
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1 Objeto / Datos generales / Descripción de la obra/ Directrices
 - 1.1 Objeto
 - 1.2 Datos generales
 - 1.3 Descripción de la obra
 - 1.4 Directrices
- 2 Principios que regulan este ESS.
 - 2.1 Sobre el proyecto.
 - 2.2 Sobre los principios prevencionistas.
 - 2.3 Recurso preventivo / Presencia recurso preventivo / Coordinación de actividades empresariales.
 - 2.4 Definiciones.
 - 2.5 Formación.
 - 2.6 Identificación de trabajos que impliquen riesgos especiales de seguridad y salud de los trabajadores
- 3 Condiciones del entorno.
- 4 Prevención de riesgos a terceros.
- 5 Instalaciones provisionales de obra.
 - 5.1 Acometidas provisionales de obra.
 - 5.2 Instalaciones de higiene, bienestar y sanitarias.
- 6 Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- 7 Instalaciones de apoyo a la obra.
 - 7.1 Instalación provisional eléctrica de obra.
 - 7.2 Instalación contra incendios.
- 8 Fases de trabajo.
- 9 Medidas de emergencia.
- 10 Normas preventivas generales.
- 11 Fichas técnicas de prevención de riesgos.
- 12 Trabajos de reparación, conservación y mantenimiento.

1.- OBJETO.DATOS GENERALES.DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.DIRECTRICES

1.1.-OBJETO.

Ampliación del CPEIP Juan de Palafox de Fitero.

1.2.-DATOS GENERALES.

Presupuesto: El presupuesto de ejecución material de la obra es de 557.523,48 €

Duración estimada: 6 meses naturales.

Trabajadores estimados: Una media de 4 trabajadores al día.

Justificación:

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

Situación: C/ Fueros de Navarra, 2. Fitero

El edificio se ubica en el cuadrante sureste de la localidad. Se trata de una parcela de borde en el suelo urbano con acceso rodado y peatonal desde la calle Fueros de Navarra, en la que se encuentra también el polideportivo municipal, estando limitado el borde de la parcela educativa por un vallado perimetral.

La parcela tiene forma trapezoidal. La superficie total es de 13.016,69 m², según datos de la ficha catastral del inmueble, siendo la subparcela delimitadora de las instalaciones del colegio de 8.506 m² y la superficie ocupada por la edificación en planta baja de 3.126,05 m².

La ampliación se proyecta en planta primera sobre el ala este, donde se encuentran las escaleras de acceso a la galería perimetral de la pista central.

Promotor:

Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

Proyectistas:

Luis Cornago Rodríguez nº Colegiado 1.015 del COAVN y Teresa Bonal Fernández nº colegiado 1096

Redactor del presente ESS:

Luis Cornago Rodriguez y Teresa Bonal Fernández

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

El edificio existente se sustenta en el terreno natural a través de elementos de hormigón armado. Se nos ha facilitado un informe geotécnico realizado por GEEA GEÓLOGOS cuyas recomendaciones se han tenido en cuenta para el planteamiento de la cimentación.

Se incluye anexo estudio geotécnico.

2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL.

2.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se realiza una pequeña ampliación en planta baja de la estructura existente. Se realizará un primer vaciado hasta la cota superior de las cimentaciones para la posterior apertura de zanjas corridas.

2.2.2 CIMENTACIÓN

En dicha ampliación se ha proyectado una cimentación de zapatas corridas bajo muro de hormigón armado, sobre el que descansa el forjado de suelo de la ampliación de planta baja.

Se utilizará hormigón HA-25/B/24/IIa y Acero B-500 S en todos los elementos. Se buscará la cota de apoyo disponiéndose un hormigón de limpieza HM-20/B/24/IIa de canto mínimo

10cm.

El recubrimiento mínimo de la armadura se ajustará a las especificaciones de la EHE-08. En ningún caso el recubrimiento nominal será inferior a 45 mm y en piezas hormigonadas directamente contra el terreno 70 mm

2.2.3 ESTRUCTURA PORTANTE

Zona de aseos:

Estructura existente de pilares y vigas de hormigón armado y zona ampliada con pilares y vigas metálicas horizontales de acero S 275 JR, enlazados a los elementos de hormigón mediante placas metálicas y varilla roscada.

Zona de aulas:

Ampliación sobre forjado de cubierta con elementos metálicos, pilares y vigas inclinadas de acero S275 JR, enlazados a los elementos de hormigón mediante placas metálicas y varilla roscada.

2.2.4 ESTRUCTURA HORIZONTAL

Zona de aseos:

Forjados de chapa metálica colaborante tipo HIANSA MT 60 de 0,8 mm de espesor y capa de compresión de hormigón HA-25 y armadura de acero B500 S.

Se realizan los ensayos de control de calidad (consistencia y resistencia) según el articulado de la EHE-08.

2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE.

2.3.1 CUBIERTAS

La cubierta plana no transitable se forma mediante hormigón aligerado de pendientes, impermeabilización con EPDM, aislamiento térmico de poliestireno extrusionado de 14 cm de espesor, 35 Kg/m³ de densidad y 3 Kg/cm² de resistencia a compresión y acabado mediante árido lavado.

Los sumideros se forman con cazoleta de EPDM de 40x40 cm. con manguetón de 20 cm de altura y rejilla para-gravillas. Los sumideros se conectan a las bajantes de chapa galvanizada. Se disponen rebosaderos mediante perfiles de chapa galvanizada.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

La cubierta inclinada sobre el volumen de aulas se formaliza con panel sándwich tipo HIANSA 3 grecas de acero prelacado de 100 mm de espesor con aislamiento de espuma PIR. Para completar el aislamiento se diseña un falso techo continuo paralelo al plano de la cubierta con aislamiento de lana de roca de 60 mm de espesor sobre placa de yeso laminado.

2.3.2 FACHADAS

Se plantea un cerramiento ligero con panel tipo ARCHISOL de ARCELORMITTAL, panel sándwich de chapa con aislamiento PRT de 10+4 mm de espesor, proyectado al interior de poliuretano ecológico de 30 mm de espesor y trasdosado con perfil de chapa galvanizada de 70 mm cada 40 cm, con 60 mm de aislamiento de lana de roca de 40 Kg/m³ y doble placa de yeso laminado de 13 mm cada una.

2.3.3 MUROS BAJO RASANTE

No se da esta situación.

2.3.4 SUELOS

En la zona ampliada de los aseos, forjado de chapa colaborante, con aislamiento de poliestireno extrusionado de 50 mm y pavimento de gres sobre capa de mortero de agarre.

En la zona de aulas, forjado existente de viguetas de hormigón armado y bovedilla cerámica, de 30 cm de canto, aislamiento de poliestireno extrusionado de 20 mm y pavimento de gres porcelánico sobre capa de mortero de agarre.

2.3.5 CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior será de aluminio lacado con rotura de puente térmico con marcado CE y clasificaciones 4 de permeabilidad al aire, E3300 de estanqueidad al agua, C5 de resistencia al viento, transmitancia térmica U_w ventana 1,0W/m²K y U_f marco 1,8W/m²K. El aislamiento acústico es de 47 dBA.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La estanqueidad de los perfiles se garantiza mediante el sistema de cámara de compresión y junta central mínima de 50 mm de anchura. Las juntas exteriores que garantizan la estanqueidad serán en EPDM. El lacado de los perfiles tendrá garantía certificada QUALICOAT y AEASIDA CLASS y tendrá un espesor mínimo de 60 micras.

La apertura será oscilo-batiente y las persianas de aluminio con alma de poliuretano con accionamiento motorizado. La colocación se realizará sobre premarco de madera, rellenando la cavidad entre premarco y cerramiento con espuma de poliuretano garantizando el aislamiento acústico y térmico.

El acristalamiento será doble, bajo emisivo, con cámara de aire intermedia 4+4(interior)-12-3+3(exterior) en la totalidad de las ventanas por motivos de seguridad, aislamiento y hermeticidad.

Con la finalidad de facilitar la flexibilidad en la posible reorganización de los espacios, la totalidad de las ventanas de aulas tienen las mismas dimensiones siendo exactamente iguales y, a efectos de facilitar la limpieza, son en su totalidad practicables, si bien se incorpora manilla "lógica" con cerradura por seguridad.

Se realizará el sellado de la carpintería con las fábricas, cabezales y vierteaguas mediante silicona incolora.

2.4.- SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN.

2.4.1 ELEMENTOS SEPARADORES DE SECTORES-USOS

Se ha planteado una sectorización de la ampliación respecto al edificio existente, con vestíbulo previo.

Para la delimitación se han previsto puertas resistentes al fuego EI2 30-C5 y la composición de las paredes delimitadoras se ha diseñado mediante doble placa de yeso laminado resistente al fuego de 13 mm cada una, perfilaría de chapa galvanizada de 70 mm cada 40 cm, 60 mm de aislamiento de lana de roca de 40 Kg/m³ y doble placa de yeso laminado resistente al fuego FOC de 13 mm cada una.

2.4.2. PARTICIONES INTERIORES

A- PARTICIONES VERTICALES:

Separación entre aulas y aulas con pasillos u otros espacios.

2 placas de yeso laminado de 13 mm cada una.

Perfilaría de chapa galvanizada de 70 mm cada 40 cm. Aislamiento de lana de roca de 60 mm y 40 Kg/m³ de densidad.

2 placas de yeso laminado de 13 mm cada una. B- PARTICIONES HORIZONTALES:

Suelos interiores aulas sobre edificio existente.

Pavimento de gres 1 cm

Solera de mortero de cemento 6 cm

Aislamiento de poliestireno extrusionado 2 cm

Forjado de viguetas de hormigón existente canto 30cm.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y la DB-HR Protección contra el ruido.

2.4.3 CARPINTERÍA INTERIOR

La carpintería interior será de madera con premarco de pino, marco, jambas, tapajuntas y hojas de 45 mm de espesor con alma de tablero de aglomerado de 10 mm en cada cara, todo ello chapeado con HPL 0,8 mm y canteado en todo su perímetro con P.V.C.

Las puertas tendrán una junta perimetral de caucho, herrajes de colgar y bisagras de acero inoxidable, manillas de acero inoxidable tipo Ocariz ref. 1993/603-F6 y cerradura de seguridad amaestrada.

Las mamparas de separación aulas-pasillo se plantean acristaladas con vidrio laminado acústico 6+6 con fijación sobre U de acero inoxidable sujeto a bastidor metálico perimetral, con tapajuntas/junquillos de tablero de 10 mm forrado en HPL de 0,8 mm.

Las puertas separadoras de sectores de incendios serán de madera homologadas, similar al resto de la carpintería y dispondrán de barras antipánico y retenedor electromagnético.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2, seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

2.5.- SISTEMA DE ACABADOS.

Revestimientos exteriores.

Chapa galvanizada tipo HIANSA minionda de 18 mm de alto y 0,8 mm de espesor.

Revestimientos interiores.

Aulas: Alicatado de gres recibido con mortero cola en una altura de 1,60 m. Circulaciones: Alicatado de gres recibido con mortero cola en una altura de 2,20 m. Resto: Pintura acrílica sobre placas de yeso laminado

Solados interiores.

Zonas comunes y aulas: Gres porcelánico prensado 60x120 cm

Aseos: Gres porcelánico prensado antideslizante 60x30

Cubiertas.

Cubierta plana no transitable: Árido lavado.

Falsos techos.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Aulas: Falso techo acústico de fibra mineral prensada canto biselado con perfilera vista 1200x600x15 mm y ajustes de modulación con placas de yeso laminado.

Aseos: Falso techo acústico de fibra mineral prensada canto biselado con perfilera vista 600x600x15 mm y ajustes de modulación con placas de yeso laminado hidrofugado.

Zonas de circulación: Falso techo placas de yeso laminado.

2.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

2.6.1 FONTANERIA. AGUA FRÍA Y APARATOS SANITARIOS.

Para el suministro de agua fría se realizará una conexión a las tuberías existentes. Las tuberías de suministro de agua de diámetro superior a 32 mm serán de tubería de polipropileno y las de diámetro inferior serán de polietileno reticulado por el método Engel (Peróxido), según norma UNE- EN ISO 15875. Las tuberías irán aisladas con coquilla de 9 mm de espesor. Las tuberías irán provistas de los soportes y accesorios necesarios realizándose las uniones con accesorios de latón propios para tal material.

El dimensionado de la instalación se realizará de acuerdo a las pautas establecidas en el

Documento CTE DB HS 4 Suministro de Agua.

Aparatos sanitarios:

Piletas de 2 grifos mod. DUO de Jacob Delafon

Inodoros: Modelo GAP de Roca

En aseo PMR inodoro y lavabo ACCESS de Roca

2.6.2 FONTANERIA. AGUA CALIENTE SANITARIA

No interviene

2.6.3 FONTANERIA. SANEAMIENTO.

El edificio cuenta con una red de saneamiento interior bajo el suelo de sótano, a la que se acometerán los desagües de las nuevas instalaciones.

Para recoger las pluviales de cubierta plana se plantea una nueva bajante. La conexión de las bajantes de la nueva cubierta inclinada a las bajantes existentes se realizará mediante pieza especial de chapa galvanizada.

-Los materiales empleados en la instalación se detallan a continuación:

- La red de pequeña evacuación de locales húmedos son de PVC de 3,2 mm.
- Las bajantes de aguas residuales son de PVC de 3,2 mm.
- Las bajantes de aguas pluviales interiores son de PVC de 3,2 mm.
- Las bajantes de aguas pluviales exteriores son de chapa de acero galvanizado de 2 mm.
- Los colectores suspendidos del forjado son de PVC de 3,2 mm.
- Los colectores enterrados son de PVC de 3,2 mm.
- La red de pequeña evacuación se ha realizado con sifones individuales.

En el edificio existente hay red separativa, aunque las dos redes se unen de forma previa al vertido a la red general. Se ha previsto la acometida de las nuevas redes de pluviales y residuales a la red existente en patio. Se comprobará el estado mediante inspección visual y video cámara.

2.6.4 CALEFACCIÓN / GAS.

Se dispone una nueva caldera de gas para la ampliación de condensación de 65Kw, ya que la caldera existente no tiene la suficiente potencia para climatizar también la ampliación.

Se ha optado por este sistema por indicación del departamento de educación del Gobierno de Navarra.

La nueva caldera se ubica en la misma sala que la existente. Desde ahí parten las nuevas líneas vistas por techo de planta baja de acero negro pintado calorifugado. La línea desde el colector hasta los radiadores es de polietileno multicapa con aislamiento térmico de 25 mm.

Radiadores

Los emisores térmicos que se utilizarán serán radiadores de aluminio inyectado, compuestos por elementos individuales tipo MITHOS, modelo VERONA, formado por elementos de 778 mm de altura, con frontal plano, con una potencia de emisión, basándose en un gradiente (temperatura media del agua – temperatura ambiente) de 40 °C de 118 W por elemento.

Normas para la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los radiadores: Los radiadores pueden utilizarse en instalaciones de agua caliente hasta 110°C.

Las superficies calientes de los emisores que sean accesibles al usuario deberán tener una temperatura menor de 60 °C.

La presión máxima a utilizar es de 5 bar.

Los radiadores deben instalarse de manera que se garanticen las distancias mínimas siguientes: Del suelo

12 cm

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De la pared de atrás 3 a 5 cm

Del nicho o de la ménsula 10 cm

Cada uno de los elementos emisores tendrá un dispositivo para poder modificar las aportaciones térmicas y dejarlo fuera de servicio incorporado en los propios radiadores. Llevará también purgadores manuales para eliminar las posibles bolsas de aire que puedan producirse.

2.6.5 VENTILACIÓN.

Para la instalación de renovación de aire de la ampliación se proyecta la instalación de una unidad de tratamiento de aire con batería de calor que atemperará y distribuirá el aire nuevo exterior y extraerá el aire viciado recuperando la energía del mismo. (Recuperador de calor)

El aire primario de renovación se distribuirá a través de conductos de fibra. Los elementos terminales de difusión de aire estarán dotados de reguladores de caudal.

El aire viciado se extraerá a través de rejillas y bocas de extracción y será conducido hasta la unidad de tratamiento de aire donde realizará el intercambio de energía en el intercambiador y será expulsado al exterior. Los elementos terminales de extracción de aire están dotados de elementos de regulación.

Los conductos de ventilación que discurren por el exterior se realizan en chapa de acero galvanizado mientras que los conductos interiores se realizan mediante fibra de vidrio de 25 mm de espesor con ambas caras recubiertas de una película de aluminio.

2.6.6 ELECTRICIDAD /BAJA TENSIÓN.

Se ha realizado un proyecto eléctrico de instalaciones de baja tensión redactado por los ingenieros técnicos industriales Don Rafael Sola Benito y Don Fermín Salcedo Pérez números de colegiado 2970 y 2607 respectivamente.

Sus características principales son:

NORMATIVA.

Para la redacción y ejecución del presente proyecto se tienen en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD-842/2002 de 2 de agosto.
- RD 1955/2000 por el que se regulan las actividades de distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Corrección de errores BOE 13/3/2001.

- Normas y recomendaciones de la empresa suministradora de Energía Eléctrica.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Código Técnico de Edificación y documentos básicos de aplicación.
- Especificaciones sobre instalaciones del Gobierno de Navarra.

POTENCIA PREVISTA.

La potencia total instalada en la ampliación del edificio, según el apartado de cálculos es de 28,453 Kw, englobando esta la totalidad de cargas prevista para el edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN INTERIOR.

Clasificación de las instalaciones.

Las instalaciones objeto del proyecto, según la ITC-BT-28 "Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia", se consideran como de pública concurrencia, y dentro de estas, clasificadas como instalaciones en CENTROS DE ENSEÑANZA (con una ocupación superior a 50 personas), dentro de la clase LOCALES DE REUNION, TRABAJO Y USOS SANITARIOS. En consecuencia, las instalaciones deberán cumplir con lo establecido de forma general para las instalaciones eléctricas en baja tensión y lo prescrito en particular para este tipo de establecimientos.

Línea de alimentación ampliación.

La línea de alimentación al cuadro general de protecciones de la ampliación de las instalaciones descritas en el presente proyecto, partirá del cuadro general de protecciones instalado en el edificio existente.

Para la alimentación de la ampliación se instalará una línea de alimentación con la siguiente composición, línea RZ1-K(AS) 0,6/1Kv aislamiento polietileno reticulado (XLPE), y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina de 4x(1x25)+1x25 mm² +TT (3F+N+TT), en Cobre (Cu), capaz de soportar 106 A, 73,44 Kva.

Dispositivos privados de mando y protección.

El nuevo cuadro de protecciones de la ampliación cuelga del cuadro de protecciones existente, en cuarto junto a acceso de colegio. El cuadro general de la ampliación se instalará en planta baja, en la zona modificada de dicha planta, desde este cuadro general de la ampliación se alimentará al cuadro secundario de la ampliación para la planta primera, instalado en la zona de actuación de planta primera. En planos de proyecto de instalación de baja tensión se aprecia la ubicación de dichos cuadros.

Del cuadro eléctrico partirán todas las alimentaciones eléctricas de las distintas líneas de la instalación.

Su diseño corresponderá con lo reflejado en los esquemas unifilares reflejados en los planos.

Como sistema de Instalación se utilizarán tubos flexibles corrugados de PVC, no propagadores de la llama

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

en caso de incendio, empotrados sobre paramentos verticales y sobre falsos techos. La proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas se dispondrá de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. Todas las canalizaciones deben disponer de registros de fácil acceso.

Se instalará un registro por cada habitación, aseo o estancia, y desde esos registros se realizará la instalación de canalización con tubos de métrica 25 mm para alimentación de f.u.v y métrica 20 mm para alimentación de puntos de luz. Asimismo, se instalarán los registros necesarios para evitar cambios bruscos en la dirección de los tubos, que posteriormente puedan impedir el tendido de las líneas.

RED DE TIERRA DE LAS MASAS

Adoptaremos como sistema de puesta a tierra el existente en las instalaciones, no siendo necesario realizar ninguna actuación, salvo que, durante la comprobación de las características del mismo, se detecten defectos como por ejemplo un valor elevado de resistencia de puesta a tierra. En caso de que, al revisar la toma de tierra existente, se mida un valor superior a los 15 Ω , se mejorará la red de puesta a tierra, ejecutando una tierra nueva, de características tales que su resistencia sea inferior a los 15 Ω indicados.

La toma a tierra existente, está conducida hasta el cuadro general de protección existente, en este punto conectaremos para llevar las líneas de tierra a todas las partes de la instalación objeto de proyecto.

Las líneas de tierra se llevarán al borne principal de puesta a tierra en el cuadro de protecciones de la ampliación, con posibilidad de desconexión, para facilitar la medición del valor de tierra en cualquier momento, o posibilitar labores de mantenimiento en la línea de distribución.

INSTALACIONES EN ASEOS

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (Agua fría, caliente, desagüe, calefacción y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, tales como marcos de puerta, radiadores etc.

PARARRAYOS

Según lo especificado en el CTE, el nivel 4 de protección contra el rayo no es obligatorio, excepto en edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y en los edificios cuya altura sea superior a 43 metros, por lo tanto, en el edificio objeto de proyecto, no es obligatoria la instalación de un sistema de protección contra el rayo. Ver cálculo y justificación en proyecto de instalación eléctrica.

2.6.7. TELECOMUNICACIONES.

La instalación dispondrá de los puestos de trabajo indicados en planos. Estos puestos cumplirán con las especificaciones en cuanto a cableado estructurado exigidas por el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

Cada uno de los puestos estará compuesto por los siguientes elementos:

- Cuatro tomas de corriente 10/16 A tipo Schuko de color rojo alimentadas desde circuitos de ordenadores, con protección diferencial tipo "superinmunizados".
- Dos tomas de datos tipo RJ-45 categoría 6.

