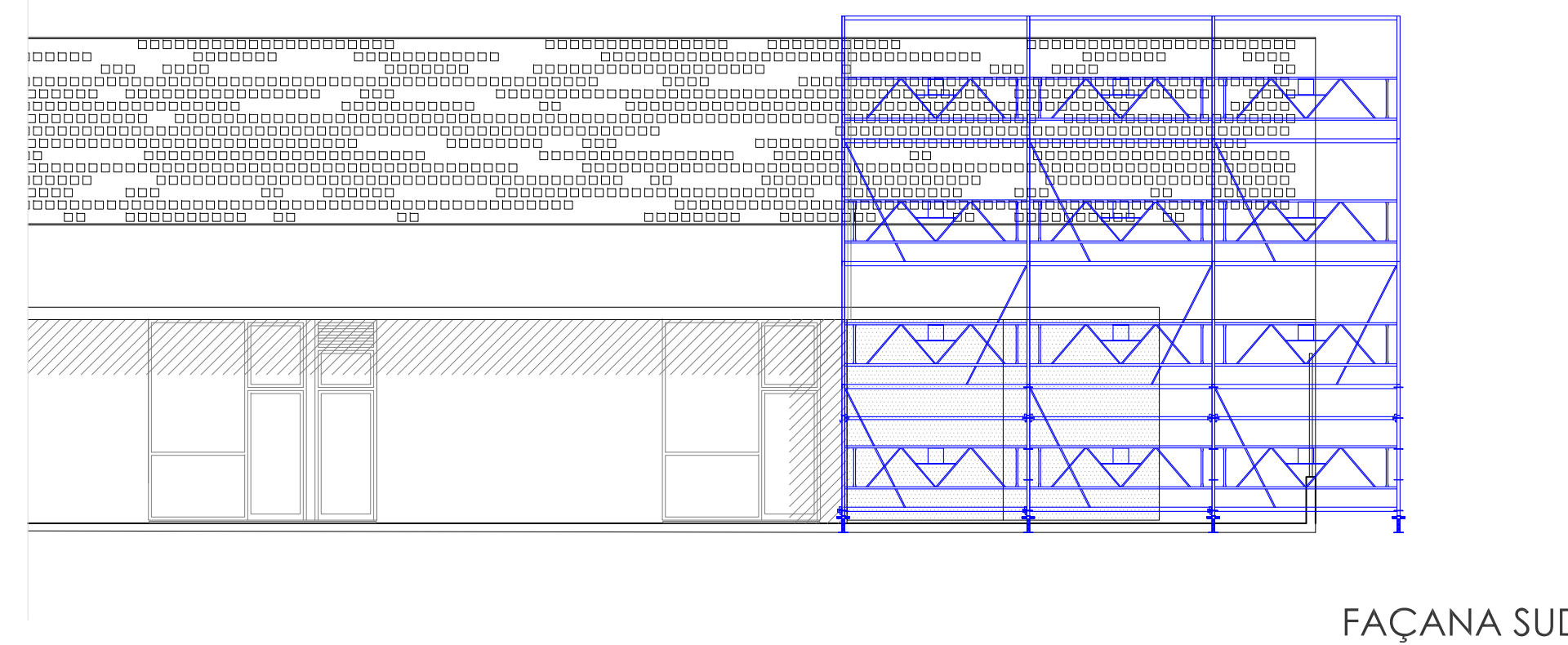
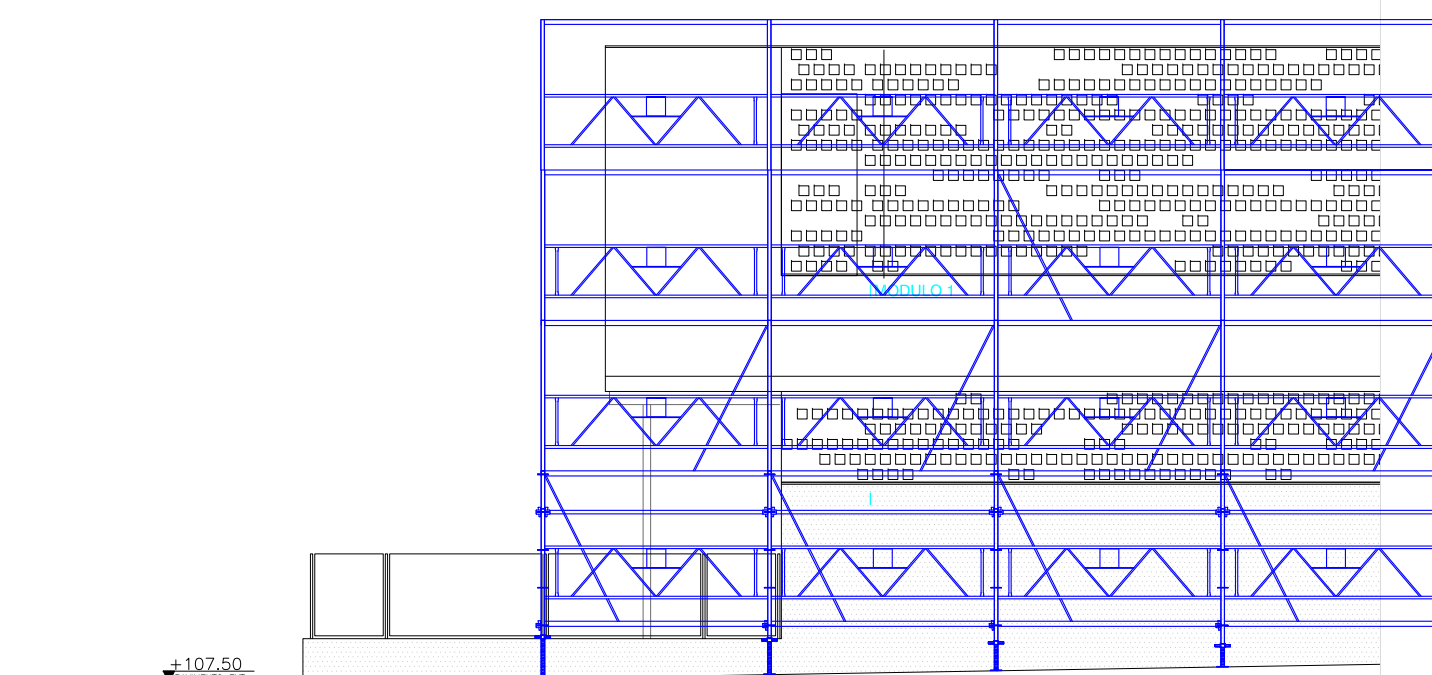
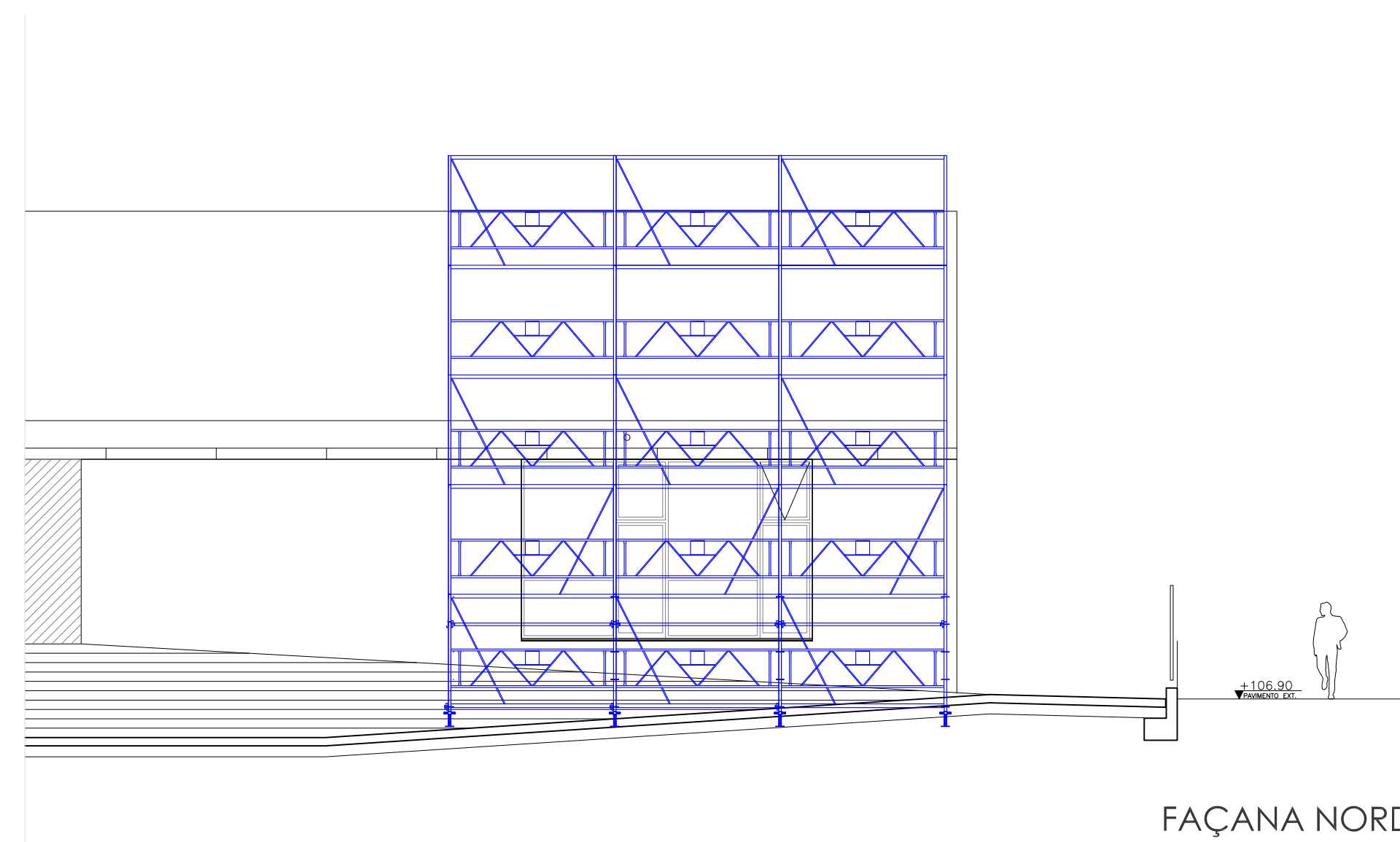
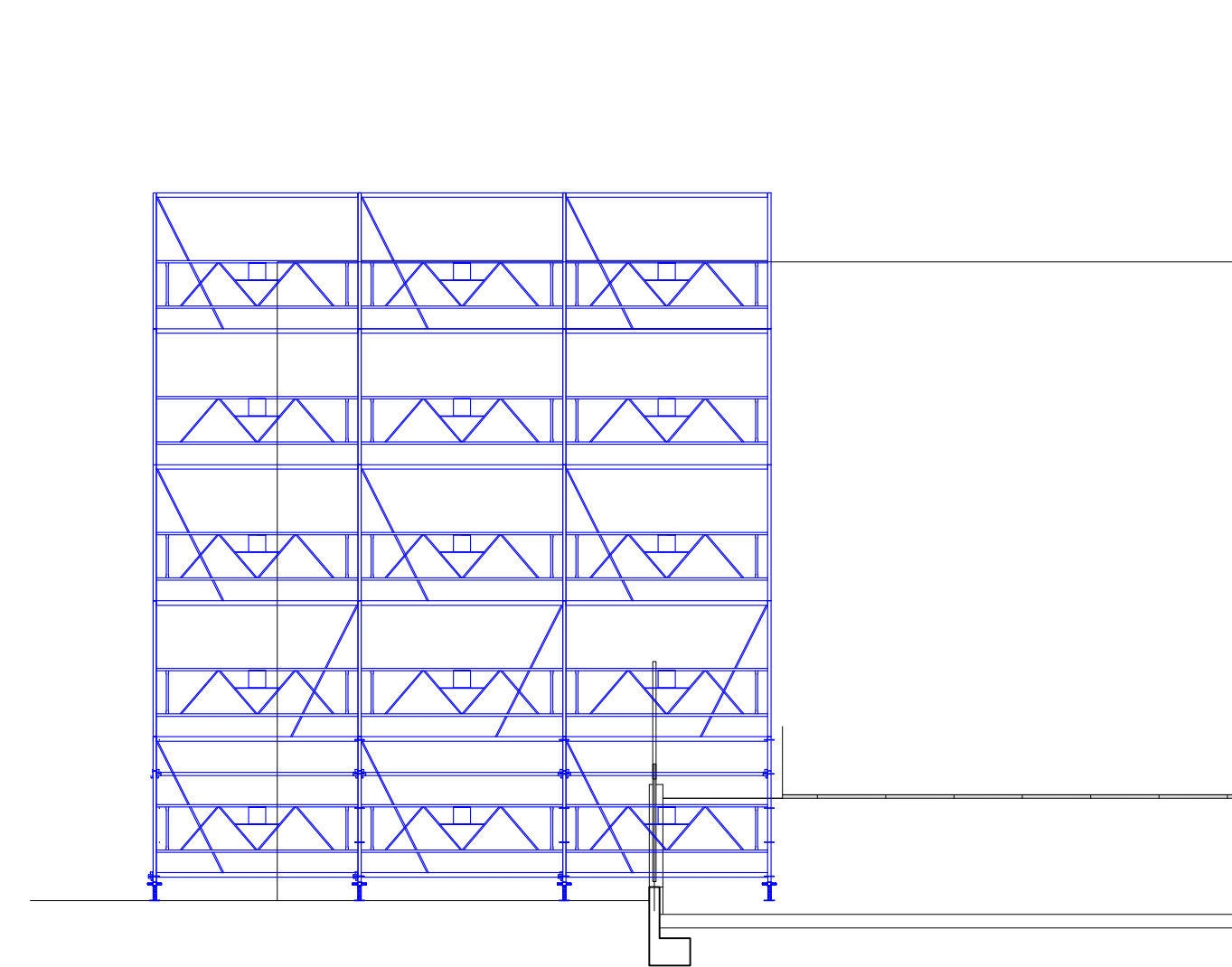
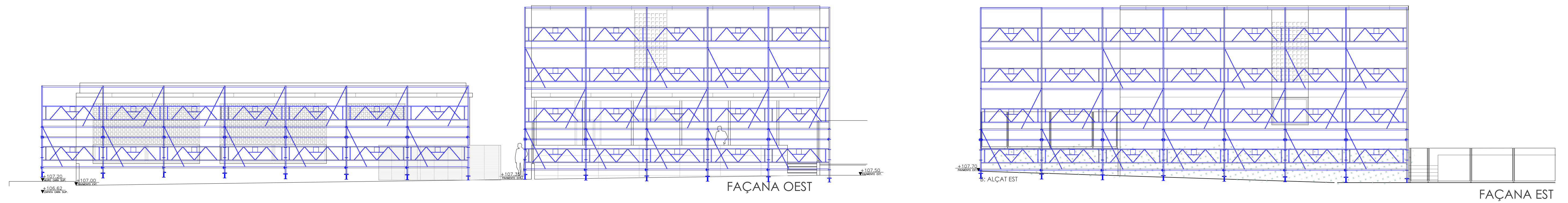
Zona de triaje de residuos en distintos contenedores para posterior recogida y transporte a vertedero.



PROJECTE BÀSIC DE DEMOLICIÓ PARCIAL REFORMA I AMPLIACIÓ del CEIP URBANITZACIONS DE LLUCMAJOR 01

ESS - PLANTA promotor arquitectes A3 1:500 A1 1:250

AJUNTAMENT DE LLUCMAJOR DESEMBRE LLUCIA CABOT I GUILLEM TOMÀS 2022



PROJECTE BÀSIC DE DEMOLICIÓ PARCIAL REFORMA I AMPLIACIÓ del CEIP URBANITZACIONS DE LLUCMAJOR 02

ESS - ALÇATS A3 1:200 A1 1:100

promotor arquitectes

AJUNTAMENT DE LLUCMAJOR LLÚCIA CABOT I GUILLEM TOMÀS
DESEMBRE   2022