Se realizará la preinstalación de pizarras digitales, según indicaciones de proyecto de instalación eléctrica.

2.6.8 ASCENSORES

Instalación completa de ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas modelo OTIS GENESIS. con sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano, con monitorización permanente Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado,

Velocidad de 1 m/s, precisión de parada +/- 3 mm y sistema de ahorro energía ReGeN drive, recorrido de 3,4 m., foso de 1.000 mm., sobrerrecorrido de 3.500 mm., 3 paradas.

480 kg de carga nominal de 6 personas con embarque simple, cabina de 1.000 x 1.250 x 2.200 mm., hueco de 1.650 mm. de ancho x 1.550 mm. de fondo (+ 150 mm. de puertas de piso asentadas en forjados), máquina sin engranajes de imanes permanentes de diseño radial.

Cabina OTIS GeN2 con mandador en acero inoxidable, intervención a distancia las 24 horas a través de línea telefónica módulo 3G, sintetizador de voz, iluminación mediante leds, apagado automático de luz en cabina, piso preparado para goma-PVC.

Acabados OTIS GENESIS a elegir por la D.F., rodapié, espejo, techo plano, pasamanos onda en acero inoxidable, puertas automáticas telescópicas en cabina y pisos paso 900 x 2.000 mm. de dos hojas de marcos y mecanismos reducidos, acabadas en imprimación en resto de pisos (3 unidades) y en acero inoxidable en cabina, barrera de infrarrojos de seguridad, posicional en planta Cota 0, maniobra modular MCS colectiva en bajada simple con registro de llamada, insertos en braille en cada piso.

Certificación VDI 2566-2:2004 de diseño acústico e ISO 18738:3003 de calidad de viaje, etc. Pruebas y ajustes según EN81-20, EN81-50, EN81-70

2.6.9 MEGAFONIA

No interviene

2.7. SISTEMA DE EQUIPAMIENTO

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se plantea el equipamiento de los aseos proyectados.

2.8 URBANIZACIÓN

Es necesario plantear rampas de acceso al edificio para salvar los desniveles existentes. Por indicación del departamento de educación se plantea una rampa en el acceso principal al edificio y una rampa desde un acceso del patio de juegos.

Estas rampas se plantean paralelas a la fachada, organizando un pequeño espacio de transición antes de las puertas de entrada. En la rampa al patio se diseña una zona de gradas y jardinera para obtener una pequeña zona de estancia y juego.

Es necesario, por tanto, intervenir puntualmente en el perímetro de la edificación a nivel de pavimentación y para realizar las conexiones a la red de saneamiento existente.

1.4.-DIRECTRICES

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

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

2.-PRINCIPIOS QUE REGULAN ESTE ESS.

2.1.- SOBRE EL PROYECTO

El presente ESS, según cita el R.D. 1627/97, en su artículo 5, apartado 3, forma parte del proyecto de ejecución de obra, y será coherente con el contenido de este, recogiendo las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Es por esto por lo que obviamos toda reiteración innecesaria de aspectos generales y comunes como pueden ser la descripción de la obra, su situación y/o domicilio, presupuesto, programa de necesidades, plazo de ejecución, descripción de las distintas unidades, descripción de las prácticas de la buena construcción, etc.

2.2.- SOBRE LOS PRINCIPIOS PREVENCIÓNISTAS

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

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

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

2.3.- RECURSO PREVENTIVO

La empresa contratista deberá designar como recurso preventivo para la obra a uno o varios trabajadores de la empresa que reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades mencionadas a continuación y que cuentan con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

FUNCIONES DEL RECURSO PREVENTIVO

Vigilar el cumplimiento y hacer cumplir a todos los trabajadores de la obra, las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, y comprobar la eficacia de las mismas.

· Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos. Desempeñando el papel

de coordinación de las actividades empresariales definido en el Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

-Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

El recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes:

Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que

procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997.

PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS.

La presencia de recurso preventivo viene indicada en el R.D. 604/2006, de 19 de mayo, que modifica el Real Decreto 39/1997, de 17/01/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24/10/1997, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Así, establece:

1. “De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos.
 - a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
 - b) Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
 - 2º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajo no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4º Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
 - 5º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.
 - c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Finalmente, la disposición adicional décima del RD 604/2006, de 19 de Mayo, trata sobre la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción, y señala que “en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará en los términos

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

establecidos en la disposición adicional única del citado Real Decreto 1627/1997”.

PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

Antes de comienzo de las obras se reunirán las empresas participantes y trabajadores autónomos fijando entre ellos las reglas de coordinación de sus trabajos y siempre haciendo cumplimiento estricto de lo dispuesto en el Plan o Planes de Seguridad y Salud existentes en esa obra que todos conocen. De dicha reunión se levantará acta firmándola todos y cada uno de los representantes de cada empresa y los trabajadores autónomos, dándose copia a cada uno de ellos y al coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

2.4.-DEFINICIONES

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

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

Con daño y con lesión.

Sin daño y con lesión.

Con daño y sin lesión.

Sin daño y sin lesión. (blanco).

Siempre y cuando se den alguna de las siguientes circunstancias:

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

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

CD y SL: - Cuando el costo del accidente es superior a 25.000 Pts.

- Sin darse lo anterior, posible grave lesión.

- Sin darse los anteriores, posible grave daño.

- Sin darse los anteriores, ser muy repetitivo.

SD y SL: - Cuando el costo del accidente es superior a 25.000 Pts.

- Sin darse lo anterior, posible grave lesión.

- Sin darse los anteriores, posible grave daño.

- Sin darse los anteriores, ser muy repetitivo.

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

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

Riesgo grave e inminente: Situación de riesgo grave, patente y manifiesto. Definición ésta que aclara más, pero que es coincidente con la de riesgo grave e inminente, que la Ley 31/1995 establece en su artículo 4, apartado 4o, diciendo que es aquel riesgo que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

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

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

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

Ficha valoración de la prevención:

Nº	RIESGOS MAS IMPOR- TANTES	SEMANAS					FICHA VALORACION DE LA PREVENCION									
		1	2	3	4	5										
1	Incendios y explosiones						VALORES:	95%								
2	Iluminación						MAL = 0	90								
3	Ruidos y vibraciones						REGULAR = 3	85								
4	Orden y limpieza						BUENA = 4	80								
5	Señalización						EXCELENTE = 5	75								
6	Almacenamiento							70								
7	Servicios higiénicos							65								
8	Servicios sanitarios						FECHA:	60								
9	Existencia / adecuación E.P.I.						TURNO:	55								
10	Utilización E.P.I.						SECCION:	50								
11	Caídas a distinto nivel						PARTICIPAN:	45								
12	Caídas al mismo nivel							40								
13	Atrapamientos							35								
14	Cortes							30								
15	Punturas							25								
16	Quemaduras							20								
17	Andamios							15								
18	Barandillas							10								
19	Caída de objetos							5								
20	Vehículos							0								
21	Grúas								1	2	3	4	5			
22	Riesgos eléctricos								VALORACION SEMANA							
23							NOMBRE, APELLIDOS Y FIRMA DEL MANDO:									
24																
Puntuación total																
Máximo posible																
Tanto por ciento del máximo																

Es un documento a formalizar por el Mando (Jefe de Obra y en su ausencia el Encargado de obra) en compañía de subordinados una vez por semana. Se debe procurar rotar las personas que acompañan

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

al mando, así como el día de la semana. El último día del mes será entregada al Jefe de Obra. Este a su vez informará de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la obra.

En la página anterior observamos un ejemplar tipo cuyas partes principales describimos:

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

.

- Se valoran todos los riesgos con notas en función del grado de control del riesgo, así si éste es excelente = 5, si es bueno = 4, si es regular = 3, y por fin si es malo = 0. No se pueden poner notas de valores intermedios. Los riesgos que no existan se rellena su casilla con un guión (-).

- Se Saca el valor máximo posible, que resulta de multiplicar todos los riesgos valorados por el máximo valor, es decir, 5. A continuación valor actual de la sección, que es la suma aritmética de todas nuestras puntuaciones en esa semana. Por último, se calcula el tanto por ciento del máximo que se traslada a un gráfico de barras.

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

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

2.5. FORMACION

Antes del comienzo de obra, se dará información y formación sobre los aspectos antes citados y los riesgos que están previstos en la obra, así como las medidas que se han considerado de Prevención, de Protección Colectiva y los Equipos de Protección Individual

La duración se estima en 5 horas y deberán recibirla al menos el Jefe de Obra, el Encargado y el personal de plantilla de la empresa y participante o previsto de participar en la obra.

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

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

2.6. IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (ANEXO II. DEL R.D. 1627/1997).

Existen riesgos especiales de seguridad y salud de los trabajadores por la exposición al amianto, según establece el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo.

Las disposiciones de este Real Decreto se aplicarán en operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o materiales que lo contengan, como es el caso de:

Trabajos de demolición de construcciones donde exista amianto o materiales que lo contengan.

Trabajos de desmantelamiento de elementos, maquinaria y utillaje donde exista amianto o materiales que lo contengan.

Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de amianto o materiales que lo contengan, de equipos o unidades tales como barcos, vehículos, trenes, etc.

Trabajos de mantenimiento y reparación de materiales con amianto y que también impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de amianto por la existencia y proximidad de materiales de amianto.

Vertederos autorizados para residuos de amianto.

Todas aquellas actividades u operaciones en que se manipulen materiales que tengan amianto, siempre que exista riesgo de liberación de fibras de amianto en el ambiente.

Sin embargo, cuando sean exposiciones esporádicas, de baja intensidad, sin sobrepasar el valor límite de exposición al amianto en la zona de trabajo (como son los casos en que se trabaje en actividades cortas y discontinuas de mantenimiento utilizando materiales no friables; la retirada sin deterioro de materiales no friables; la encapsulación y en el sellado de materiales en buen estado que contengan amianto, siempre que no haya riesgo de liberación de fibras en dichas operaciones; y en vigilancia y control del aire y en la toma de muestras para detectar la presencia de amianto en un material determinado), no será necesario:

La elaboración de un Plan de trabajo

Llevar a cabo una vigilancia de la salud tan exhaustiva como indica el artículo 16 de este Real Decreto

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Inscribirse en el registro de empresas con riesgo por el amianto y llevar un registro de datos y archivo de documentación tal y como especifica el artículo 18 de dicho Real Decreto

Obligaciones del Empresario

-El empresario deberá asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto superior al valor límite ambiental.

-Se prohíben las actividades que exponen a los trabajadores a las fibras de amianto en la extracción del amianto, la fabricación y transformación de productos de amianto o fabricación y transformación de productos que contienen amianto añadido deliberadamente. (excepción: el tratamiento y desecho de los productos resultantes de la demolición y retirada del amianto)

-Realización de una Evaluación de Riesgos que incluya una medición de la concentración de fibras de amianto en el lugar de trabajo y su comparación con el valor límite establecido. Se realizarán periódicamente y en cualquier caso ante posibles cambios de procedimiento, de características de la actividad, etc.

-Adopción de medidas organizativas para que haya un mínimo indispensable de exposición de los trabajadores, para la no realización de horas extraordinarias, y para identificación de las causas y adopción de medidas adecuadas ante situación en que se sobrepase el valor límite fijado. En caso de no adoptarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados no podrá proseguirse el trabajo en la zona afectada.

-Proveer a los trabajadores de equipos de protección individual, cuando las medidas de prevención y de protección colectiva, de carácter técnico u organizativo, resulten insuficientes para garantizar que no se sobrepase el valor límite establecido. Y aún cuando no se sobrepase el valor límite establecido, el empresario pondrá dichos equipos a disposición del trabajador que lo solicite.

-Deberán adoptarse las medidas necesarias para garantizar la higiene personal y de protección individual.

-El empresario deberá elaborar un plan de trabajo, antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto.

-Se deberá garantizar la formación a los trabajadores, que deberá ser apropiada para todos los que estén expuestos a polvo que contenga amianto, y además deberá ser fácilmente comprensible para los trabajadores.

- Los trabajadores y sus representantes deberán recibir información detallada y suficiente.
- Deberá cumplirse con la Consulta y participación de los trabajadores y sus representantes.
- Deberá garantizar una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a amianto, realizada por personal sanitario competente.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.- CONDICIONES DEL ENTORNO.

Se tendrá en cuenta la posibilidad de interferencias con servicios o redes existentes.

En el caso de existir, los pasos a seguir serán:

a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Datos aportados por este titular. La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección, protegiéndose la instalación de sobrepresiones, debidas al uso de maquinaria pesada, etc. ...

b) Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.

c) Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos que los dejen fuera de servicio.

Habrà que prestar especial atención a las condiciones ambientales y climatológicas en periodos de verano, por la continua exposición al sol, además de la presencia de fuertes vientos en la zona en cualquier época del año.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS.

Teniendo en cuenta que se trata de un edificio en un solar urbano, en principio se prevé que existan riesgos para terceras personas, y deberán tenerse en cuenta:

- . La entrada y salida de vehículos.
- . Acopio de materiales.
- . Las farolas existentes en las inmediaciones de la parcela.
- . Interferencia de la obra con circulación peatonal del colegio.

Antes del inicio de las obras debe procederse a la instalación de las medidas preventivas de información frente a riesgos de accidentes de terceros, sean peatones o vehículos. Concretamente en esta obra se prevé:

- Vallado perimetral: Es imprescindible delimitar todas las áreas de construcción o acopio de materiales con objeto de impedir el paso de personal ajeno a las obras, tal como se señala en los planos. El vallado en vías públicas debe estar señalizado correctamente e iluminado durante las noches

.

- Marquesina acceso a obra: Con la finalidad de impedir que la caída de objetos impacte contra los operarios.

- Existirán un paso de vehículos, que contará con una puerta de dos hojas con cadena y candado. Además, existirá una puerta de acceso a personal (ver planos).

- Señalización informativa y de seguridad, realizada con carteles tipo, normalizados según fichas técnicas y emplazados donde se determina en los planos del presente estudio. Incluye señalización de:

- Accesibilidad; prohibiendo el acceso a las obras a toda persona ajena a las mismas.
- Tráfico; en prevención de riesgos en los accesos rodados de la obra a los viales públicos.
- Seguridad; sobre uso obligatorio de guantes, casco, zona de paso, zona de circulación, etc.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

El Contratista propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, para su aprobación y con la antelación debida, la implantación de las instalaciones provisionales de la obra, así como de:

- Caseta de oficina de obra con teléfono móvil.
- Vestuarios.
- Servicios de vestuarios e higiénicos.

En los planos del presente ESS se sugieren unas implantaciones que el Contratista puede confirmar o proponer su modificación en función de sus necesidades.

5.1. ACOMETIDAS PROVISIONALES DE OBRA

El contratista realizará.

- Suministro de agua potable, que deberá solicitar a la Mancomunidad de Aguas.
- Suministro de energía eléctrica, que debe ser solicitada a la empresa suministradora.
- Conexión de vertido de aguas sucias y pluviales a las redes públicas existentes. Vertido que deberá realizarse en las acometidas existentes.

Las especiales características del riesgo de la acometida e instalación provisional eléctrica obligan a tener en cuenta que:

- La acometida será BT 3x380/220 V.
- El cuadro eléctrico estará alojado en armario homologado para intemperie. Dispondrá de contador, e interruptores diferenciales de 30 mA., en el caso de las máquinas que puedan requerir un diferencial con intensidad de ruptura superior, se asegurará también un valor de tierra tal que en ningún caso una persona pueda estar sometida a una corriente de derivación o contacto eléctrico indirecto superior a los 30 mA.; además contará con magnetotérmicos para cada circuito.
- Todas las mangueras serán de 4 hilos, con protección IP adecuada. El hilo conductor de toma de tierra será de color normalizado (amarillo - verde).
- En la protección contra contactos eléctricos indirectos se tendrá en cuenta el aumento de resistencia debido a la longitud y sección del cable de tierra.
- Las mangueras eléctricas podrán disponerse aéreas sobre postes de madera o fijadas a las paredes de los edificios de obra, siendo en todo caso su altura superior a 2m.
- Toda instalación a nivel de terreno se realizará bajo tubo de acero, y si va enterrada bajo tubo de PVC, con protección de hormigón si es superficial.
- La instalación provisional será realizada por empresa autorizada, quien deberá entregar al Coordinador

de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra certificado de que se ha realizado según la normativa vigente.

5.2. INSTALACIONES DE HIGIENE, BIENESTAR Y SANITARIAS

Podrán construirse de obra de fábrica, con acabados enlucidos y pintados, no obstante, se recomienda la utilización de casetas modulares prefabricadas y aisladas, y así constarán en el estado de mediciones y presupuesto. Estarán formadas por:

ASEOS, con una dotación mínima de:

- 1 inodoro por cada 25 hombres en obra = 1.
- 1 inodoro por cada 15 mujeres en obra, con recipiente especial cerrado = 0.
- 1 ducha por cada 10 trabajadores en obra = 1.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores en obra = 1.
- 1 espejo de 40x50cm mínimo, por cada lavabo = 1.
- Jaboneras, toalleros, uno por lavabo = 1.
- Portarrollos, uno por cabina = 1.
- Secadores automáticos, uno por cada 10 trabajadores en obra = 1.
- Cabina mínima 1,00 x 1,20 m², y 2,30 m. de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.
- Instalaciones de agua fría y caliente en duchas.

VESTUARIOS, con una superficie mínima de 2m² y altura de 2,30 m. por trabajador en obra. En esta superficie pueden incluirse las instalaciones de duchas y lavabos, en cuyo caso computaran los aseos. dispondrá de:

- 1 Taquilla guardarropa con llave y asiento por cada trabajador en obra = 16.
- 1 Percha para colgar la ropa por cada trabajador en obra, para ropa mojada = 16.

COMEDOR: En principio, consideramos que se desplazaran a comer a sus domicilios, o bien a establecimientos de hostelería del entorno, por lo que no se incluye esta partida en el Presupuesto. Si estos deciden su utilización, se adecuará un recinto dotado de iluminación natural y artificial adecuadas, con ventilación suficiente y calefacción en invierno, tendrá una altura mínima al techo de 2,60 m.

BOTIQUÍN, en armario adecuado, emplazado en la oficina de obra, incorporando en lugar bien visible los teléfonos de los Centros Médicos a donde deben ser trasladados los accidentados, Centro de Urgencias Hospital, Centro de Salud y el teléfono de urgencias 112.

Estará dotado de material para primeros auxilios, como mínimo:

- 1 Frasco, conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco, conteniendo alcohol de 96°.
- 1 Frasco, conteniendo tintura de yodo
- 1 Caja, conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja, conteniendo algodón hidrófilo estéril.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1 Caja, conteniendo sobres de gasa envaselinada
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Goma para torniquete.
- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- Antiespasmódicos (Buscapina).
- Analgésicos (Aspirina y Paracetamol).
- Pomada para quemaduras y desinfectante de heridas
- Pomada contra picadura de insectos
- Tijeras.
- Pinzas.

El Botiquín estará a cargo del Encargado de obra o persona autorizada por el mismo que tenga los suficientes conocimientos de prestación de Primeros Auxilios y Socorrismo, lo mantendrá cerrado y en perfecto estado de uso y dotación.

6.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 31/1995, en su artículo 22.

Dada la actividad, se hace imprescindible la vacunación antitetánica, con las dosis de recuerdo que fuesen necesarias.

7.- INSTALACIONES DE APOYO A LA OBRA.

Los trabajos e instalaciones previos al inicio de las obras han quedado reseñados en otro apartado. Seguidamente se estudian aquellas instalaciones de apoyo a la propia obra, ya sean de carácter provisional auxiliar o de producción.

Salvo que el contratista adopte otros sistemas de producción de la obra, se prevé que:

- El mortero para la construcción de fábricas, enfoscados, sobresoleras podrá ser realizado en obra, con trasiego por medio de máquina telescópica, en silos con equipos de dosificación y mezclado automáticos. En tal caso se transportará por conducto neumático del propio silo hasta el punto de utilización, o cerca del mismo, y desde ahí por medio de chinos.
- No está prevista la instalación de otro silo para yeso.
- No se instalará taller de ferralla, dado que se prefiere el montaje de las armaduras en taller, quedando para la obra únicamente el montaje en el lugar de utilización.

- El hormigón se facilitará a obra de una central de hormigonado suministrado por camión hormigonera y transportado por camión-bomba para su puesta en obra, y tan sólo para pequeños volúmenes utilizando hormigonera portátil basculante, siendo colocado en este caso mediante cubos elevados por máquina telescópica.

-Máquina telescópica, necesaria para elevación de cargas o materiales, y para cuyo manejo será necesario el carnet de operador correspondiente y durante los trabajos realizados desde la calle será imprescindible la colocación de dos banderas que regulen el tráfico en ambos sentidos.

En los planos del presente ESS se ubican los emplazamientos de las citadas instalaciones de apoyo a la obra.

Seguidamente se detallan los principales riesgos, medidas preventivas y protecciones colectivas o personales que se prevén adoptar en las instalaciones provisionales o auxiliares de apoyo a la obra.

7.1. INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA DE OBRA

Descripción de los trabajos:

La instalación eléctrica provisional de la obra se compone de dos partes:

1ª- La instalación desde su conexión a la red, acometida hasta el cuadro general provisional de obra pasando por la unidad de contadores y la de mando y protección.

2ª- La instalación necesaria de fuerza y alumbrado de la obra desde su salida del Cuadro General de Protección.

La parte de instalación citada en primer termino queda sujeta a las prescripciones particulares de la compañía eléctrica suministradora. Previamente se habrá presentado al organismo oficial competente (Industria) la preceptiva solicitud de suministro provisional a la obra.

Esto se complementa con la firma de los Boletines de instalación por parte de instalador autorizado. Con todo ello existe la garantía de que la instalación cumple con las indicaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y, por extensión, con las de la empresa suministradora.

La instalación eléctrica provisional de obra, considerada en segundo término, consta en términos generales de:

1.- Línea repartidora.

2.- Cuadro de distribución

2.1- Interruptor diferencial 30 mA.

2.2- Interruptores automáticos magnetotérmicos.

2.3- Transformadores de seguridad a 24 V.

2.4- Caja de bornes o base de enchufe estanca (con toma de tierra).

2.5- Base de enchufe estanca.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 2.6- Barra de conexión línea general de tierra.
- 3.- Transformador de separación de circuitos.
- 4.- Línea de utilización.
- 5.- Línea de utilización (con toma de tierra).

Cuadro general provisional de obra:

Conjunto de la unidad de contadores, mando, y protección que alberga los siguientes elementos:

- Cortacircuitos fusibles generales.
- Contadores.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 300 mA.
- Interruptor automático general.
- Interruptores automáticos para las diversas líneas repartidoras a los cuadros de distribución.
- Elementos auxiliares (embarradores de distribución, barra de conexión de la línea general de tierra, etc.).
- Prensaestopas en todas las canalizaciones de entrada y salida del cuadro.

Cuadro de distribución:

Dotados como mínimos de los siguientes elementos:

- Caja de bornes y/o bases de enchufe estancos (tomas de corriente con tierra incorporada).
- Transformador de tensión a 24 V. en lugares húmedos y 50 V. en ambientes secos.
- Interruptor automático magnetotérmico para cada toma de corriente.
- Interruptor diferencial de 30 mA. para alumbrado y maquinas portátiles (Clase II y Clase III).
- Barra de distribución y de conexión de línea de tierra.

Análisis de riesgos:

Básicamente los riesgos que pueden originarse en la instalación eléctrica provisional de obra son los siguientes:

- Contacto eléctrico directo
- Contacto eléctrico indirecto.
- Incendio

Medidas preventivas específicas:

Debido a las características de la actividad, se debe considerar que los trabajos se desarrollan en condiciones húmedas a efectos de la instalación eléctrica.

Cuadros eléctricos:

- Serán de doble aislamiento, clase II. Cuando se alojen en armarios metálicos éstos se considera-

rán de clase 01 y se conectarán a tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

- Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas.
- Los cuadros sólo se abrirán con útiles especiales y por parte de un especialista eléctrico responsable.
- Las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas, y se comprobará su existencia y buen estado de conservación.
- En el cuadro no se efectuarán taladros o perforaciones para paso de cables que anulen el efecto del doble aislamiento y disminuyan o anulen el grado de protección de éste.
- Bajo ninguna circunstancia deben puentearse los dispositivos de disparo de interruptor magnetotérmico o diferencial.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del mecanismo de disparo del diferencial, mediante el pulsador de prueba.
- Periódicamente y con aparatos adecuados se comprobará el correcto disparo a la intensidad de defecto prefijado para ello.

Tomas de corriente:

- Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para trabajos en ambiente húmedo.
- Las bases de enchufe deberán incorporar un dispositivo que cubra las partes activas (en tensión)

cuando se retire el conector o enchufe (de la máquina).

- Todas las tomas de corriente llevarán incorporado el conductor de protección.
- No se utilizará para alimentar receptores cuya intensidad nominal sea superior a la de éstas.
- La pareja "macho - hembra" de una toma de corriente deberá ser del mismo tipo; no deberá utilizarse una base o conector que deba ser forzado para su acoplamiento o que disminuya el grado de protección (IP) del conjunto.

Líneas repartidoras:

- Los conductores empleados serán del tipo manguera flexible (tensión nominal mínima de 1.000V) y especiales para trabajos en condiciones severas.
- La instalación eléctrica de la obra será aérea, con bajantes para las tomas de corriente y conexionado de receptores alojados en cuadros que cumplan la condición inicial IP. 54.
- Los cables eléctricos conectados a máquinas, que en su mayoría son móviles, sufren un deterioro mecánico muy superior al normal, por lo que periódicamente deberá revisarse el estado físico de su cubierta aislante.
- Los cables que suministran corriente a máquinas de clase II (doble aislamiento) y III (tensiones de seguridad) no necesitan llevar incorporado el conductor de protección.
- Los que alimenten máquinas de clase I (necesidad de puesta a tierra) deben llevarlo incorporado.

Receptores de tensión:

a) Alumbrado:

- Todos los puntos de luz situados en lugares accesibles se considerarán de clase I y 01, y deberán estar protegidos mediante interruptor diferencial de alta sensibilidad (30mA).
- Las bombillas estarán protegidas por pantallas protectoras.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- En caso de estar en ambientes de humedad o muy conductores, se utilizarán portalámparas de seguridad estancos al agua y polvo (con tensiones de alimentación no superior a 50 V.).

- Los portátiles de alumbrado se utilizarán a tensión de seguridad de 24V, en ambiente húmedo o conductor.

b) Herramientas portátiles:

- Siempre que se trabaje en ambientes húmedos o conductores, éstos serán de clase II (doble aislamiento) o se alimentarán a tensiones de seguridad (vibrador).

c) Resto de maquinaria eléctrica de obra:

- Su grado de protección será el que corresponda a trabajos de intemperie.

- Teniendo en cuenta que su alimentación es a tensión superior a 50V y que son de clase 01 y I, deberán estar conectados a la red general de puesta a tierra. Ésta debe tener baja resistencia óhmica ($\leq 80 \Omega$), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA.).

Medidas preventivas de carácter general:

- No se efectuarán trabajos en instalaciones eléctricas salvo que previamente se haya desconectado la fuente de alimentación y se coloque la señalización de descarga correspondiente.

- No se dejará al alcance del personal de obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislantes (cables conectados sin enchufe, cajas de bornes sin la cubierta, etc.).

- Todos los conductores deberán protegerse adecuadamente, en especial en las zonas de paso y lugares en que estén en contacto con elementos metálicos.

- Mensualmente se medirá el valor de la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales contra contactos eléctricos indirectos.

- Cuando haya que efectuar trabajos en instalaciones en tensión y no se pueden efectuar sin ella, los efectuará personal experto y dotado de los elementos de protección personal adecuados y debidamente homologados.

Prescripción de carácter particular:

Las instalaciones eléctricas realizada en obras deben cumplir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor (Decreto 2413/1.973 de 20 de septiembre, BOE nº 242, de fecha 9 de octubre de 1.973), e Instrucciones Complementarias que a continuación se citan:

Instrucción:

- Canalizaciones. MI BT 027 puntos 1.1 y 2.1.

- Conductores desnudos. MI BT 027 punto 2.2.

- Conductores aislados. MI BT 027 punto 1.3.

- Elementos conductores. MI BT 027 punto 1.7.

- Tubos. MI BT 027 punto 2.2.

- Aparatos de mando, protección y tomas de corrientes. MI BT 027 punto 2.3.
- Dispositivos de protección. MI BT 027 punto 2.4.
- Aparatos móviles y portátiles. MI BT 027 punto 2.5.
- Receptores de alumbrado. MI BT 027 punto 2.6.
- Alumbrado portátil. MI BT 032 punto 2.5.
- Receptores a motor, protección contra la falta de tensión. MI BT 032 punto 1.4.
- Herramientas portátiles. MI BT 034 punto 1.7.
- Condiciones generales de instalación de los transformadores y autotransformadores. MI BT 035 -1.1.

Receptores:

- Condiciones generales de instalación. MI BT 031 punto 1.1.
- Condiciones de utilización. MI BT 031 punto 1.1.
- Clasificación de los receptores. MI BT 031 punto 1.2.
- Puesta a tierra. MI BT 039 punto completa.

Sistemas de protección:

- Protección contra contactos directos. MI BT 021 punto 1.
- Protección contra contactos indirectos. MI BT 021 punto 2 al 1.10.

7.2. INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Análisis de riesgos:

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son muy distintas de las que lo generan en otro momento.

- Existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros o estufas, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas inadecuadas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, plásticos, pinturas y barnices, etc.).

Medidas Preventivas:

- Revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional.
- Correcto almacenamiento de las sustancias combustibles y más fácilmente inflamables, con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, en las plantas bajas y con ventilación suficiente.
- Alejar esos almacenes de posibles focos de ignición y en su caso dotándolos de instalaciones eléctricas antideflagrantes, así como de un sistema de detección - extinción automática, como pueden ser los sprinklers. Aunque en esta obra no se prevé dicho almacenamiento.
- Evidentemente señalar la prohibición de fumar.
- Establecer un Plan de Emergencias efectuando un simulacro, al menos una vez cada tres meses, cuando exista dicho riesgo de incendio, teniendo bien señalizado el teléfono 112 que coordina todo tipo de emergencias en el ámbito de la Unión Europea.
- Los cuadros eléctricos principales estarán dotados de extintor de nieve carbónica de 6 Kg.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

8.-FASES DE TRABAJO.

Se establecen las siguientes fases de trabajo a efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud:

Ampliación

- Demoliciones.
- Preparación terreno.
- Excavación en caja vaciados.
- Excavación en zanjas y pozos.
- Cimentación.
- Saneamiento.
- Pilares de hormigón.
- Muros de hormigón
- Forjados.
- Cubiertas planas
- Cerramientos exteriores.
- Albañilería interior, distribuciones y revestimientos.
- Impermeabilizaciones
- Aislamientos térmicos.
- Falsos techos.
- Instalaciones de fontanería, calefacción y ventilación.
- Instalaciones de electricidad, y telecomunicaciones
- Carpintería exterior de aluminio.
- Carpintería interior de madera.
- Solados y alicatados.
- Vidriería.
- Pinturas y barnices.

9.- MEDIDAS DE EMERGENCIA

PLAN DE AUTOPROTECCION.

En caso de ocurrir un accidente se procederá de la siguiente manera:

Atender al accidentado.

Comunicar al encargado el accidente.

Solicitar ayuda a la mutua de la empresa del trabajador accidentado.

Fuera del horario de mutua solicitar ayuda a sos navarra (112)

Pasados 5 minutos desde que se ha pedido la ayuda volver a repetir la llamada para confirmar que viene la ayuda.

Llamar a la oficina de la empresa constructora y comunicar el accidente.

No dejar solo al herido. debe permanecer siempre acompañado.

No evacuar al herido en vehículos particulares si se ha producido un golpe en la cabeza o una caída de altura.

Rellenar la ficha de datos del accidentado.

Comunicar el accidente a la familia.

Dado las características del trabajo en la obra, y el bajo nivel de esterilización existente en el ambiente, no se aconseja curar pequeñas heridas y rozaduras en la obra, ya que puede provocar que una pequeña herida mal curada provoque una grave infección. Es necesario acudir al centro de Salud más próximo.

La lista con los teléfonos de emergencias es actualizada de acuerdo a la información aportada por los subcontratistas.

TRASLADOS DE HERIDOS

No se indican instrucciones para el traslado de los heridos por los servicios de emergencias externos, pues son perfectos conocedores de los recorridos más idóneos. En función de dichas indicaciones se les guiará por el interior de la obra.

Está prohibido el trabajo de las máquinas y la circulación de vehículos cuando circule una ambulancia por la obra.

Queda prohibido el traslado de heridos, por personal de obra, cuando este haya sufrido un tipo de accidente de los mencionados a continuación:

Caídas a distinto nivel.

El traslado de los heridos deberá realizarse por el personal de obra que tiene la formación adecuada en primeros auxilios.

Cuando el herido se encuentra dentro del ámbito de la obra, a la entrada a la obra se coloca una persona para guiar a los servicios de emergencias.

SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Las situaciones de emergencia generadas por la obra son las siguientes:

Incendio del material de obra.

Accidente de obra de un operario.

Las situaciones de emergencia generadas por la actividad propia en la obra de referencia son :

-Incendio.

-Necesidad de desalojo del edificio.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Cuando se detecte una situación de emergencia los operarios de la obra evacuarán el edificio por las escaleras interiores instaladas para acceso habitual a las obras interiores del edificio.

PLAN DE EVACUACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS.

La zona de obras puede necesitar ser evacuada por las siguientes causas:

Incendio.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Accidente de trabajo.

Por ello es necesario que la valla tenga sistema de abertura junto a las escaleras.

La evacuación de accidentados laborables se realizará por las escaleras interiores. Si es necesario la presencia de los servicios de emergencia externos permanecerán aparcados en la urbanización interior.

MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se colocan varios extintores de polvo en distintas zonas de la obra y se coloca otro más en la caseta del encargado.

Dos operarios de la obra, distintos del Encargado de Obra, recibirán formación sobre el uso y conservación de los medios de extinción de incendios.

10.- NORMAS PREVENTIVAS GENERALES.

En todo tipo de actividades de la construcción deben adoptarse una serie de medidas preventivas que por su carácter común no se incluyen en los apartados específicos de la actividad. Entre otros, se detallan los siguientes:

- Se prohíbe tirar escombros libremente desde plantas, incluso sobre zonas señalizadas.
- Cuando hayan de emplearse rampas, sobre todo en el caso de preverse la circulación por ellas de carretillas de mano, se utilizarán las conocidas como "rampas autoguiadas".
- La descarga a plantas de material transportado con la grúa se hará siempre mediante plataformas voladas previstas para este fin.
- Se señalarán los recorridos alternativos cuando los accesos a planta estén cortados.
- Se mantendrán las plantas en buen estado de limpieza, eliminando diariamente el material de desecho. Y en el caso del desencofrado se recogerán en lugar adecuado e inmediatamente las piezas que tengan puntas para pasar a ser retiradas dichas puntas.
- El manejo manual de cargas se hará manteniendo la espalda recta y flexionando las piernas para evitar lesiones lumbares, haciéndolo entre dos o más personas si fuera necesario por circunstancias de la carga.
- A los tajos sin iluminación natural (baños, etc.) se dotará de iluminación artificial (mínimo 200 lux medidos a 1m. del suelo).
- Las lámparas portátiles llevarán mango aislante y rejilla de protección. Debiendo alimentarse mediante transformadores de seguridad.
- La conexión de lámparas o herramientas eléctricas a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas, no permitiéndose introducir los hilos directamente en las bases fijándolos mediante pequeñas astillas o similar.
- Los operarios estarán cualificados para el tipo de trabajo que vayan a realizar, en especial cuando ello implique el manejo de maquinaria o vehículos.
- Los E.P.I. (Equipos de Protección Individual) serán de uso personal e intransferible.
- Siempre habrá en obra un encargado debidamente cualificado nombrado por la empresa constructora

y perteneciente a la plantilla de la misma. Ante su posible ausencia, y antes de producirse la misma, deberá quedar una persona expresamente autorizada por escrito por el mismo encargado para desempeñar su papel. Sin la presencia de una de estas dos personas, se paralizarán todos los trabajos y se cerrará la obra, lo que incluye, y de modo muy especial, a los distintos gremios subcontratados.

11.- FICHAS TECNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

A continuación, se incluyen una serie de Fichas Técnicas para la Prevención de Riesgos, según se indicaba en el punto "02.04".

Insistimos que estas Fichas forman un bloque fundamental en el ESS, pero no sólo para tenerlo guardado en la caseta de obra, sino que como se dijo en el punto ".02.04", deben ser entregadas a los operarios y subcontratas en la medida que se vayan utilizando esos Medios Auxiliares, esas Máquinas, o se vayan cubriendo las distintas Fases de Obra. Es por lo que, al menos, uno de los ejemplares del Plan de Seguridad y Salud a realizar por la empresa constructora deberá encuadernarse en archivador de anillas, para poder fotocopiar dichas fichas técnicas y así ser entregadas a los operarios intervinientes.

No incluiremos en dichas fichas la ropa de trabajo normal, tan sólo aquella que pueda ser algo singular, como la de protección frente a la lluvia, o la del soldador si lo hubiese, que no es el caso, frente a quemaduras y radiaciones, etc., dado que no se considera que sea algo exclusivo de Prevención. Al igual, no se incluirán riesgos atendibles por el mero hecho constructivo y externo, en su generación al propio trabajo, como es el caso de la insolación, vendavales, acciones terroristas, etc.

Por otra parte, hay E.P.I., que son incompatibles entre sí, por ejemplo, el uso simultáneo de botas de P.V.C. y botas de cuero, se entiende que en algunas ocasiones se necesitarán las de P.V.C. (lluvia y barro) y, evidentemente, no las de cuero. Todos los E.P.I. llevarán el marcado europeo CE .

De los riesgos evitables y de los no eliminables:

Ya se indicaba en el punto 02.02. que todos los riesgos son "no eliminables", no obstante, y sólo a modo de aclaración debemos decir que en el R.D. 1627/97 en su Arto. 2, apartado 2, párrafo a), se indica que deben identificarse, dentro de la Memoria, los riesgos que puedan ser evitados, y aquellos que no puedan eliminarse. Pensamos que un riesgo que pueda ser evitado, debe ser evitado y sería un contrasentido que pudiéndolo eliminar no se hiciera, por tanto, consideramos que todos los riesgos que están presentes en el trabajo no son eliminables en el 100% de su Grado de peligrosidad, luego no es evitable.

Así por tanto consideramos que los riesgos que están en el trabajo son porque no han podido ser evitados, tan sólo controlados con las medidas de Prevención, o de Protección Colectiva, o de Protección Individual (de mejor a peor) que proponemos en estas Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Fichas técnicas de prevención de riesgos.

11.01.	Andamio metálico tubular.
11.02.	Andamio metálico multidireccional.
11.03.	Andamio de borriquetas.
11.04.	Red seguridad colgada horizontal. Tipo S "N" AENOR
11.05.	Plataforma de trabajo o castillete.
11.06.	Escaleras portátiles.
11.07.	Pasarelas y rampas.
11.08.	Plataforma volada y apuntalada de carga y descarga.
11.09.	Silo de yeso, o de mortero.
11.10.	Maquinaria en general de movimiento de tierras.
11.11.	Pala cargadora.
11.12.	Retroexcavadora.
11.13.	Camión (basculante o no)
11.14.	Dumper.
11.15.	Camión hormigonera.
11.16.	Hormigonera portátil basculante.
11.17.	Grúa Torre
11.18.	Camión grúa.
11.19.	Maquina telescópica de elevación
11.20.	Sierra de disco.
11.21.	Cortadora de cerámica.
11.22.	Herramientas portátiles de accionamiento eléctrico.
11.23.	Herramientas portátiles de combustión o aire.
11.24.	Actuaciones previas al comienzo de las obras
11.25.	Demoliciones
11.26.	Replanteo edificio.
11.27.	Excavación vaciados
11.28.	Excavación en zanjas y pozos.
11.29.	Saneamiento.
11.30.	Cimentación.
11.31.	Estructura de hormigón.
11.32.	Pilares de hormigón.
11.33.	Forjados. Placas alveolares.
11.34.	Muros de hormigón
11.35.	Cubiertas planas y cubiertas de chapa.
11.36.	Cerramientos exteriores.
11.37.	Albañilería interior y revestimientos.
11.38.	Impermeabilizaciones.
11.39.	Aislamientos térmicos.
11.40.	Falsos techos.
11.41.	Instalaciones de Fontanería, Calefacción y Climatización.
11.42.	Instalaciones de Electricidad, Televisión y Telefonía.
11.43.	Carpintería Exterior de Aluminio
11.44.	Carpintería Interior de madera.
11.45.	Cerrajería
11.46.	Solados y Alicatados.
11.47.	Vidriería.
11.48.	Pinturas y barnices.

11.01. ANDAMIO METALICO TUBULAR

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Estructura de Hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas - Fachadas - Cerramientos exteriores. - Carpintería de aluminio. - Mantenimiento.	↑ CAIDA DISTINTO NIVEL POR: * Desplome. * Fallo de asentamiento. * Mal arriostramiento vertical. * Mal arriostramiento horizontal. * Plataforma insuficiente. * Plataforma suelta. * Plataforma sobrecargada. * Ausencia de barandillas. * Acceso inadecuado. * No cerrar trampilla. ↑ CAIDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendidos. * Falta de rodapié. * No cerrar trampilla. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Recurso preventivo. - Plan de montaje. - Instalación por especialista. - Plan de utilización. - No modificar sin permiso del responsable. - Apoyo adecuado (Durmientes). - Nivelación. - Uso piezas normalizadas. - Estabilidad del conjunto: - Arriostramiento interior y exterior. - Anchura mínima plataforma metálica con trampilla 1 x 0,60 m. - Evitar sobrecargas. - No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia. - Separación de paramento < 30 cm. - A partir de 2 m. barandillas perimetrales.1,10 m., barra intermedia y rodapié 0,15 m. - Resistencia 150 Kg./m. - Escalerilla interior o módulo de escaleras.	- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento. - Red de protección de caída de materiales. - Marquesina para paso peatones.	- Casco con barbuquejo. - Arnés en montaje y desmontaje. - Dos mosquetones. - Guantes para montaje y desmontaje.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.02. ANDAMIO METALICO MULTIDIRECCIONAL

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Estructura de Hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas. - Fachadas - Cerramientos exteriores. - Carpintería de aluminio. - Mantenimiento.	↑ CAÍDA DISTINTO NIVEL POR: * Desplome. * Fallo de asentamiento. * Mal arriostramiento vertical. * Mal arriostramiento horizontal. * Plataforma insuficiente. * Plataforma suelta. * Plataforma sobrecargada. * Ausencia de barandillas. * Acceso inadecuado. * No cerrar trampilla. ↑ CAÍDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendidos. * Falta de rodapié. * No cerrar trampilla. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Recurso preventivo. - Plan de montaje. - Instalación por especialista. - Plan de utilización. - No modificar sin permiso del responsable. - Apoyo adecuado (Durmientes). - Nivelación. - Uso piezas normalizadas. - Estabilidad del conjunto: - Arriostramiento interior y exterior. - Anchura mínima plataforma metálica con trampilla 1 x 0,60 m. - Evitar sobrecargas. - No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia. - Separación de paramento < 30 cm. - A partir de 2 m. barandillas perimetrales. 1,10 m., barra intermedia y rodapié 0,15 m. - Resistencia 150 Kg./m. - Escalerilla interior o módulo de escaleras.	- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento. - Red de protección de caída de materiales. - Marquesina para paso peatones.	- Casco con barbuquejo. - Arnés en montaje y desmontaje. - Dos mosquetones. - Guantes para montaje y desmontaje.

11.03. ANDAMIO DE BORRIQUETAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Albañilería interior y revestimientos. - Fontanería y Calefacción y protección incendios - Electricidad, T.V. , y Telefonía. - Carpintería madera interior. - Vidriería. - Pinturas y barnices.	↑ CAIDA DE PERSONAS POR: * Fallo de base de andamio. * Vuelco. * Discontinuidad de plataformas. * Plataforma sin atar. * Basculamiento plataforma. * Excesivo acopio. * Falta de protección perimetral. * Ascenso y descenso de la plataforma. ↑ CAIDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Dos caballetes por andamio. - Asiento y nivelado correcto. - Caballete con piezas ensambladas y clavadas. - Conjunto estable y resistente. - Apoyo (en su caso) sobre durmiente. - Máxima separación entre soportes: 3,50 m. - Borriquetas metálicas con cadenilla de arriostamiento. - Estabilidad: - Arriostamiento exterior no sobrepasando esta relación. - Arriostamiento interior > 3.00 m. - Altura máxima alcanzable < 6 m. - Anchura mínima plataforma 60 cm. - Los tablonos de 0,20 x 0,07 m. - Atado de plataforma y sujeción a soportes. - Barandilla y rodapié > 2.00 m. altura, de 1,10 m., listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. (a niveles altos). - Protección de los dos niveles de trabajo. - Escaleras de pisas de madera para el acceso a la plataforma. - Escalera portátil para los de soporte verticales.	- Soportes. - Red (a niveles altos).	- Cinturón con anclaje (a niveles > 2 m.). - Casco.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.04. RED SEGURIDAD COLGADA HORIZONTAL TIPO S “N” AENOR

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Estructura de Hormigón. - Forjados.	↑ CAÍDA DISTINTO NIVEL POR: * Ausencia de barandillas. * Acceso inadecuado. * Rotura de bloque o bovedilla. * Realización trabajos de encofrado. ↑ CAÍDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendidos. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Instalación por especialistas. - Resistentes a las cargas a soportar (energía mínima de rotura=4,2 KJ) - Evitar sobrecargas. - Nunca dar la espalda al “vacío”.	- Plataformas de protección contra caída de objetos.	- Casco con barbuquejo. - Arnés en montaje y desmontaje. - Dos mosquetones. - Guantes para montaje y desmontaje.

11.05. PLATAFORMA DE TRABAJO O CASTILLETE

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cimentación. - Estructura de hormigón - Pilares de hormigón.	↑ CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Basculamiento. * Falta de estabilidad. * Desplome. * Utilización de otro medio auxiliar sobre ella. * Falta de protección perimetral. * Ascenso y descenso de la plataforma. ↑ CAÍDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Asiento y nivelado correcto. - Conjunto estable, resistente y vertical. - Apoyo sobre superficie horizontal. - Ruedas con dispositivo de bloqueo o acunadas a ambos lados. - Arriostamiento interior completo con crucetas y diagonales. - La altura de la plataforma al suelo no superará en 3 veces su lado menor. - Arriostamiento exterior a elementos rígidos estructurales. - Barandilla perimetral > 2.00 m. altura, de 1,10 m., barra intermedia y rodapié de 0,15 m. - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas. - Plataforma cubriendo toda la sección horizontal del entramado con sujeción de la misma. - Utilización de castillete mejor que escalera portátil. - En el desplazamiento será desocupada por las personas. - En su desplazamiento evitar líneas eléctricas. - No utilizar borriquetas o escaleras portátiles sobre la plataforma.		- Arnés. - Cable fiador. - Dos mosquetones. - Casco con barbuquejo.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.06. ESCALERAS PORTATILES

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN CO-LECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cimentación. - Estructura de hormigón - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cerramientos exteriores (niveles inferiores). - Albañilería interior y revestimientos. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V, y Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior. - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados. - Vidriería. - Pinturas y Barnices. - Mantenimiento.	↑ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Basculamiento lateral. * Rotura de larguero. * Rotura de peldaño. * Vuelco. * Ascenso y descenso de espaldas a la escalera. * Deslizamiento. * Por contacto eléctrico. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCIÓN POR: * Presencia conductores eléctricos. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBREENFUERZOS.	ESCALERAS DE MADERA: - Largueros de madera sana y escuadrada. - Peldaños ensamblados. - No emplear pinturas opacas, sí barnices transparentes. - Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales. ESCALERAS METÁLICAS: - Pintura antioxidante. - No realizar empalmes soldados. - No suplementar escaleras de aluminio. GENERALES: - Zapatas antideslizantes. - Anclaje en parte superior. - Superación nivel superior de apoyo en 1 m. - Apoyo inferior resistente. - Inclinação de la escalera $\cong 75^\circ$. Relación entre longitud (L) de puntos de apoyo y separación del inferior a la vertical del superior L/4. - Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles. - Para altura > 3 m., utilización de cinturón de seguridad anclado a elemento fijo. - Para alturas > 5 m. y < 7 m. Utilizar escaleras reforzadas, <u>no simples</u>. - Para alturas > 7 m. utilizar escaleras telescópicas especiales. - El ascenso y descenso, siempre de frente a la escalera. - Utilización por una persona solamente. - No trabajar fuera de la vertical de la escalera. - No transportar cargas > 25 Kg. - Escaleras de tijera con cadena que impida su apertura. - Escaleras de tijera con tope de seguridad de abertura. - Retirada previa de conductores eléctricos desnudos.		- Arnés. - Ayuda de otra persona en la sujeción y estabilidad. - Cable fiador (en su caso). - Dos mosquetones. - Casco con barbuquejo.

11.07. PASARELAS Y RAMPAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación en zanjas y pozos. - Cimentación. - Saneamiento. - Estructura de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V. ,y Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior. - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados. - Mantenimiento.	↑ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Basculamiento. * Falta de estabilidad. * Desplome. * Utilización de otro medio auxiliar sobre ella. * Falta barandillas (> 2 m.). * Ascenso y descenso de la plataforma * Deslizamiento. ↑ CAIDA AL MISMO NIVEL. ↑ CAIDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié (> 2 m.). ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Anchura de la plataforma ≥ 60 cm. - Tablones mínimo 20 x 7 cm. - Travesaños de arriostramiento. - Asiento y nivelado correcto. - Fijación de extremos que eviten deslizamientos o basculamientos. - Conjunto estable y resistente - Barandilla perimetral > 2.00 m. altura, de 1,10 m. Listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas. - No utilizar borriquetas o escaleras portátiles sobre la plataforma. - Acceso libre y fácil. - Sin obstáculos.		- Arnés en caso de trabajo a > 2 m. de altura. - Cable fiador (en su caso). - Dos mosquetones. - Casco con barbuquejo.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.08. PLATAFORMA VOLADA Y APUNTALADA DE CARGA Y DESCARGA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V., y Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior. - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados.	↑ CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: * Desarme. * Falta de estabilidad. * Desplome. * Falta de protección perimetral. ↑ CAÍDA DE OBJETOS POR: * Manipulación. * Desprendimientos. * Falta de rodapié. ↑ GOLPES Y CORTES. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ CHOQUES CONTRA OBJETOS.	- Anchura de la plataforma $\geq 1,10$ m. - Asiento y nivelado correcto. - Conjunto estable y resistente - Barandilla perimetral > 2.00 m. altura, de 1,10 m., barra intermedia y rodapié de 0,15 m. - Puerta abatible frontal. - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas. - Puntales metálicos, bien asentados, arriostrados, y con dimensión adecuada. - Arriostramiento longitudinal y transversal. - Puntales resistentes en las colas incluido tablón de reparto. - Inmovilización de puntales mediante tetones y clavazón. - Paletización de cargas. - No utilizar borriquetas o escaleras portátiles sobre la plataforma. - Acceso libre y fácil. - Sin obstáculos.		- Arnés. - Cable fiador (en su caso). - Dos mosquetones. - Casco con barbuquejo.

11.09. SILO DE YESO, O DE MORTERO (I/II)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Solados y Alicatados.	↑ CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: • En el mantenimiento. ↑ VUELCO DEL SILO: * En carga y descarga. * Durante la puesta en obra y servicio. * Por fallo de cimentación. •	- La de carga y descarga del camión se hará mediante grúa. El silo se suspenderá de 3 puntos en posición horizontal, mediante balancín o aparejo indeformable, depositándolo en paralelo junto al camión. - El transporte hasta la bancada será en posición horizontal igual que antes por la grúa. Se guiará mediante cabos de gobierno manejados por 2 operarios dirigidos por encargado. - Una vez acercado a la bancada, se enganchará el balancín a las escaleras de coronación de la cara inferior del silo. Se despejará la zona de personal, y luego se iniciará la maniobra de cambio hasta la vertical. - La ubicación exacta en posición vertical sobre la bancada, será conseguida mediante cabos atados a los "pies derechos" del silo, gobernados por 2 hombres guiados por encargado. Se prohíbe tocar el silo directamente con las manos en estas operaciones.		- Arnés. - Cable fiador. - Dos mosquetones. - Casco con barbuquejo.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.09. SILO DE YESO, O DE MORTERO (II/II)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	ROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
	↑ ATRAPAMIENTOS: * En carga y descarga. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ CHOQUE DE Y CONTRA OBJETOS. ↑ POLVO.	- Una vez recibido en la bancada, se realizarán las operaciones de bulonado de inmovilización y de instalación y tensado de los cables contra viento (si fuese necesario). - El silo será suministrado en obra sobre el camión, incluido el balancín, de carga y descarga enganchado a los puntos de suspensión. - Los enganches y desenganches del balancín se efectuarán, previa suspensión de la grúa, con el silo totalmente inmovilizado, accionando los pestillos y ganchos desde una escalera de mano sólidamente apoyada contra la pared vertical del silo. El operario anclará el cinturón al silo. - En prevención de sobrepresiones que creen nubes de polvo, se trasegará comprimido de cisterna a silo a un máximo de 2 atmósferas. - Se instalarán filtros de manga en chimenea del silo y su salida al exterior. - El acceso a la boca superior se realizará por medio de escalera vertical de pates provista de anillos quitamiedos y sirga fiadora con deslizador. - La boca superior del silo estará rodeada, excepto por el lugar de desembarco de la escalera de acceso, por una barandilla de 1,10 m. de altura dotada de pasamanos, dos barras intermedias y rodapié. El acceso, una vez sobre el silo, se cerrará con una cadenilla o barra de seguridad. - La zona superior del silo estará dotada de anclajes en los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad, en caso de emergencia. - Los silos estarán dotados de un vibrador antibóveda en la tolva. - El mantenimiento del interior se efectuará con el fiador del cinturón amarrado a un cable anclado a la parte superior, con presencia constante de un vigilante exterior.		- Guantes de cuero. - Mascarilla antipolvo.

11.10. MAQUINARIA EN GENERAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Preparación del terreno. - Excavación en vaciados. - Excavación en zanjas y pozos.	↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MAQUINA. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHÍCULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCIÓN. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. RUIDO ↑ POLVO. ↑ FATIGA TÉRMICA.	- Maquinista cualificado. - Talud natural de tierras. - Faros adelante y de marcha atrás. - Servofrenos. - Freno de mano. - Bocina automática de retroceso. - Retrovisor a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión. - Caso de contacto eléctrico, el maquinista permanecerá en la cabina. - Prohibición de mantenimiento y reparación con el motor en marcha. - Señalización de caminos de circulación y limitación de velocidad. - Ayuda de señalistas. - Delimitación de cunetas a 3 m. del corte del talud natural.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso). - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.11. PALA CARGADORA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Excavación en vaciados. - Preparación del terreno.	↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHÍCULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCIÓN. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ TENSION TÉRMICA.	- Maquinista cualificado. - Bocina automática de retroceso. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión. - Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma. - Prohibición de transportar personas en la cuchara. - Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación. - Riego del terreno. - Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación, forzando ésta. - Desplazamiento en pendiente con cuchara a ras de suelo. - Pendiente máxima en seco 50%. - Pendiente máxima en húmedo 20 %. - Pendiente máxima con tren de rodaje de neumáticos, en seco, 30%. - En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo. - En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos. - Circular con la cuchara baja.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada, y plantilla anti-punturas. - Gafas antipolvo (en su caso). - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

11.12. RETROEXCAVADORA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN CO-LECTIVA	PROTECCION PER-SONAL
- Demoliciones. - Excavación en vaciados. - Excavación en pozos y zanjas.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MAQUINA. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHICULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCION. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. / ↑ VIBRACIONES.RUIDO ↑ POLVO. ↑ TENSION TERMICA.	- Maquinista cualificado. - Talud natural. - Bocina automática de retroceso. - Maquinista cualificado. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión. - Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma. - Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación. - Durante la excavación, si la máquina es de neumáticos, utilizará las zapatas estabilizadoras. - Precauciones máximas en zonas de excavación con posibilidad de existencia de conducciones de gas, electricidad, agua, - Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación, forzando ésta. - En trabajos de pendiente, nivelar el terreno para asiento de la máquina. - En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo. - En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos. - Circular con la cuchara baja.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso). - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso) - Protectores auditivos (en su caso). - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso)

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.13. CAMION (BASCULANTE O NO)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Demoliciones. - Replanteo. Preparación del terreno. - Excavación en vaciados. - Excavación en zanjas y pozos. - Saneamiento. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V, Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior. - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados.	↑ CAIDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DEL VEHICULO. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ CHOQUES CON VEHICULOS. ↑ DESPLOME DE TIERRAS. ↑ ELECTROCUCION. ↑ PROYECCIONES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO.	- Conductor cualificado. - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Bajada de caja inmediata antes de emprender la marcha. - Entrada y salida de obra con ayuda de señalista. - Respeto de las normas del código de circulación. - Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente. - Permanencia de operarios fuera del radio de acción del camión. - Descarga de material en inmediaciones de zanja, a 1 m. del borde del talud natural, previa instalación de topes. - Si el camión dispone de pórtico de seguridad, el conductor dentro de la cabina en la operación de carga. En caso contrario abandonará la cabina. - Accionamiento del elevador en situación de paro del camión. - Preferencia de paso a los vehículos cargados.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada y climatizada.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada, y plantilla anti-punturas. - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos (en su caso). - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

11.14. DUMPER

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Preparación del terreno. - Cimentación. - Saneamiento. - Estructuras de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos.	↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DEL VEHICULO. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS: * Arranque a manivela. * Otros. ↑ CHOQUES. ↑ POR EL MANTENIMIENTO. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ POLVO.	- Conductor cualificado. - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente. - Preferencia de paso a los vehículos cargados. - Con vehículo cargado, bajada de rampa marcha atrás. - Prohibición de circular por pendientes > 20% en terreno húmedo y del 30% en seco. - Colocación de tope al borde del desnivel de descarga, teniendo en cuenta el ángulo del talud natural. - Visión por encima de la carga, o en caso contrario circular marcha atrás. - Prohibición de viajar sobre el dumper personas distintas al conductor. - Estacionamiento del vehículo con freno y parada de motor. - En pendientes, además, calzado de ruedas. - En reparaciones, con el volquete levantado, instalar un calce adecuado.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad. - Asiento antivibratorio y anatómico.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada. - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.15. CAMION HORMIGONERA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Saneamiento. - Cimentación - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Solados y Alicatados.	↑ CAIDAS A DISTINTO NIVEL POR: * Subir o bajar del camión. * Desde la escala abatible. * Desde la plataforma. ↑ VUELCO POR: * Manejo imprudente. * Excesiva pendiente. ↑ ATROPELLO. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS: * Manejo de canaletas. * Otros. ↑ CHOQUES. ↑ VIBRACIONES. ↑ RUIDO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ SALPICADURAS HORMIGON. ↑ CONTAMINACION AMBIENTAL. ↑ DERMATOSIS.	- Conductor cualificado. - Elementos de subida y bajada antideslizantes. - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente. - Preferencia de paso a los vehículos cargados. - Con vehículo cargado, bajada de rampa marcha atrás. - Prohibición de circular por pendientes > 16% . - Colocación de tope al borde del desnivel de descarga, con las ruedas traseras a más de 2 m. de talud natural. - En pendientes, calzado de ruedas. - Señalización y balizamiento. - Presencia de señalista. - Limpiar la cuba en lugar que no afecte a desagües o cauces fluviales.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad. - Asiento antivibratorio y anatómico.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Cremas barrera. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada. - Cinturón elástico antivibratorio(en su caso). - Gafas antipolvo - antiácido.

11.16. HORMIGONERA PORTATIL BASCULANTE

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Cimentación - Saneamiento. - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y calefacción. - Electricidad, T.V., y Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior. - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados.	↑ ATRAPAMIENTOS POR: * Paletas. * Engranajes. * Correas. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ CONTACTO ELECTRICO: * Indirecto. * Directo. ↑ GOLPES CONTRA OBJETOS. ↑ RUIDO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ SALPICADURAS HORMIGON O MORTEROS. ↑ POLVO DE CEMENTO. ↑ DERMATOSIS. ↑ CONTAMINACION AMBIENTAL.	- Operario cualificado. - Mantenimiento periódico de los sistemas mecánicos. - Ubicación a más de 3 m. del borde del talud. - Ubicación en zona libre de caída de objetos. - Carcasa de protección en órganos móviles. - Operaciones de mantenimiento y limpieza con motor parado. - Alimentación eléctrica mediante cables aéreos o subterráneos, con protección del circuito por tierra y disyuntor diferencial. - Botonera del mando o pulsador del tipo estanco y fuera del recinto de correas y poleas. - Limpiar la cuba en lugar que no afecte a desagües o cauces fluviales. - Higiene personal periódica y cambio de ropa.	- Marquesina resistente, prevista ante situaciones cambiantes de la hormigonera.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Cremas barrera. - Traje de agua (en su caso). - Protectores auditivos. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso). - Gafas antipolvo - antiácido.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.17. GRUA TORRE (I / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cimentación - Saneamiento. - Estructura prefabricada de hormigón. - Pilares prefabricados de hormigón. - Muros de hormigón. - Forjados. Placas alveolares. - Cubiertas planas. - Cubiertas de chapa. - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V., y Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior. - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados.	↑ ATRAPAMIENTOS POR: * Mantenimiento. * Enganche de cargas. * Retirada de cargas. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Indirecto. * Directo con baja tensión. * Directo con alta tensión. ↑ CAÍDA DE LA CARGA: * Mal eslingado. * Rotura elemento suspensión. * Deficiencias en ganchos. * Falta de pestillo de seguridad. * Platos abiertos. * Mal entendimiento de señales. * Rotura cable de elevación. * Desbloqueo de frenos. ↑ GOLPES CON LA CARGA: * Transporte con interferencias. * Operación deficiente del gruista. * Tiro oblicuo. ↑ DESPLOME DE LA GRUA: * Fallos de la fundación. * Roturas. Oxidación. * Mal montaje. * Sobrecarga. * Tiro oblicuo. * Viento. * Modificaciones no autorizadas. * Obstáculos fijos. * Interferencias con otras grúas.	- Manejo e instalación de la grúa por persona cualificada, preferentemente con carnet de operador de grúa. - Ubicación de la misma en los planos del Plan de Seguridad. - Terreno resistente. - Ubicar la grúa a una distancia tal de un vaciado de zanja, que las presiones del terreno queden fuera de la línea del talud natural o apeo y entibado de zanja. - Evitar interferencias con otras grúas, y si esto no es posible, instalar los dispositivos opcionales que eviten el riesgo de choque y desplome. - Existencia del libro de mantenimiento y cumplimentación del mismo. - Control de la indeformabilidad. - La grúa se montará con materiales originales y específicos de la misma. - La grúa dispondrá de los siguientes dispositivos electro - magnéticos: <u>obligatorios</u> . Limitador de par máximo. . Limitador de carga máxima. . Limitador recorrido de gancho. . Limitador fin de carrera del carro. <u>opcionales</u> . Limitador de giro de pluma. . Limitador de carro. . Limitador de recorrido máximo del carro. . Anemómetro.	- Sirga fiadora anclada en la torre vertical y paralela a la escala de ascenso, con accesorio deslizador anticaída para anclar el mosquetón en el ascenso y descenso. - Sirga fiadora en el caballete de la pluma para poder enganchar el mosquetón del cinturón. - Plataforma protegida para gruista. - Dispositivos opcionales electro - magnéticos. - Plataforma de recogida de cargas.	- Casco de seguridad. - Calzado con puntera reforzada, y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Traje de agua (en su caso). - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso).

11.17. GRUA TORRE (II / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
	↑ CAÍDA A DISTINTO NIVEL: * Montaje, personas, piezas y herramientas. * En mantenimiento y conservación de personas, piezas y herramientas. * Manejo botonera (gruista). * Recepción de la carga, personas y materiales. ↑ SOBRESFUEZOS.	- Comprobaciones: <u>semanalmente</u> .Cables desechando aquellos cuyo deshilachado sea superior al 10% . . Eslingas textiles, siguiendo las recomendaciones del fabricante. <u>mensualmente:</u> . Funcionamiento del limitador del par máximo. <u>trimestralmente</u> . Revisión de cable, freno, controles eléctricos, sistemas de mando y elementos de izado, giro, distribución y traslación. <u>periódicamente</u> . Verificación del aplomado. . Niveles de aceite y engrase. . Comprobación de mandos con la grúa en vacío. . Funcionamiento dispositivos de seguridad. . Puesta "fuera de servicio" de la grúa. . Comprobación de cables y accesorios. - Evitar la proximidad a las líneas de alta tensión (mínima distancia de seguridad 5 m. en vertical y horizontal). - Retirada de tendido de alta y baja tensión. - <u>Botonera telemandada.</u> - Conexión eléctrica a tierra "in situ". - Conexión eléctrica a tierra en el cuadro de alimentación. - Paletizado de cargas.		

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.17. GRUA TORRE (III / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
		- Colocación de rótulos visibles de carga máxima en puente y cada 5 m. - Suspender los trabajos con vientos de velocidad > 60 Km./h. - Medidas de arriostramiento en régimen de vientos fuertes. - Puesta en veleta al fin de la jornada. - Prohibición de permanencia bajo cargas suspendidas. - Prohibición de realizar tiros oblicuos. - No combinar movimientos de izado o descenso y traslación. - Ayuda de señalista en trabajos con dificultad de visibilidad. - El ascenso a la torre de la grúa y desplazamiento por la pluma se realizará con cinturón de seguridad y dispositivo anticaída, anclado a sirga fiadora vertical y horizontal, instalado de antemano.		

11.18. CAMION GRUA (I / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN CO-LECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Descarga de materiales paletizados (ocasional).	↑ VUELCO CAMION. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ CAIDAS: * Distinto nivel. * Mismo nivel. * Al subir o bajar. ↑ ATROPELLO. ↑ GOLPES POR: * La carga. * Otros. ↑ DESPLOME CARGA ↑ GOLPES DE LA CARGA. ↑ CONTACTO LINEA ELECTRICA. ↑ QUEMADURAS: * Mantenimiento. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Manejo por personal cualificado. - Evitar la proximidad a las líneas de alta tensión (mínima distancia de seguridad 5 m. en vertical y horizontal). - Retirada de tendido de alta y baja tensión. - Colocación de rótulos visibles de carga máxima en punta y cada 5 m. - Suspenden los trabajos con vientos de velocidad > 60 Km./h. - Prohibición de permanencia bajo cargas suspendidas. - Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la grúa. - Prohibición de realizar tiros oblicuos. - No combinar movimientos de izado o descenso y traslación. - Ayuda de señalista en trabajos con dificultad de visibilidad. - El Plan de Seguridad especificará claramente en los planos, el lugar de estacionamiento del camión grúa para montaje de la grúa torre. - La grúa deberá tener al día el libro de mantenimiento. - El gancho o el doble gancho estará dotado de pestillo o pestillos de seguridad. - En el acceso a la obra, se le hará entrega al conductor de la siguiente normativa de seguridad, conservando un duplicado con su firma: . Atención penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del guía. . Respete las señales de tráfico. . Si desea abandonar la cabina de su vehículo utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.		- Casco. - Guantes de cuero. - Guantes impermeables para las operaciones de mantenimiento. - Botas con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.18. CAMION GRUA (II / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
		. Ubíquese para realizar su trabajo, en el lugar o zona que se le señalará. . Una vez concluida su estancia en obra devuelva el casco al salir. - El encargado de obra comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores y los calzos inmovilizadores en ruedas traseras y delanteras antes de entrar en servicio el camión grúa. - Se dispondrá en obra de unas placas de palastro para ser utilizadas como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores. - Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud en servicio del brazo. - Al personal encargado del manejo de la grúa se le entregará, además de la anterior citada, la siguiente normativa de seguridad: . Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal. . No dé marcha atrás sin ayuda del señalista. . Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello. . No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un riesgo inminente para su integridad física. . Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. . No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda del señalista. . Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. . No permita que nadie se encarama sobre la carga, ni se cuelgue del gancho. . Limpie su calzado de barro o grava para que no se dificulte la operatividad sobre los pedales. . Levante sólo una carga cada vez.		

11.18. CAMION GRUA (III / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
		. No abandone la máquina con una carga sus - pendiente. . Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. . No permita que nadie acceda a la cabina durante el trabajo. . No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estrobos dañados.		

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.19. MAQUINA TELESCOPICA DE ELEVACION (I / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Demoliciones. - Descarga de materiales paletizados. - Elevación materiales (todas las fases de la obra.)	↑ VUELCO CAMION. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ CAIDAS: * Distinto nivel. * Mismo nivel. * Al subir o bajar. ↑ ATROPELLO. ↑ GOLPES POR: * La carga. * Otros. ↑ DESPLOME CARGA ↑ GOLPES DE LA CARGA. ↑ CONTACTO LINEA ELECTRICA. ↑ QUEMADURAS: * Mantenimiento. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Manejo por personal cualificado. - Evitar la proximidad a las líneas de alta tensión (mínima distancia de seguridad 5 m. en vertical y horizontal). - Retirada de tendido de alta y baja tensión. - Colocación de rótulos visibles de carga máxima en punta y cada 5 m. - Suspender los trabajos con vientos de velocidad > 60 Km./h. - Prohibición de permanencia bajo cargas suspendidas. - Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la grúa. - Prohibición de realizar tiros oblicuos. - No combinar movimientos de izado o descenso y traslación. - Ayuda de señalista en trabajos con dificultad de visibilidad. - La maquina deberá tener al día el libro de mantenimiento. - El gancho o el doble gancho estará dotado de pestillo o pestillos de seguridad. - En el acceso a la obra, se le hará entrega al conductor de la siguiente normativa de seguridad, conservando un duplicado con su firma: . Atención penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del guía. . Respete las señales de tráfico. . Si desea abandonar la cabina de su vehículo utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.	- Señalización y vallado zona de actualización (vía pública). - Colocación de señalistas durante maniobras en vía pública.	- Casco. - Guantes de cuero. - Guantes impermeables para las operaciones de mantenimiento. - Botas con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

11.19. MAQUINA TELESCOPICA DE ELEVACION (II / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
		. Ubíquese para realizar su trabajo, en el lugar o zona que se le señalará. . Una vez concluida su estancia en obra devuelva el casco al salir. - El encargado de obra comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores y los calzos inmovilizadores en ruedas traseras y delanteras antes de entrar en servicio el camión grúa. - Se dispondrá en obra de unas placas de palastro para ser utilizadas como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores. - Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud en servicio del brazo. - Al personal encargado del manejo de la grúa se le entregará, además de la anterior citada, la siguiente normativa de seguridad: . Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal. . No dé marcha atrás sin ayuda del señalista. . Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello. . No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un riesgo inminente para su integridad física. . Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. . No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda del señalista. . Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. . No permita que nadie se encarama sobre la carga, ni se cuelgue del gancho. . Limpie su calzado de barro o grava para que no se dificulte la operatividad sobre los pedales. . Levante sólo una carga cada vez.		

11.19. MAQUINA TELESCOPICA DE ELEVACION (III / III)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
		. No abandone la máquina con una carga suspendida.		

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

		. Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. . No permita que nadie acceda a la cabina durante el trabajo. . No consienta que se utilicen aparatos, balancines, eslingas o estrobos dañados.		
--	--	---	--	--

11.20. SIERRA DE DISCO

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Excavación en vaciados(caso entibación). - Excavación zanjas y pozos. - Cimentación. - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas	↑ CORTES. ↑ RETROCESO DE PIEZA. ↑ PROYECCIÓN. ↑ ATRAPAMIENTO. ↑ ROTURA DEL DISCO. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Indirecto. * Directo. ↑ POLVO. ↑ RUIDO. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Persona cualificada. - Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija. - Nivelación de la máquina y estabilidad. - Cuchillo divisor de espesor apropiado al triscado del disco. - Disco ajustado y equilibrado. - Protector regulable del disco. - Resguardo inferior del disco. - Resguardo de las correas de transmisión. - Interruptor del tipo embutido y estanco. - Diámetro del disco adecuado al que permite el protector. - Afilado del disco, fijación, triscado y profundidad de corte adecuado. - Giro del disco hacia el lado de la alimentación. - Mantenimiento y aceitado del disco. - Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar. - Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos. - Empujador para piezas pequeñas. - No hacer cuñas con esta sierra. - Mantener limpio el entorno de material de desecho y tablas con puntas.	- Protector. - Cuchillo divisor. - Resguardo inferior del disco. - Resguardo de correas y poleas.	- Gafas de seguridad. - Pantalla facial. - Mascarilla con filtro para polvo. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Protectores auditivos (cascos).

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.21. CORTADORA DE CERAMICA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cubiertas inclinadas. - Cerramientos exteriores. - Solados y Alicatados.	↑ CORTES. ↑ PROYECCIÓN. ↑ ATRAPAMIENTO. ↑ ROTURA DEL DISCO. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Indirecto. * Directo. ↑ POLVO. ↑ RUIDO. ↑ HUMEDAD (Para las de corte con agua). ↑ SOBRESFUERZOS.	- Persona cualificada. - Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija. - Nivelación de la máquina y estabilidad. - Disco ajustado y equilibrado. - Protector regulable del disco. - Carenado de órganos móviles (correas, poleas, parte inferior del disco). - Interruptor del tipo embutido y estanco. - Diámetro del disco adecuado al que permite el protector. - Adecuación del disco, al tipo de material a cortar (no cortar madera con disco de vidia o carborundo). - Giro del disco hacia el lado de la alimentación. - Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar (grapas, etc.). - Aspiradores de polvo. - Humedecer las piezas. - Si no es con chorro de agua, colocar la máquina a sotavento (viento por la espalda) - Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos. - Carro alimentador y guía - Empujador para piezas pequeñas. - Mantener limpio el entorno de material de desecho y obstáculos.	- Protector. - Resguardo inferior del disco. - Resguardo de correas y poleas.	- Gafas de seguridad. - Pantalla facial. - Mascarilla con filtro para polvo (para las de corte en seco). - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas - Mandil para líquidos no agresivos. - Traje de agua(según máquinas). - Guantes de neopreno resistentes a la abrasión y humedad. - Protectores auditivos (cascos).

11.22. HERRAMIENTAS PORTATILES DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO

Taladro, Rozadora, Cepilladora metálica, Sierra, Vibrador, Amoladora, Radial, Pistola fija - clavos

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Preparación del terreno (Re-planteo). - Cimentación. - Saneamiento. - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados. - Cubiertas planas - Cerramientos exteriores. - Albañilería interior y revestimientos. - Impermeabilizaciones. - Aislamientos térmicos. - Fontanería y Calefacción. - Electricidad, T.V., y Telefonía. - Carpintería de aluminio exterior - Carpintería de madera interior. - Solados y Alicatados.	↑↑ PROYECCIONES. ↑↑ CAIDA Y CHOQUE DE O CONTRA OBJETOS. ↑↑ CORTES. ↑↑ POLVO. ↑↑ INCENDIO. ↑↑ RUIDO. ↑↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑↑ SOBRESFUERZOS.	- Persona cualificada. - Protección eléctrica a base de doble aislamiento. - En ausencia de lo anterior, conexión eléctrica a tierra en combinación de interruptores diferenciales de 30 mA. - Estado adecuado de cable y clavija de conexión. - Utilización del complemento adecuado y sustitución del desgastado. - Reparación eléctrica de los mismos por personal especializado. - No retirar las protecciones normalizadas de disco, pistola, etc., y utilización el de revoluciones adecuadas o útil indicado. - Cambio de útiles desconectando de la red el aparato.	- Barreras. - Marquesinas de protección de caída de materiales.	- Casco. - Gafas de seguridad. - Pantalla facial. - Mascarilla con filtro para polvo. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Guantes de goma o PVC (en su caso). - Protectores auditivos (cascos).

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.23. HERRAMIENTAS PORTATILES DE COMBUSTION O AIRE (I/IV)

Lámparas de soldar

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Saneamiento. - Estructura de hormigón (caso de muros). - Cubiertas planas - Impermeabilizaciones. - Fontanería y Calefacción.	↑ INCENDIO. ↑ EXPLOSION. ↑ QUEMADURAS. ↑ CHOQUE O GOLPE CON OBJETOS.	- Persona cualificada. - Control del estado del quemador y correcta fijación a la bombona de butano. - Estado de conservación de la manguera. - Regular la presión en el quemador. - No trabajar en inmediaciones de material combustible. - Ventilación adecuada.	- Marquesinas de protección de caída de materiales.	- Casco (por riesgos generales de obra). - Gafas de seguridad o pantalla facial. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas (por riesgos generales de obra). - Guantes de cuero.

Martillo neumático

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Excavación. - Estructura de hormigón. - Pilares de hormigón. - Forjados.	↑ ATRAPAMIENTO. ↑ EXPLOSION. ↑ CHOQUE OBJETOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ RUIDO Y VIBRACIONES. ↑ POLVO. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Aire comprimido.	- Persona cualificada. - Corte de aire y descompresión de la manguera antes de desarmarlo. - No apoyar el cuerpo sobre el martillo. - Acoplamiento del útil con el martillo. - No hacer palanca con él. - Extremar las medidas en los trabajos de aperturas de zanjas con sospecha de conducciones (hasta 0,50 m. de la conducción enterrada, resto a pala (manual)). - No jugar con el aire comprimido. - Mantenimiento del compresor, incluyendo los retimbrados oficiales. - Sustitución de mangueras de alimentación agrietadas.	- Detector de campos magnéticos en zonas ocultas. - Detector de conducciones de agua ocultas.	- Casco con protectores auditivos incluidos (casco). - Gafas de seguridad o pantalla facial. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas (por riesgos generales de obra). - Guantes de cuero. - Cinturón antivibraciones. - Mascarilla con filtro para polvo.

11.23. HERRAMIENTAS PORTATILES DE COMBUSTION O AIRE (II / IV)

Pistola clavadora, grapadora

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cubiertas planas - Aislamientos térmicos. - Electricidad, T.V., Telefonía. - Carpintería de madera.	↑ CHOQUE OBJETOS. ↑ CORTES - PUNTURAS. ↑ RUIDO. ↑ VIBRACIONES. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Aire comprimido. * Grapa o clavo.	- Persona cualificada. - Corte de aire y descompresión de la manguera antes de desarmarlo. - No jugar con el aire comprimido. - Mantenimiento del compresor, incluyendo los retimbrados oficiales. - Sustitución de mangueras de alimentación agrietadas. - Colocación de válvulas de seguridad. - No situarse en las inmediaciones del punto de operación o de la trayectoria.	- Marquesinas de protección de caída de materiales.	- Casco. - Protectores auditivos (cascos). - Gafas de seguridad o pantalla facial. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas (por riesgos generales de obra). - Guantes de cuero.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.23. HERRAMIENTAS PORTATILES DE COMBUSTION O AIRE (III/IV)

Maquina de Bombear Mortero

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Sobresoleras mortero	↑ ATRAPAMIENTO. ↑ EXPLOSION. ↑ CHOQUE OBJETOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ RUIDO Y VIBRACIONES. ↑ POLVO. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Aire comprimido.	- Persona cualificada. - Mantenimiento de la maquina, incluyendo los retimbrados oficiales. - Sustitución de mangueras de alimentación agrietadas. - Reparaciones eléctricas por personal especializado. - cambio de útiles desconectando de la red la maquina.	- Barreras. - Marquesinas de protección de caída de materiales.	- Casco con protectores auditivos incluidos (casco). - Gafas de seguridad o pantalla facial. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas (por riesgos generales de obra). - Guantes de cuero. - Mascarilla con filtro para polvo.

11.23. HERRAMIENTAS PORTATILES DE COMBUSTION O AIRE (IV/IV)

Maquina de Proyectar Revocos

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Aplicación morteros	↑↑ ATRAPAMIENTO. ↑↑ CHOQUE OBJETOS. ↑↑ SOBRESFUERZOS. ↑↑ RUIDO Y VIBRACIONES. ↑↑ POLVO. ↑↑ PROYECCIONES: * Partículas.	- Persona cualificada. Mantenimiento de la maquina, incluyendo los retimbrados oficiales. - Sustitución de mangueras de alimentación agrietadas. -Reparaciones eléctricas por personal especializado. - cambio de útiles desconectando de la red la maquina.	- Barreras.	- Casco con protectores auditivos incluidos (cascos). - Gafas de seguridad o pantalla facial. - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas (por riesgos generales de obra). - Guantes de cuero. - Mascarilla con filtro para polvo.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.24 ACTUACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LAS OBRAS.

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
			- Recurso preventivo. - Señalización. - Localización de líneas eléctricas u otras conducciones de servicios subterráneas, por detectores e información. - Trámite para el corte de tráfico, si se considera necesario para evitar influencias de las cargas dinámicas, e interferencia con la circulación de abastecimiento de obra. - Situación con plano de las zonas de acceso a las vías públicas. - Definición y concreción escrita y gráfica del sistema de excavación a utilizar con inclinación del talud o tipo de entibación a emplear. - Vallado y acotado previo de la zona de obra (existente). - Situación con plano de la maquinaria a instalar. - Situación con plano del acopio de materiales. - Instalaciones generales de obra: . Saneamiento. . Abastecimiento de agua potable. . Suministro de energía eléctrica. . Vestuarios, aseos, caseta de obra y botiquín. . Comunicaciones (telefonía fija y móvil). - Replanteo.		

11.25. DEMOLICIONES

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Retro-excavadora. - Pala cargadora. - Camión basculante. - Martillo neumático. - Motosierra.	- Herramientas manuales. - Sierra Manual. - Andamiaje. - Escalera de mano.	↑ ATROPELLOS. ↑ COLISION VEHICULOS. ↑ GOLPES, CONTUSIONES. ↑ CAIDA MISMO NIVEL. ↑ CAIDA DISTINTO NIVEL. ↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ CORTES. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Orden y limpieza. - Señalización vías de circulación. - Señalizar con cordón balizador contorno de la demolición. - Demolición de arriba abajo. - Comienzo por la cubierta y continuando por la estructura y muros. - Especial cuidado con medianeras colindantes. - Retirada de cables y alumbrado de fachadas. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Vallado zona afectada por la demolición. - Señalización en calles.	- Casco. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas antipolvo (en su caso). - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.26. REPLANTEO EDIFICIO

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Sierra. - Pala cargadora. - Camión.	- Estacas. - Tablas. - Puntas. - Herramientas manuales. - Cordeles. - Cinta métrica. - Taquímetro. - Niveles. - Plomada.	↑ ATROPELLOS. ↑ PICADURA: * Insectos. ↑ GOLPES, CONTUSIONES. ↑ CAIDA DE OBJETOS. ↑ CAIDA DISTINTO NIVEL. ↑ CAIDA MISMO NIVEL. ↑ CORTES. ↑ REPLANTEOS ERRO-NEOS: * Planos inexactos. * Prisas y/o rutina. * Falta cualificación profesional. ↑ SOBRESFUERZOS.	- Dotación completa de planos para esta fase. - Materiales básicos de replanteo (estacas, tablas, etc.) en buen estado y adecuados al replanteo. - Herramientas manuales en buen estado. - Todas las previas a la excavación. - Barandillas y rodapié (en su caso). - Orden y limpieza. - Señalización. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.27. EXCAVACION EN VACIADOS

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Retro-excavadora. - Pala cargadora. - Camión basculante. - Martillo neumático. - Sierra de disco. - Bomba de agua.	- Herramientas manuales. - Niveles.	↑ ATROPELLOS. ↑ COLISION VEHICULOS. ↑ GOLPES, CONTUSIONES. ↑ CAIDA MISMO NIVEL. ↑ CAIDA DISTINTO NIVEL. ↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Recurso preventivo. - Dotación completa de planos para esta fase. - Talud natural. - Todas las previas a la excavación. - Orden y limpieza. - Señalización vías de circulación. - Señalizar con cordón balizador contorno de la excavación. - Rampa del 12% de pendiente en recto, y ancho mínimo de 6,50 m. para el acceso de vehículos y maquinaria al fondo de la excavación. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Realización de la excavación en el perímetro a bataches.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Barandilla de protección perimetral.	- Casco. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas antipolvo (en su caso). - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.28. EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

11.29. SANEAMIENTO

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Camión hormigonera. - Hormigonera. - Dumper. - Radial. - Lámpara de soldar.	- Silo mortero. - Herramientas manuales. - Niveles. - Escaleras manuales. - Pasarelas.	↑ ATROPELLOS. ↑ GOLPES, CONTUSIONES ↑ CAÍDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Tierras. ↑ DERMATOSIS: * Contacto mortero. ↑ ATAQUE DE RATAS: * Acometidas a general. ↑ VUELCO DE MÁQUINAS. ↑ ATRAPAMIENTOS. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MÁQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Recurso preventivo. - Dotación completa de planos para esta fase. - Orden y limpieza. - Los tubos se acopiarán en superficie horizontal en un recinto delimitado por varios pies derechos o tacos metálicos que impidan que se deslicen o rueden. - No se almacenarán materiales a menos de 1 m. del talud natural. - El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil. - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja. - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad utilizando los útiles adecuados y a las órdenes de personas capacitadas. - La excavación de los pozos se ejecutará entubándolo para evitar derrumbes. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Guantes de PVC. (en su caso). - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas anti - impacto. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.30. CIMENTACION

Zapata aislada y zapata corrida.

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa atomontante. - Máquina telescópica de elevación. - Bomba achique. - Camión hormigonera. - Vibrador. - Hormigonera de eje basculante. - Sierra disco. - Dumper.	- Instalaciones generales - Herramientas manuales - Niveles. - Escaleras manuales. - Pasarelas. - Madera y/o chapa de encofrado.	↑↑ ATROPELLOS. ↑↑ COLISION VEHICULOS. ↑↑ GOLPES, CONTUSIONES ↑↑ CORTES Y PUNTURAS. ↑↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑↑ DERMATOSIS. ↑↑ VUELCO DE MAQUINAS. ↑↑ ATRAPAMIENTOS. ↑↑ SOBRESFUERZOS. ↑↑ VER MAQUINAS. ↑↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Recurso preventivo. - Dotación completa de planos para esta fase. - Todas las previas a la excavación. - Orden y limpieza. - Señalización vías de circulación. - Señalizar con cordón balizador contorno de la excavación a 1 m. del talud natural . - No se almacenarán tierras u otros materiales a menos de 1 m. del talud natural. - Se entibará toda zanja con profundidad mayor de 1,30 m. que no disponga de talud natural, siendo el tipo de entibación: Ligera, Semicuajada o Cuajada, en función de las características del terreno y determinación de la Dirección Técnica. . Se recomienda que la entibación sobresalga 20 cm. sobre el borde de la zanja. - Los codales serán del tipo de gato mecánico telescópico, o rollizo si es de madera; nunca de madera escuadrada. - Nunca utilizar los codales para subir o bajar de la zanja. - El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil. - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja para el mejor hormigonado. - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad a las órdenes de personas capacitadas. - Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados. - En todo perímetro la excavación a bataches.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Guantes de cuero. - Cremas barrera. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de PVC. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Gafas antiácido. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.31. ESTRUCTURAS DE HORMIGON

Instalaciones previas y simultáneas

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
--- - Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Sierra disco. - Dumper. - Camión. - Hormigónera portátil de eje basculante. - Vibrador. - Radial. - Martillo neumático. - Lámpara de soldar.	--- - Instalaciones generales - Herramientas manuales. - Niveles. - Escaleras manuales. - Pasarelas. - Madera y/o chapa de encofrado. - Estructura tubular para andamiaje multidireccional.	--- ↑↑GOLPES, CONTUSIONES ↑↑CORTES Y PUNTURAS. ↑↑CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑↑ATRAPAMIENTOS. ↑↑SOBRESFUEZOS. ↑↑VER MAQUINAS. ↑↑VER MEDIOS AUXILIARES.	- Recurso preventivo. - Dotación completa de planos. - <u>Accesos al edificio.</u> - Marquesina protección acceso. - <u>Accesos al lugar de trabajo.</u> - Estructura metálica tubular, incluso escaleras interiores de acceso a andamiadas, con barandillas 1,10 m., barras intermedias, rodapié 0.15 m. y pasamanos. - <u>Lugar de trabajo. Huecos exteriores.</u> - Andamio perimetral hasta finalizar los trabajos de cubiertas. - Barandillas 1,10 m altura, listón intermedio, rodapié de 0,15 m., perimetrales en huecos de forjados, una vez desencofrada la planta. - Plataforma volada para carga y descarga de materiales. - <u>Lugar de trabajo. Huecos interiores.</u> - Mallazo (continuidad del forjado) y tablero resistente fijado a forjado por clavazón de acero. - Estructura tubular y barandillas, incluso mordazas, tubos, barandillas, rodapié, en caja escalera colocado hasta instalación del pasamanos definitivo. - Construcción de torreta o castillete. - Encofrados continuos.	--- - Rampa y escalera. --- - Red para andamio perimetral. --- - Red horizontal continua entre apuntalamiento y forjado que no permita caídas > 2 m. - Id que anterior.	--- - Casco con barboquejo. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de P.V.C. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). --- - Guantes de cuero. - Cinturón con arnés. - Todos las anteriores. --- - Cable fiador. - Todas las anteriores. --- - Todas las anteriores.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.32. PILARES DE HORMIGON

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
--- - Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Radial. - Martillo neumático. --- - Id. anterior. - Sierra disco. --- - Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. --- - Grúa automontante. - Camión-grúa. - Máquina telescópica de elevación. - Hormigonera portátil. - Vibrador. - Dumper.	--- - Herramientas manuales - Torreta o castillete. - Andamiaje. - Madera y/o chapa de encofrado. - Escalera de mano. --- - Id. anterior. --- - Herramientas manuales - Escalera de mano. - Andamiaje. --- - Herramientas manuales - Torreta o castillete. - Andamiaje.	--- ↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: · Personas. · Herramientas. · Materiales. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCIÓN ↑ DESPLOME. ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Hormigón. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Recurso preventivo. - Dotación completa de planos. <u>Instalación de armaduras</u> - Eslingado y atado mediante 2 puntos y ganchos con pestillos de seguridad. - Recepción de armaduras en zonas no próximas al perímetro de la planta. - Utilización de la herramienta adecuada. - Intimo y correcto amarrado de las "esperas" a la armadura. - Barandillas, barra intermedia y rodapié de los medios auxiliares. <u>Encofrado y desencofrado de madera</u> - No utilizar estructura de encofrado de postes como plataforma de trabajo. - Retirada de puntas de las piezas desencofradas. - Orden y limpieza de entorno. - Barandillas, barra intermedia y rodapié de los medios auxiliares. <u>Encofrado y desencofrado metálico</u> - No se utilizarán los salientes de las placas para subir o bajar. - Barandillas, barra intermedia y rodapié de los medios auxiliares. <u>Vertido y vibrado del hormigón</u> - Instalación castillete, arriostrado y protegido perimetralmente - No utilizar escaleras portátiles. - Andamio perimetral hasta finalizar los trabajos de cubierta, con barandillas de 1,10 mts. de altura, listón intermedio y rodapié de 0,15 mts. con plataforma de 60 cm de ancho.	--- - Red de protección (en su caso) en andamios. - Topes de PVC s/ extremos de armaduras. --- - Id. anterior. --- - Id anterior. --- - Id. anterior.	--- - Casco con barboquejo. - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. - Cinturón con arnés (en su caso) - Gafas antiimpactos. --- - Todas las anteriores. --- - Todas las anteriores. --- - Todas las anteriores. - Gafas antiácido.

11.33. FORJADOS (I / III)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Bomba de hormigonado. - Sierra disco. - Radial. - Camión.	- Herramientas manuales - Torreta o castillete. - Andamiaje. - Escalera portátil.	↑ CAÍDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales.	- Recurso preventivo. - Dotación completa de planos. <u>Encofrado</u> - Utilización de plataformas de trabajo a ambos lados del encofrado de viga. - Utilización de la herramienta adecuada. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Encofrado continuo.	- Red de protección horizontal continua entre apuntalamiento y forjado.	- Casco con barboquejo - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.33. FORJADOS (I / III)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
---	---	---		---	---
---	---	↑↑ CORTES.	<u>Apuntalamiento</u>	---	---
- Id. anterior.	- Id. anterior.	↑↑ GOLPES.	- No colocar los puntales sobre bloques o elementos extraños.	- Id. anterior.	- Todas las anteriores.
---	---	↑↑ ELECTROCUCIÓN	- Se prohíbe el doble apuntalamiento.	---	---
- Grúa automontante.	- Herramientas manuales	↑↑ DESPLOME.	- Orden y limpieza de entorno.	- Id. anterior.	- Todas las anteriores.
- Máquina telescópica de elevación.	- Torreta o castillete.	↑↑ PUNTURAS.	- Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares.	- Topes de PVC s/ extremos de armaduras.	---
- Bomba de hormigonado.	- Andamiaje.	↑↑ DERMATOSIS.	<u>Colocación de armaduras, viguetas y bovedillas</u>	---	- Todas las anteriores.
- Camión.	- Pasarelas.	↑↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Hormigón.	- Recepción de las cargas en zonas no próximas al perímetro del forjado.	---	- Gafas antiácido.
- Martillo neumático.	---	↑↑ VER MAQUINAS.	- Colocación de armaduras, viguetas y bloques previa colocación de red continua horizontal en el caso de encofrado discontinuo.	- Id. anterior.	
---	- Herramientas manuales	↑↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Instalación de pasarelas y zonas de paso que eviten circular sobre los bloques. En caso excepcional pisar sobre las viguetas.		
- Dumper.	- Torreta o castillete.		- Nunca dar la espalda al "vacío".		
- Grúa automontante.	- Andamiaje.		- Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares.		
- Máquina telescópica de elevación.			<u>Vertido y vibrado del hormigón</u>		
- Bomba de hormigonado.			- Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares.		
- Camión hormigón.			- Nunca dar la espalda al "vacío".		
- Hormigonera portátil.			- Andamio perimetral hasta finalizar los trabajos de cubierta, con barandillas de 1,10 mts. de altura, listón intermedio y rodapié de 0,15 mts. con plataforma de 60 cm de ancho.		
- Vibrador.					

11.33. FORJADOS (III / III)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
--- - Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Bomba de hormigonado - Camión.	-- - Herramientas manuales - Torrete o castillete. - Andamiaje.		<u>Desenfofrado</u> - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Se almacenará el material desenfofrado despejando los caminos principales. - Se retirarán las puntas al finalizar la operación. - Instalación de plataforma volada de carga y descarga para la retirada de materiales.	---	--- - Todas las anteriores menos gafas antiácido.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.34. CUBIERTAS PLANAS

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Máquina telescópica de elevación. - Silo de mortero. - Hormigonera portátil. - Cortadora de cerámica. - Sierra de disco. - Radial. - Camión. - Dumper. - Lámpara de soldar. - Pistola clavadora.	- Herramientas manuales. - Andamiaje. - Pasarelas. - Escalera portátil.	↑ CAÍDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCIÓN ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Instalación de soportes y anclajes para colocación de cable fiador. - Esos anclajes serán mantenidos para el mantenimiento posible y posterior de la edificación - Instalación de plataforma <u>nivelada</u> y <u>horizontal</u> para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma. - Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias o nevadas, así como vientos superiores a 60 Km./h. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Cables fiadores. - Barandillas y rodapié. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco con barboquejo. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. - Guantes de goma. - Cinturón con arnés. - Gafas antiimpactos. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Las propias de los medios auxiliares utilizados.

11.35. CUBIERTAS INCLINADAS

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Silo de mortero. - Amasadora portátil. - Cortadora de cerámica. - Radial. - Camión (abastecimiento) - Dumper (aporte material). - Pistola clavadora.	- Herramientas manuales. - Andamio metálico multidireccional. - Pasarelas. - Escalera portátil. - Plataforma volada descarga material. - Tubo para vertido escombros. - Contenedor de escombros.	↑ CAIDA: * Mismo o distinto nivel: . Personas. . Herramientas. . Materiales. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCIÓN ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero. ↑ SOBRESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Recurso preventivo. - Formación de operarios. - Aptitud psicofísica de los operarios. - Dotación completa de planos. - Andamiaje exterior del perímetro de planta. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Instalación de soportes y anclajes para colocación de cable fiador. - Esos anclajes serán mantenidos para el mantenimiento posible y posterior de la edificación - Instalación de plataforma <u>nivelada</u> y <u>horizontal</u> para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma. - Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias o nevadas, así como vientos superiores a 60 Km./h. - Las propias de los medios auxiliares utilizados (en su caso). - Las propias de las máquinas utilizadas (en su caso).	- Barandillas y rodapié. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco con barbuquejo. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Guantes de goma (en su caso). - Arnés. - Sirga fiadora con accesorio deslizador anticaída para anclar el mosquetón del arnés. - Las propias de las máquinas utilizadas (en su caso). - Las propias de los medios auxiliares utilizados.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.36. CERRAMIENTOS EXTERIORES

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa auto-montante. - Máquina telescópica de elevación. - Silo de mortero. - Hormigonera portátil. - Cortadora de cerámica. - Radial. - Camión. - Dumper.	- Herramientas manuales - Andamios tubulares multidireccionales. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Tubo de vertido de escombros. - Pasarelas. - Escalera portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: . Personas: - Falta protección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. - Hueco interior. . Herramientas. . Materiales: - De nivel superior. - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ DESPLOME ANDAMIO POR: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero. ↑ RUIDO. ↑ POLVO. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Revisar diariamente, antes de comenzar el trabajo, las condiciones de resistencia, estabilidad y protecciones necesarias de los andamios. - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares. - Revisar las condiciones y protecciones colectivas de la maquinaria auxiliar. - Se limitará, señalizando, la estancia de personas bajo la zona de trabajo de cerramientos de fachada. - Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias fuertes o nevadas, así como vientos superiores a 60 Km./h. - Se prohíbe montar andamios de boriquetas en la inmediación de huecos de fachada sin proteger. - Los palets de bloques, etc., estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - Los cierres exteriores se harán con andamios exteriores multidireccionales, en caso de hacerlo desde el interior, previamente se instalarán anclajes para cinturón de sujeción, y se exigirá su uso de manera continua. - Se prohíbe tirar escombros libremente desde las plantas, incluso sobre zonas señalizadas. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Para el corte de bloque se utilizarán cortadoras provistas de carro y corte en vía húmeda dotadas de disco de Widia debidamente mantenido. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.	- Señalización de todas las zonas de niveles inferiores a los de trabajo. - Mallazo, continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo o escaleras. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de PVC. con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso). - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero. - Guantes de goma. - Cinturón de sujeción (en su caso). - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo (en el corte). - Protectores auditivos auriculares (en el corte). - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

			- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Andamio perimetral hasta finalizar los trabajos de cubierta, con barandillas de 1,10 mts. de altura, listón intermedio y rodapié de 0,15 mts. con plataforma de 60 cm de ancho.		
--	--	--	--	--	--

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.37. ALBAÑILERIA INTERIOR Y REVESTIMIENTOS (I/II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Silo de mortero. - Silo de yeso. - Hormigonera portátil. - Radial. - Rozadora. - Camión. - Dumper.	- Herramientas manuales - Andamios tubulares. - Andamios de borriquetas. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Tubo de vertido de escombros. - Pasarelas. - Escalera portátil. - Iluminación portátil.	↑ CAÍDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas: - Falta de protección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. - Hueco interior. * Herramientas. * Materiales: - De nivel superior - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ DESPLOME ANDAMIO POR: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCIÓN ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. * Mortero.	- Dotación completa de planos. - El levante de distribuciones interiores y cámaras se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior. - Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.) - Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas. - Las plataformas de guarnecidos de techos se harán con entablonado totalmente cuajado. - Se revisarán las condiciones de seguridad de la maquinaria. - El trabajo sobre huecos interiores que requieran la eliminación de las protecciones existentes se hará instalando con anterioridad un sistema de anclaje para cinturón de sujeción y limitando la circulación de otras personas. - Se levantarán los cierres laterales de escalera conforme se eleva la estructura de plantas. - Caso de haber viento fuerte, o rachas, se evitará el trabajo o permanencia de personas junto a fábricas sin fraguar y atar. - El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. - Los palets de ladrillos, etc., estarán perfectamente empacados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Al pavimentar la caja de escalera se señalizarán los recorridos alternativos para acceder a	- Mallazo, continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo o patios. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Guantes de goma (en su caso). - Cinturón de sujeción. - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo (en su caso). - Protectores auditivos auriculares (en su caso). - Rodilleras almohadadas en colocación de solados - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

		↑↑ RUIDO.	planta. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).		
--	--	-----------	--	--	--

11.37. ALBAÑILERIA INTERIOR Y REVESTIMIENTOS (II / II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
		↑↑ POLVO. ↑↑ ESFUERZOS. ↑↑ VER MAQUINAS. ↑↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.38. IMPERMEABILIZACIONES

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa Torre. - Camión-grúa. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Hormigoneira portátil de eje basculante. - Taladro. - Radial. - Lámpara de soldar. - Pistola clavadora.	- Herramientas manuales - Lámpara de soldar. - Andamios multidireccionales. - Andamios de borriquetas. - Pasarelas. - Escaleras.	↑ CAÍDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas: - Falta de protección perimetral. * Herramientas. * Materiales: - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ QUEMADURAS. ↑ CÁNCER DE PIEL. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- En la impermeabilización de sótano se tendrán en cuenta los riesgos de la excavación en caja. - Los rollos de láminas impermeabilizantes estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - Instalación de plataforma <u>nivelada</u> y <u>horizontal</u> para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden cubierta, lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Cables fiadores. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Calzado con plantilla antipunturas. - Guantes de cuero (en su caso). - Guantes de goma. - Cinturón con arnés (en su caso). - Cinturón de sujeción (en su caso). - Gafas antiimpactos. - Rodilleras almohadilladas. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.39. AISLAMIENTOS TERMICOS

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa auto-montante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante. - Radial. - Pistola clavadora.	- Herramientas manuales - Andamios de borriquetas. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Pasarelas. - Escalera portátil. - Iluminación portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas: - Falta de protección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. * Herramientas. * Materiales: - De nivel superior. - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑ DESPLOME ANDAMIO POR: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ PUNTURAS. ↑ POLVO. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- El aislamiento de cámaras se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior. - Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.) - Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas. - El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. - Los palets de placas (caso de no realizarse el proyectado de poliuretano) aislantes estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Mascarilla antipolvo. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.40. FALSOS TECHOS (I / II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa auto-montante. - Máquina telescópica	- Herramientas manuales - Plataformas de trabajo..	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas: - Falta de pro-	- Dotación completa de planos. - Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.)	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

de elevación. - Silo de yeso. - Radial. - Taladro. - Camión.	- Andamios de borriquetas. - Plataforma volada de descarga de materiales. - Tubo de vertido de escombros. - Pasarelas. - Escalera portátil. - Iluminación portátil.	tección perimetral. - Rotura plataforma. - Acceso. - Hueco interior. * Herramientas. * Materiales: - De nivel superior - A nivel inferior. - Manejo cargas. ↑↑ DESPLOME PLATAFORMA DE TRABAJO: * Mal arriostrado. * Mal apoyo. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ ELECTROCUCION ↑ PUNTURAS. ↑ DERMATOSIS. ↑ PROYECCIONES: ↑ RUIDO.	- Se revisarán las condiciones de seguridad de plataformas de trabajo y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas. - Se revisarán las condiciones de seguridad de la maquinaria. - El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).	- Guantes de cuero. - Guantes de goma (en su caso). - Cinturón de sujeción. - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo (en su caso). - Protectores auditivos auriculares (en su caso). - Rodilleras almohadilladas en colocación de solados - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.
--	--	---	--	--

11.40. FALSOS TECHOS (II / II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
		↑ POLVO. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.41. INSTALACIONES DE FONTANERIA, CALEFACCION

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Hormigoneira portátil de eje basculante. - Radial. - Taladro. - Roscadora de tubo eléctrica. - Lámpara de soldar.	- Plataforma volada. - Herramientas manuales - Roscadora manual. - Sierras. - Andamios tubulares. - Andamios de borriquetas. - Pasarelas. - Escalera portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ INHALACIÓN: * Humos soldadura. ↑ RADIACIONES. ↑ QUEMADURAS. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - La colocación de canalones sobre el alero se hará siempre desde andamiaje tubular exterior. - Los huecos interiores de paso de canalizaciones se descubrirán lo imprescindible para la realización del trabajo. Si fuera necesario dejarlos totalmente al descubierto, se señalarán para evitar la circulación de terceras personas. - No se dejarán conductos o instalaciones con posibilidad de desplomarse, fijándolas inmediatamente a los paramentos. - Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin conocimiento del encargado de obra quien dispondrá de otra medida alternativa. - Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado. - No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo las zonas con la menor interferencia al resto del personal, y en el caso de la roscadora se señalará la zona de extensión de tubos. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad quede asegurada mediante atados. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Cables fiadores.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Funda para las herramientas de filo. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Cinturón con arnes.

11.42. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES (I/II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAIDAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante.	- Plataforma volada de descarga. - Herramientas manuales - Andamios tubulares. - Andamios de borriquetas	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas.	- Dotación completa de planos. - Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin conocimiento del encargado de obra quien dispondrá de otra medida alternativa. - Se cuidará especialmente que los radios de curvatura del tubo aislante flexible sean como mínimo de 5 a 6 veces el diámetro del tubo, para favorecer el paso de conductores. - El tirar de guías o conductores se hará, siempre que sea posible, desde el suelo. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas	- Los mangos de las herramientas manuales serán aislantes.	- Casco para circulación en obra. - Cinturón con arnés. - Calzado con puntera reforzada y plantilla anti-punturas. - Funda para las herramientas de filo. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Pantalla facial al colocar fusibles en cuadros eléctricos en tensión. - Banqueta aislante.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.42. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES (II/II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Taladro. - Radial. - Pistola clavadora.	- Pasarelas. - Escalera portátil.	↑↑ CORTES. ↑↑ GOLPES. ↑↑ PUNTURAS. ↑↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑↑ QUEMADURAS: * Por abrasión al tirar de cables. ↑↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑↑ ESFUERZOS. ↑↑ VER MAQUINAS. ↑↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad quede asegurada mediante atados. - Antes de poner la instalación eléctrica del edificio en tensión se revisará totalmente para comprobar que no existan partes metálicas accesibles (mecanismos sin tapar, conductores pelados, etc.). Y una vez hecho se advertirá al personal. - Las herramientas cortantes o punzantes se llevarán en cinturón portaherramientas o en la caja y nunca en los bolsillos. - La llave de apriete del portabrocas del taladro eléctrico estará sujeta con cinta adhesiva o cadenilla al cable de alimentación junto a la clavija de conexión. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Pértiga aislante. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.43. CARPINTERIA EXTERIOR ALUMINIO

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa auto-montante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante. - Radial. - Taladro. - Remachadora. - Atornilladora. - Limpiadora portátil	- Herramientas manuales - Andamios tubulares multidireccionales. - Andamios de borriquetas. - Plataforma volada. - Pasarelas. - Escalera portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ INHALACION. * Polvo. * Disolventes. ↑ CONTACTO ELECTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin conocimiento del encargado de obra quien dispondrá de otra medida alternativa. - Las máquinas deberán ser utilizadas por personal capacitado. - No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo las zonas con la menor interferencia al resto del personal. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad quede asegurada mediante atados. - El aplomado y recibo de marcos se hará por tantas personas fuese necesario para evitar vuelcos. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Los propios de medios auxiliares.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.44 CARPINTERIA INTERIOR MADERA

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Hormigonera portátil de eje basculante. - Sierra radial portátil. - Cepilladora portátil. - Lijadora portátil. - Taladro. - Ingleteadora. - Pistola clavadora.	- Plataforma volada. - Herramientas manuales - Pasarelas. - Escalera portátil. - Tubo de vertido de escombros.	↑ CAÍDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ INHALACIÓN: * Polvo. * Disolventes. ↑ RUIDO. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado. - No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo las zonas con la menor interferencia al resto del personal. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - El corte de piezas pequeñas en la sierra se realizará con ayuda de empujadores. - Los discos estarán perfectamente afilados y si se rompe algún diente se sustituirán de inmediato. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - Los listones inferiores de montaje de los marcos de puertas se situarán a 50 cm. de altura y se retirarán en cuanto quede asegurada la indeformabilidad del marco. - El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad quede asegurada mediante atados. - Los marcos se aplomarán sólidamente fijados mediante reglas telescópicas. - El lijado de madera se hará procurando ventilación por corriente de aire, amen de los E.P.I que se utilicen. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a	- Sistema de aspiración de polvo en lijado. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con plantilla antipunturas. - Funda para las herramientas de filo. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo. - Mascarilla con adaptador facial y filtro para disolventes orgánicos al utilizar colas de contacto y/o barnices en lugares cerrados. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

			cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		
--	--	--	---	--	--

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.45. CERRAJERIA

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Grúa auto-montante. - Máquina telescópica de elevación. - Camión. - Sierra radial portátil. - Taladro. - Ingleteadora. - Amoladora. - Radial. - Oxicorte. - Soldadura eléctrica.	- Plataforma volada. - Herramientas manuales - Pasarelas. - Escalera portátil. - Andamio de borriquetas.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ QUEMADURAS: * Explosión. * Incendios. ↑ RUIDO. ↑ CONTACTO ELÉCTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado. - Utilización de herramientas y sistemas adecuados. - Comprobar conexión eléctrica. - No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo las zonas con la menor interferencia al resto del personal. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - El corte de piezas pequeñas en la sierra se realizará con ayuda de empujadores. - Los discos estarán perfectamente afilados y si se rompe algún diente se sustituirán de inmediato. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - Andamios exteriores tubulares con plataforma de trabajo protegida con barandilla de 1,10 m. de altura, barra intermedia y rodapié de 0,15 m. - En huecos de forjados, barandillas de 1,10 mts. de altura. Listón intermedio y rodapié. - Tapado de huecos con tablonés. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas. - Marquesina protección acceso a la obra.	- Casco con barboquejo. - Calzado con plantilla anti-punturas y puntera reforzada. - Gafas de seguridad de soldador. - Manoplas de soldador. - Polainas de soldador. - Yelmo de soldador. - Pantalla de mano para soldar. - Manguito de cuero. - Funda para las herramientas de filo. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.46. SOLADOS Y ALICATADOS

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación. - Silo mortero. - Hormigone-ra portátil de eje basculante. - Camión. - Sierra radial portátil. - Cepilladora portátil. - Lijadora portátil. - Taladro. - Ingleteadora. - Pistola clavadora. - Cortadora de cerámica. - Radial para cerámica.	- Plataforma volada. - Herramientas manuales - Pasarelas. - Escalera portátil. - Tubo de vertido de escombros.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ INHALACIÓN: * Polvo. * Disolventes. ↑ RUIDO. ↑ CONTACTO ELECTRICO: * Directo. * Indirecto. ↑ ESFUERZOS. ↑ DERMATOSIS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado. - No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo las zonas con la menor interferencia al resto del personal. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - El corte de piezas pequeñas en la sierra se realizará con ayuda de empujadores. - Los discos estarán perfectamente afilados y si se rompe algún diente se sustituirán de inmediato. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad quede asegurada mediante atados. - El lijado de madera se hará procurando ventilación por corriente de aire, amén de los E.P.I. que se utilicen. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Sistema de aspiración de polvo en lijado. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con plantilla antipunturas. - Funda para las herramientas de filo. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Mascarilla antipolvo. - Mascarilla con adaptador facial y filtro para disolventes orgánicos al utilizar colas de contacto y/o barnices en lugares cerrados. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.47. VIDRIERIA

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Grúa automontante. - Máquina telescópica de elevación.	- Herramientas manuales - Ventosas. - Andamios tubulares. - Andamios de borriquetas. - Escalera portátil.	↑ CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑ CORTES. ↑ GOLPES. ↑ PUNTURAS. ↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑ ESFUERZOS. ↑ VER MAQUINAS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.	- Dotación completa de planos. - El acopio de las hojas de vidrio se hará sobre durmientes de madera y con ligera inclinación para evitar vuelcos, fuera de las zonas de paso. - Las hojas de vidrio se transportarán en posición vertical. - En caso de rotura de vidrio se retirarán de inmediato los fragmentos a los lugares señalados de vertido de escombros. - Se señalizará la zona de nivel inferior con posibilidad de circulación de personas impidiendo el paso a las mismas, durante el montaje. - La colocación de junquillos será inmediata a la colocación del vidrio, sellándolos, en su caso, con posterioridad. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - El material se elevará con la grúa desde camión de transporte hasta la proximidad del edificio. La estabilidad de la carga quedará asegurada mediante atados y eslingas, introduciéndose manualmente entre los operarios necesarios y con el auxilio de ventosas para hojas > 1 m². y así no sufrir cortes por vencerse las hojas de vidrio en su manejo. - No se manejarán vidrios > 1 m². con viento fuerte. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Señalización niveles inferiores. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para circulación en obra. - Calzado con puntera reforzada y plantilla anti-punturas. - Guantes de cuero. - Gafas antiimpactos. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

11.48. PINTURAS Y BARNICES (I/II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCION	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Compresor eléctrico. - Batidora eléctrica.	- Herramientas manuales - Andamios tubulares. - Andamios de borriquetas. - Escalera portátil.	CAIDA MISMO O DISTINTO NIVEL: * Personas. * Herramientas. * Materiales. * Manejo cargas. ↑↑ CORTES. ↑↑ GOLPES. ↑↑ PUNTURAS. ↑↑ PROYECCIONES: * Partículas. ↑↑ ESFUERZOS. ↑↑ INHALACION: * Vapores orgánicos. ↑↑ INCENDIO.	- Dotación completa de planos. - Los productos inflamables se almacenarán con las tapas cerradas en un local ventilado previsto para este fin, con señalización de riesgo de incendio, prohibición de fumar y extintor en la puerta adecuado a la carga de fuego. - Cada producto químico permanecerá en su envase de origen, cerrado y con el etiquetado claramente visible. - Antes de abrir un producto químico, presumiblemente peligroso, se comprobará en el etiquetado sus efectos y normas de seguridad en el uso. - Se señalizará la zona de nivel inferior con posibilidad de circulación de personas impidiendo el paso a las mismas, durante el pintado o barnizado. - El pintado o barnizado en la proximidad de ventanas abiertas, no se comenzará sin haber establecido un punto de anclaje del cinturón de sujeción. - Al utilizar pinturas o barnices con disolventes orgánicos se mantendrá una ventilación por corriente de aire, sin perjuicio de la utilización de mascarillas con filtro de carbón activo, que será imprescindible en locales poco ventilados.	- Señalización niveles inferiores. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Casco para la circulación en obra, no para pintar. - Cinturón con arnés. - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de goma resistentes a disolventes. - Gafas antipartículas. - Mascarilla con filtro de carbón activo para disolventes orgánicos. - Mascarilla con filtro mixto, mecánico y químico a la vez, en caso de pintura a pistola con productos que contengan disolventes orgánicos. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.48. PINTURAS Y BARNICES (II / II)

MAQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
	↑ DERMATOSIS. ↑ VER MEDIOS AUXILIARES.		- Los filtros químicos de las mascarillas se repondrán cuando a través de ellos se aprecie el olor característico del disolvente. - Al manipular pinturas y barnices con acción nociva sobre la piel (ver etiquetado) se utilizarán guantes finos de goma resistente a los disolventes. - Al pintar o barnizar a pistola se utilizará mascarilla de filtro mecánico antipartículas. Y si la pintura contiene disolvente orgánico el filtro será mixto, mecánico y químico. - Se advertirá a los operarios que manipulen productos químicos nocivos (ver etiquetado de envase) sobre la necesidad de una higiene personal estricta antes de fumar, beber o comer. - Se prohibirá la simultaneidad del pintado o barnizado con productos inflamables, con labores de corte con radial, fumar, etc. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil, aunque sea por un sólo momento.- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.		

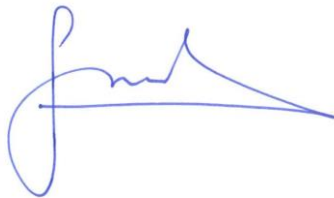
12.- TRABAJOS DE REPARACION CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

En principio para la realización de los trabajos u operaciones que de ello se deriven, deberán adoptarse idénticas medidas preventivas, de protección colectiva e individual o personal que las descritas en las Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos anteriores para el proceso de construcción de elementos similares. Salvo que la Propiedad y usuario en cada momento, puedan disponer una mejor opción aconsejado por un técnico competente. Y no existe ningún medio que, en el momento del Proyecto, pueda disponerse para su utilización en estas labores de Conservación y Mantenimiento.

Tudela, noviembre 2021

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line followed by a series of loops and a horizontal stroke.

Luis Cornago, arqto.

A handwritten signature in blue ink, featuring a large loop on the left and a series of smaller loops and a horizontal stroke.

Teresa Bonal, arqto

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 01 DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO.
 - 01.02. Documentos que lo componen.
 - 01.03. Compatibilidad y relación entre dichos documentos.

- 02 CONDICIONES FACULTATIVAS.
 - 02.01. Obligaciones del contratista.
 - 02.01.01 Condiciones técnicas.
 - 02.01.02 Personal.
 - 02.01.03 Del Plan de Seguridad.
 - 02.02. Facultades del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
 - 02.02.01 Personal.
 - 02.02.02 Interpretación de los documentos del ESS.
 - 02.02.03 Mal uso de los elementos de Prevención o Protección.
 - 02.02.04. Función del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
 - 02.03. Libro de incidencias.

- 03 CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS.
 - 03.01. Aceptación de los elementos de Prevención y Protección.
 - 03.02. Normas para la certificación de unidades del Presupuesto de este ESS.

- 04 CONDICIONES LEGALES.
 - 04.01. Autorizaciones y licencias.
 - 04.02. Responsabilidades legales.
 - 04.02.01 Generalidades.
 - 04.02.02 Principios de la acción preventiva.
 - 04.03. Normativa legal.

01. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO

01.01. OBJETO.

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indiquen en el Pliego de Condiciones del Proyecto de Ejecución.

1.02. DOCUMENTOS QUE LO COMPONEN.

El presente Pliego, juntamente con la Memoria, Estado de Mediciones y Presupuesto, y Planos forman el ESS que servirá de base para la ejecución de las obras con el debido control de los riesgos. Los planos constituyen los documentos que definen y concretan las medidas prescritas en forma geométrica.

01.03. COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego, prevalecerá el contenido en este último documento. En cualquier caso, todos los documentos en su conjunto componen una unidad indisoluble que conforman el ESS y que se complementan entre ellos. En cualquier caso, será el que desempeñará las funciones de Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución de las obras quien dirima cualquier duda que pudiera surgir.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del ESS y los documentos del Proyecto de Ejecución redactado por los Arquitectos anteriormente mencionados, decidirá la Dirección Facultativa de la Obra, en la que se encuentra incorporado el que actuase como Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución, bajo su responsabilidad.

02. CONDICIONES FACULTATIVAS.

02.01. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

02.01.01. CONDICIONES TECNICAS:

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista o contratistas y deberán tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando, estando al frente de los mismos, y en todo momento, uno que desempeñe las funciones y responsabilidades de Encargado de Obra suficientemente capacitado.

02.01.02. PERSONAL:

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena y segura ejecución, así como de la rapidez de la misma, ajustándose a la planificación económica prevista.

El contratista permanecerá en obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

Queda expresamente prohibido la permanencia en obra a personas ajenas a la misma y no autorizadas explícitamente por el Encargado de Obra que actuará como Trabajador Designado en materia de Seguridad y Salud Laboral, según se dispone en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. De igual forma impedirá que fuera de la jornada de trabajo permanezca nadie en la obra realizando cualquier tipo de trabajo, queda exceptuado de ello aquella o aquellas personas a las que se les encomendase la vigilancia en ese período. Si por las circunstancias que fuesen, la asistencia de ciertas subcontratas tuviese que realizar ese tipo de trabajo, se designará una persona, por escrito y con su aceptación, suficientemente capacitada para realizar las labores del Encargado de Obra en lo que refiere a mando y vigilancia.

02.01.03. DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Según lo dispuesto en el artículo 7, apartado "1" del R.D. 1627/97: En aplicación del estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado "4" del artículo 5.

Y en el mismo artículo, apartado "2", continúa: El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

02.02. FACULTADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

02.02.01. PERSONAL:

Se entenderá en lo sucesivo por Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, aquella persona, técnico competente, designado por el Promotor para desarrollar las funciones que el R.D. 1627/97, otorga y exige al mismo, independientemente que sobre la misma persona recaiga a la vez parte de la Dirección Facultativa de Ejecución de Obra.

02.02.02. INTERPRETACION DE LOS DOCUMENTOS DEL ESS:

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del ESS o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, obligando dicha resolución al Contratista. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al ESS y que figuren en el resto de la documentación que completa el mismo: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse, por parte de la Contrata/s, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución.

El Contratista deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación del ESS.

02.02.03. MAL USO DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN O PROTECCIÓN:

Si a juicio del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución hubiera partes de la obra donde las medidas de Prevención y/o Protección resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado, deficientemente instaladas, o mal usadas el Contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al Contratista/s de las responsabilidades legales con que hubiera podido incurrir por deficiente o insuficiente instalación de elementos citados.

02.02.04. FUNCIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Son las dispuestas en el R.D. 1627/97 en su artículo 9, al que nos remitimos.

02.03. LIBRO DE INCIDENCIAS.

Lo dispuesto al efecto se encuentra recogido en el artículo 13 del R.D. 1627/97, y al mismo nos remitimos. Será facilitado por el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la Obra.

El Real Decreto 1109/2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción realiza una modificación en la necesidad de remitir las anotaciones a la Inspección de Trabajo, textualmente:

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

03. CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS

03.01. ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCION Y PROTECCION.

Los elementos de Prevención y Protección Colectiva o Individual que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, reservándose éste el derecho de desechar aquéllos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Se recuerda a este respecto que los E.P.I. deben llevar todo el marcado europeo CE.

Para las características técnicas específicas de este ESS, nos remitimos al contenido de las Fichas Técnicas de Prevención de riesgos descritos en la Memoria. Además, en lo que en aquel documento no se haya explicitado, se verá completado con el resto de los documentos de este ESS, y muy especialmente en el contenido de la normativa legal al respecto y que forma parte de este Pliego de Condiciones.

En algún caso, por ejemplo, el de las barandillas, la normativa legal dispone una medida de su altura que es de 0,90 m., mientras que en nuestras Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos hemos dispuesto que su altura sea de 1,10 m. con listón intermedio y rodapié de 0,15 m., que creemos se ajusta más a la actual anatomía de las personas. No obstante, puede haber casos singulares en que sea aceptada la altura de 0,90 m.

03.02. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE UNIDADES DEL PRESUPUESTO DE ESTE ESS.

Coincidiendo con la presentación de las Certificaciones de obra la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de Prevención de Riesgos Laborales se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este ESS y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, esta valoración será visada y aprobada por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

El abono de estas valoraciones se hará conforme se estipule en el Contrato de Obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto; se definirán correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en el punto "02.01.03."

Solamente se certificarán aquellas partidas de seguridad, que, siendo obligatorias, han estado en servicio todo el tiempo necesario, para preservar a los trabajadores, medios materiales o terceras personas, de posibles accidentes. No certificándose esta parte de obra, en aquellos casos, que, si bien ha estado presente en algún momento, no ha sido efectiva todo el tiempo de obligatoriedad.

En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición al Promotor por escrito habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de Obra. Esta revisión nunca podrá tener como consecuencia la baja en el Presupuesto de este ESS, ni tampoco suponer un menor control de los riesgos a que refieran las medidas de Prevención, Protección Colectiva o Individual, ni tampoco a otros riesgos nuevos que puedan surgir como consecuencia de la organización singular de los medios, técnicos y humanos, que disponga la empresa contratista, y que en cualquier caso deberán ir contemplados en el Plan de Seguridad y Salud que propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de Obra, para tras su consideración aprobarlos o no, en cuyo caso debería proponer unas medidas alternativas.

No se consideran como elementos exclusivos de la Prevención de Riesgos Laborales, la Maquinaria, Medios Auxiliares y Herramientas, y por tanto no se incluyen como unidades en la valoración del presente ESS. Todo esto a tenor de lo dispuesto en el R.D. 1627/97, en su artículo 5, apartado "4", párraf

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

o tercero, donde se dice: No se incluirán en el presupuesto del ESS los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

04. CONDICIONES LEGALES

04.01. AUTORIZACIONES Y LICENCIAS.

El Contratista se compromete a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las autoridades competentes de nuestra autonomía, como es el caso de Industria, Sanidad, Trabajo, etc., para la puesta en servicio del centro de trabajo con sus instalaciones.

Este ESS formará parte de la documentación a presentar para la solicitud de la licencia de obras.

El Plan de Seguridad y Salud deberá formar parte de la solicitud de apertura de centro de trabajo que supone la realización de las obras.

Son también de cuenta del Contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. que ocasionen las obras desde su inicio hasta su recepción por parte del Promotor.

El Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo modifica, entre otras disposiciones, el R.D:1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, derogando el artículo 18 Aviso Previo, dando una nueva redacción al apartado 1 del Artículo 19 "1. La comunicación de apertura del

centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto. La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del presente real decreto" y añadiendo, en su Disposición Adicional Segunda que "Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura". Por lo tanto, ya no es necesario realizar el aviso previo.

04.02. RESPONSABILIDADES LEGALES.

04.02.01. GENERALIDADES:

Cabe incurrir el Contratista en varios tipos de responsabilidades legales, administrativa y civil como persona tanto física como jurídica, y en responsabilidad penal como persona física. De ellas sólo es asegurable la civil. Pero además queremos significar el "deber de vigilancia" que le afecta derivado de su potestad disciplinaria o sancionadora sobre sus empleados, y cuya inobservancia puede acarrear agravamientos en las otras, hasta el punto y extremo que, por su incumplimiento, al margen de la existencia de accidente o no, puede hacerle acreedor de sanciones de orden administrativo, e incluso penal si se diese la situación de "puesta en peligro" de alguno de sus empleados.

Así la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, dice en su artículo 15, apartado "5": La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador...".

04.02.02. PRINCIPIOS DE LA ACCION PREVENTIVA:

Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, en su apartado "1":

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos.
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c) Combatir los riesgos en su origen.

- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

A continuación, se hace una relación, de la normativa Legal más directamente relacionada con la actividad de construcción, y dentro de ella con la del Proyecto que nos ocupa.

04.03 NORMATIVA

GENERAL

- Constitución española 1978, BOE 29-12-1978 y su modificación en el BOE de 28-08-1992.
- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, actualizado en 2007.
- Ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/95 de 8 de noviembre).
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los servicios de prevención (RD 39-1997 de 17 de enero).
- RD 171/2004 que desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 604/2006, del 19 de mayo. Modifica el RD de los servicios de prevención.
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- LEY 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.
- Lugares de trabajo:
 - RD 1215/1997, de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.
- Seguridad de los productos:
 - RD 1801-2003 sobre seguridad.
 - RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
 - RD 664/1997, de 12 de mayo, BOE nº 124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
 - RD 665/1997, de 12 de mayo; BOE nº 124 de 24 mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Maquinas:
 - RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO JUAN DE PALAFOX DE FITERO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

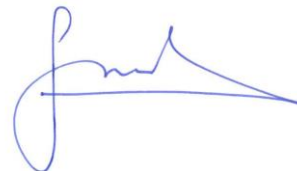
- Señalización:
 - RD 485/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Equipos de protección individual:
 - RD 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 8 de marzo.
 - RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Epis.
 - RD 1407/1992, de 20 de noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Epis.
- Directiva 89/656. Prescripciones mínimas de utilización de Epis.
- Incendios:
 - RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
 - RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
 - RD 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Ruido:
 - RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Riesgos eléctricos:
 - RD 614/2001, de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
 - RD 842/2002, de 02 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 - RD 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 09).

NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN:

- Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº256 de 25 de octubre de 1997
- Criterio Servicio Vivienda del Gobierno de Navarra para redacción de ESS en Viviendas Unifamiliares según circular del mismo de 27/07/1998.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 836/2003, de 27 de junio. Nueva instrucción técnica complementaria "ME-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

- RD 837/2003 de 27 de junio. Nuevo texto modificado y refundido de las instrucciones técnicas complementarias "MIE-AEM-4" de Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- RD 2177/2004 de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. En el que 69 artículos son referentes a seguridad y salud.
- RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción.
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Otros riesgos:
 - RD 487/1997, de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
 - RD 488/1997, de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización.
 - Orden de 22 de abril de 1997, BOE nº98 de 24 de abril.
 - RD 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
 - RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
 - ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
 - Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

Tudela, noviembre 2021



Luis Cornago, arqto

Teresa Bonal, arqto.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.MEDICIONES Y PRESUPUESTO

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVAS									
01.01	ud ACOMETIDA ELÉCT. CASETA Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm ² . de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	1				1.00			
							1.00	169.18	169.18
01.02	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1				1.00			
							1.00	148.23	148.23
01.03	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m ³ . de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1				1.00			
							1.00	142.38	142.38
01.04	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=150$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 200 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² ., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97.	1				1.00			
							1.00	76.21	76.21
01.05	ud CUADRO GENERAL OBRA P _{máx} = 40 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A., un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97.	1				1.00			
							1.00	94.92	94.92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97.	1				1.00			
							1.00	59.14	59.14
01.07	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
	Oficinas	2				2.00			
							2.00	22.05	44.10
01.08	ud EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
	Aseos y vestuarios	1				1.00			
							1.00	44.99	44.99
01.09	ud SEÑAL CUADRADA L=60cm. I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2.00			
							2.00	6.70	13.40
01.10	ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2.00			
							2.00	9.44	18.88
01.11	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2.00			
							2.00	5.63	11.26
01.12	ML VALLA CHAPA PERFILADA Valla de chapa ciega metálica perfilada galvanizada de 2,00 m de altura sujeta a perfiles metálicos verticales anclados a solera, separados cada 1,50 m., accesorios de fijación, p.p puerta acceso obra, i/ protección al corte de los cantos vistos, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	Cerramiento obra	1	69.70			69.70			
		1	12.25			12.25			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							81.95	7.15	585.94
01.13	ML VALLA ENREJADO GALVANIZADO								
	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	previsión zonas móviles	1	10.75			10.75			
		2	2.50			5.00			
		1	22.50			22.50			
							38.25	5.33	203.87
01.16	ud ESCALERA DE ALUMINIO								
	Escalera de aluminio portátil, como medio auxiliar para diversas tareas. Longitud media 5 m.								
		1				1.00			
							1.00	25.56	25.56
01.17	Ud PASARELA METALICA EN PASO								
	Pasarela metálica en paso de peatones y vehículos libres sobre zanjas, incluida barandilla.								
	Previsión	3				3.00			
							3.00	26.66	79.98
01.18	ML MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO								
	Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 20x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
		1	2.50			2.50			
							2.50	15.70	39.25
01.19	ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
		1	12.45			12.45			
							12.45	0.77	9.59
01.20	m CORDON DE BALIZAMIENTO								
	ML. Cordon de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocacion y desmontaje. Medida la longitud instalada.								
	previsión	30				30.00			
							30.00	1.00	30.00
01.21	M2 RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD								
	Red horizontal de seguridad tipo S "N" de Aenor, colocada bajo forjados previo al montaje, i/ colocación y desmontado S/RD 486/97								
		1			310.00	310.00			
		1			47.50	47.50			
		2			11.65	23.30			
							380.80	0.84	319.87
01.22	ML ANDAMIO PROTECCIÓN 1,5 m								
	Plataforma andamio en protección perimetral en trabajos de estructura y albañilería formado por pórticos de 1,5 m. de ancho, arriostrados cada 2,5 m., con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	forjados t.p.baja	2	40.80			81.60			
		1	17.70			17.70			
		1	25.80			25.80			
							125.10	5.36	670.54
01.26	ud CASTILLETES								
	Castilletes empleados durante el hormigonado de pilares, con su correspondiente barandilla de 1.10 mtrs. de altura, barra intermedia y rodapie de 0,15 mtrs.	1				1.00			
							1.00	33.04	33.04
01.27	ud TOPES DE PVC RECUPERABLES COLOCADOS EN ARMADURAS								
	Topes de PVC recuperables colocados en armaduras de postes, muros y losas (previsión para la totalidad de la obra).	1				1.00			
							1.00	43.81	43.81
01.29	M2 ALQUILER PLATAFORMA VOLADA DESCARGA								
	Mes de alquiler de plataforma metálica portátil con trampilla basculante para descarga de materiales en planta con barandillas y compuertas de seguridad de 1,80x1,56 m. de chapa lagrimada, apilable y plegable, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos (amortizable en 10 usos), instalada i/desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	Previsión albañilería	2	2.00			4.00			
							4.00	18.33	73.32
01.30	Ud HORAS SEÑALISTA								
	Horas señalista.								
	Previsión	1	12.00			12.00			
							12.00	16.43	197.16
	TOTAL CAPÍTULO 01 MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION COLECTIVAS.....								3,134.62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL									
02.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8				8.00			
							8.00	4.74	37.92
02.02	ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00			
							2.00	3.07	6.14
02.03	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	4.42	17.68
02.04	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	1.97	7.88
02.05	ud SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	5.99	23.96
02.06	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	15.70	62.80
02.07	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	0.87	3.48
02.08	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	7.52	30.08
02.09	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	19.35	77.40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Ud. Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						4.00	11.45	45.80
02.11	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00	4.00	11.03	44.12
02.12	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00	4.00	4.42	17.68
02.13	ud PAR GUANTES DE LÁTEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00	4.00	1.09	4.36
02.14	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00	4.00	1.39	5.56
02.15	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00	4.00	2.11	8.44
02.16	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00	4.00	10.04	40.16
02.17	ud PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00	2.00	2.85	5.70
02.18	ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00	2.00	1.64	3.28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.19	ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00			
							2.00	2.77	5.54
02.20	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00			
							2.00	6.72	13.44
02.21	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00			
							2.00	5.26	10.52
02.22	ud ARNÉS AM. DORSAL D. REG.+CINTURÓN Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal doble regulación + cinturón de sujeción, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358 s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4.00			
							4.00	8.56	34.24
02.23	ud EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Equipo completo para trabajos en vertical y en fachadas, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante con eslinga de 30 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2.00			
							2.00	29.24	58.48
TOTAL CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL									564.66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR									
03.01	ms ALQUILER CASETA OFICINA-ASEO								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	6				6.00			
							6.00	51.29	307.74
03.02	ms ALQUILER CASETA VESTUARIO-ASEO								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos y vestuarios en obra de 6,55x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, 4 casetas por superficie máxima de cada caseta según Base Guadalajara, superficie mínima 2,20 m2/trabajador, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	6				6.00			
							6.00	51.29	307.74
03.03	ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO								
	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.								
	Aseos y vestuarios	8				8.00			
							8.00	3.73	29.84
03.04	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS								
	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	2				2.00			
							2.00	17.89	35.78
03.05	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO								
	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	2				2.00			
							2.00	3.26	6.52
03.06	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL								
	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).								
	Aseos y vestuarios	8				8.00			
							8.00	23.55	188.40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	ud CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).								
	Oficinas	1				1.00			
	Aseos y vestuarios	1				1.00			
							2.00	51.28	102.56
03.08	ud CALIENTA COMIDAS 10 SERVICIOS Ud. Calienta comidas para 10 servicios, amortizable en 5 usos. instalado.								
							1.00	5.93	5.93
03.09	ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 8 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)								
							1.00	10.38	10.38
03.10	ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS. Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)								
							2.00	13.00	26.00
03.11	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana								
		6				6.00			
							6.00	62.06	372.36
	TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....								1,393.25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACION									
04.01	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1.00			
							1.00	38.61	38.61
04.02	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.	1				1.00			
							1.00	47.46	47.46
04.03	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	4				4.00			
							4.00	32.86	131.44
04.04	h. TRABAJADOR C/ FORMACION BASICA EN PREVENCION Trabajo con formación básica en prevención para realizar fichas valoración de la prevención, partes de notificación, seguimiento general del Plan de Seguridad y Salud y revisión de protecciones.	4	4.00			16.00			
							16.00	12.16	194.56
04.05	h COSTO FORMACIÓN SEGURIDAD Y SALUD Costo de formación en seguridad y salud al inicio de los trabajos y cada vez que se incorporan nuevos trabajadores realizada por el encargado de prevención	1	10.00			10.00			
							10.00	9.59	95.90
TOTAL CAPÍTULO 04 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACION.....									507.97
TOTAL.....									5,600.50

RESUMEN DE PRESUPUESTO

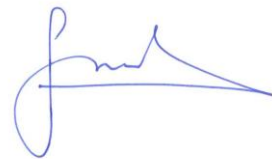
AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVAS	3,134.62
2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	564.66
3	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	1,393.25
4	MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN	507.97
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		5,600.50
15.00 % GG + BI		840.08
21.00 % I.V.A.		1,352.52
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		7,793.10

Tudela, noviembre 2021.



Luis Cornago, arqto

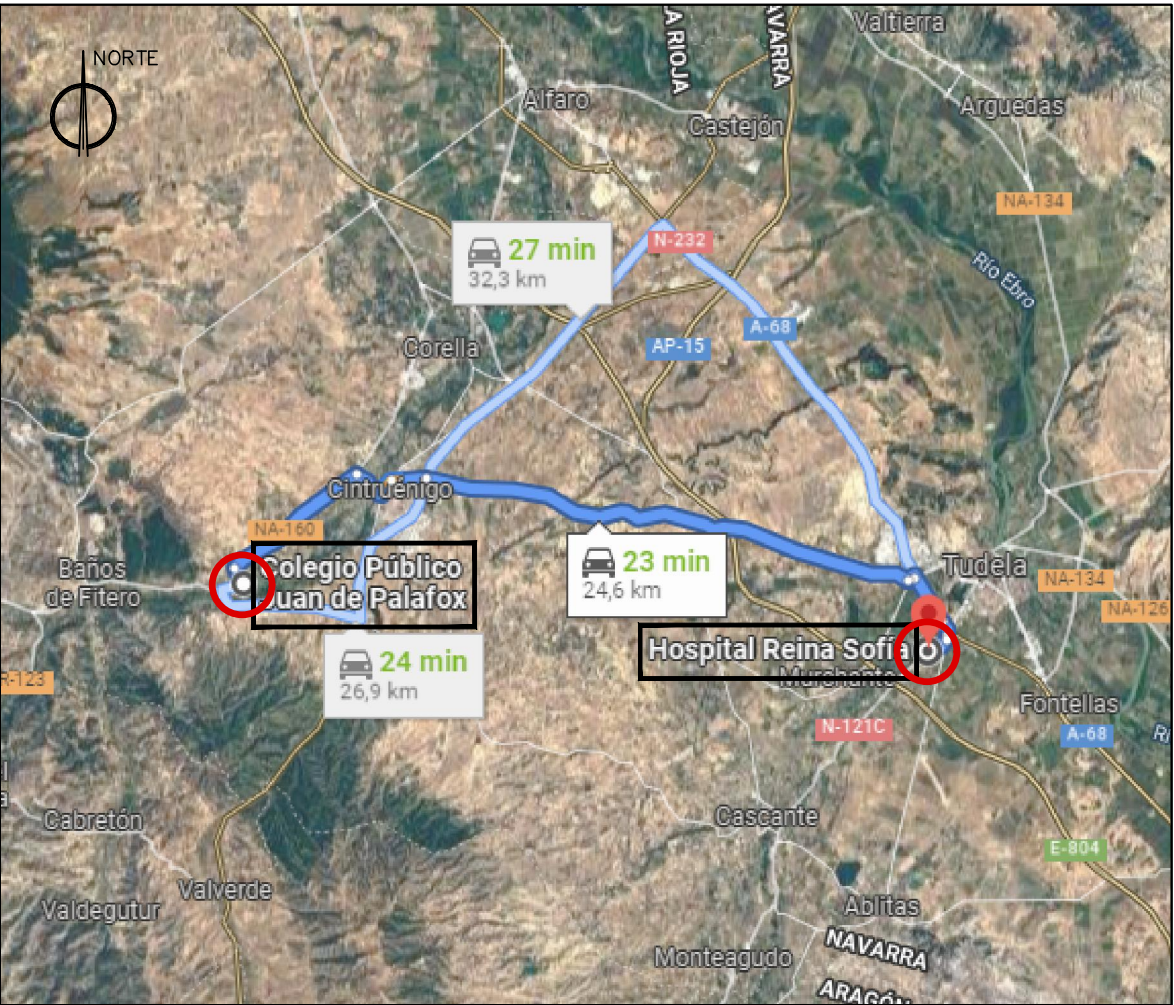


Teresa Bonal, arqto

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS
AMPLIACIÓN CPEIP JUAN DE PALAFOX DE FITERO



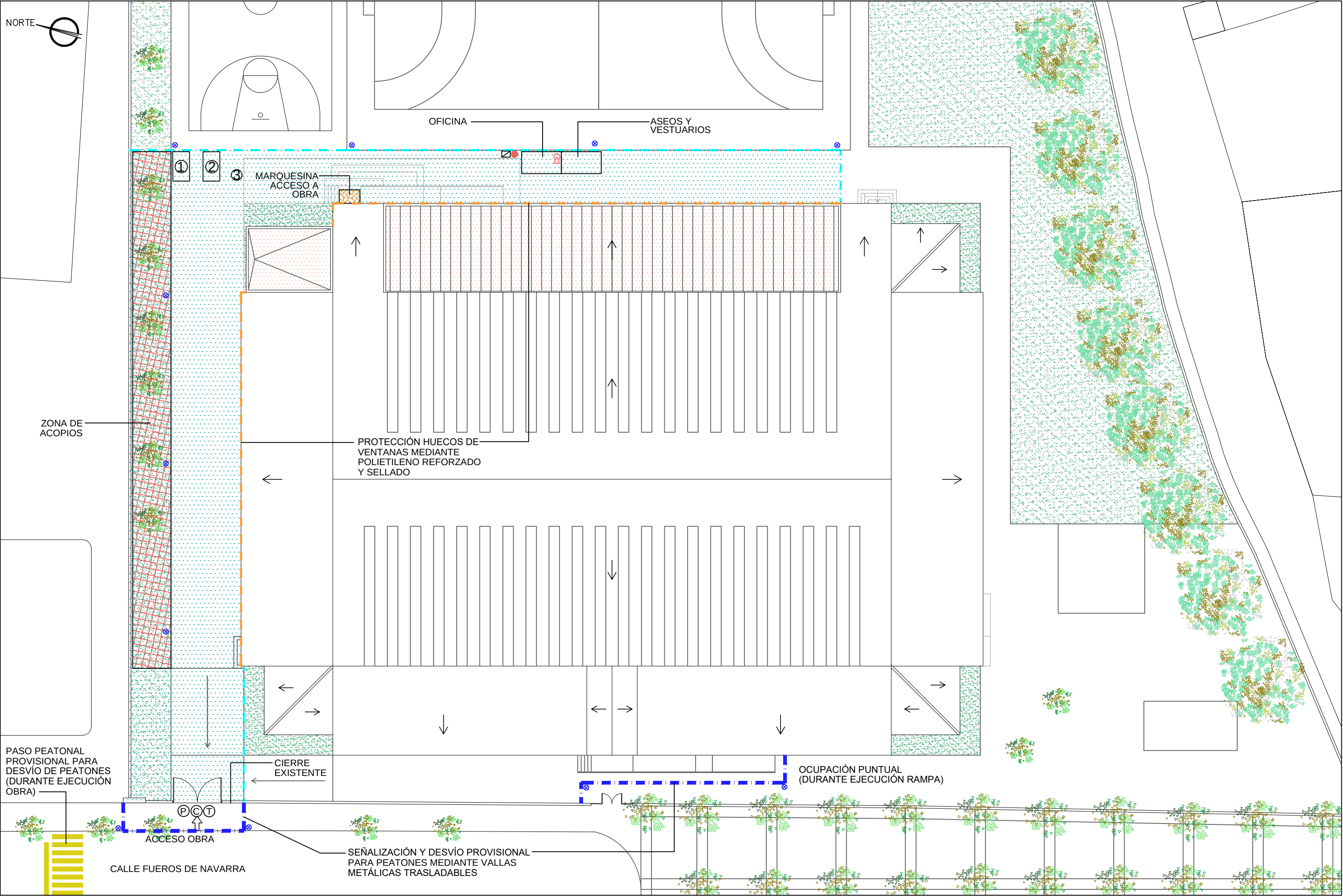
RECORRIDO: CPEIP "JUAN DE PALAFOX" DE FITERO - CONSULTORIO MÉDICO DE FITERO
Distancia: 0,3 Km



RECORRIDO: CPEIP "JUAN DE PALAFOX" DE FITERO - HOSPITAL REINA SOFÍA DE TUDELA
Distancia: 24,6 Km

TELÉFONOS PRIMEROS AUXILIOS

URGENCIAS	112
HOSPITAL DE NAVARRA	848 434 000
CONSULTORIO MÉDICO FITERO	948 776 406



PLANTA ORGANIZACIÓN. E:1/300

LEYENDA ORGANIZACION

- P PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
- C USO OBLIGATORIO DEL CASCO EN TODA OBRA
- T STOP
- SEÑALIZACION OBLIGATORIA
- ZONA DE ACOPIOS Y ORGANIZACION OBRA
- 1 CONTENEDOR ESCOMBROS NATURALEZA PETREA
- 2 CONTENEDOR ESCOMBROS NATURALEZA NO PETREA
- 3 CONTENEDOR ESCOMBROS POTENCIALMENTE PELIGROSO
- CUADRO ELECTRICO
- EXTINTOR CO2
- EXTINTOR POLVO POLIVALENTE
- CERRAMIENTO CON PANEL DE CHAPA CIEGA H: 2,00 M
- VALLA DE CIERRE TRASLADABLE H: 2,00 M
- PROTECCION HUECOS EXISTENTES

SEÑALIZACION

CONO BALIZAMIENTO

VALLAS DESVIO TRAFICO

CINTA BALIZAMIENTO

PLATAFORMA DE ACCESO Y PASO

TELÉFONOS PRIMEROS AUXILIOS

URGENCIAS	112
HOSPITAL REINA SOFIA	848 434 000
CONSULTORIO MÉDICO FITERO	948 776 406

NORMAS DE PREVENCION Y PROTECCION

- Localización de líneas eléctricas u otras conducciones de servicios subterráneos, por detectores e información.
- Trámite para el corte de tráfico, si se considera necesario para evitar influencias de las cargas dinámicas, e interferencia con la circulación de abastecimiento de obra.
- Señalización en carretera.
- Se exigirá un certificado de instalación de cuadro eléctrico.

cornagobonal
arquitectura & urbanismo
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T/F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL arquitectos
NOVIEMBRE 2.021.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA "JUAN DE PALAFOX" DE FITERO
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN. GOBIERNO DE NAVARRA

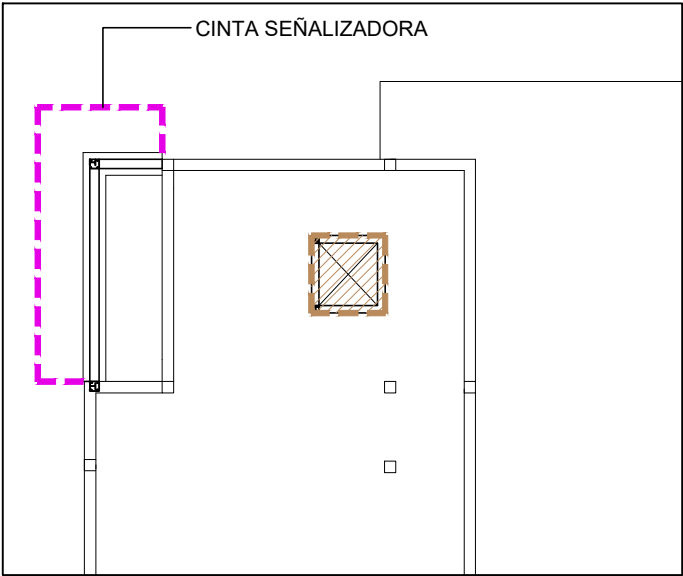
12-21

02

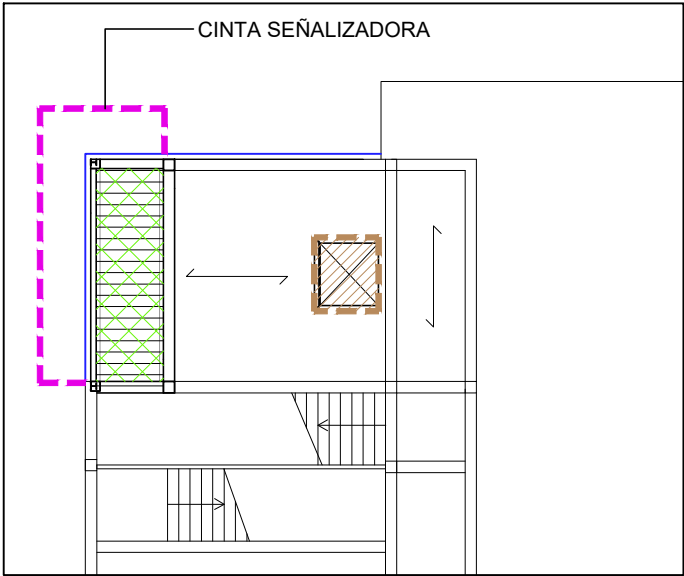
La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo

ORGANIZACIÓN

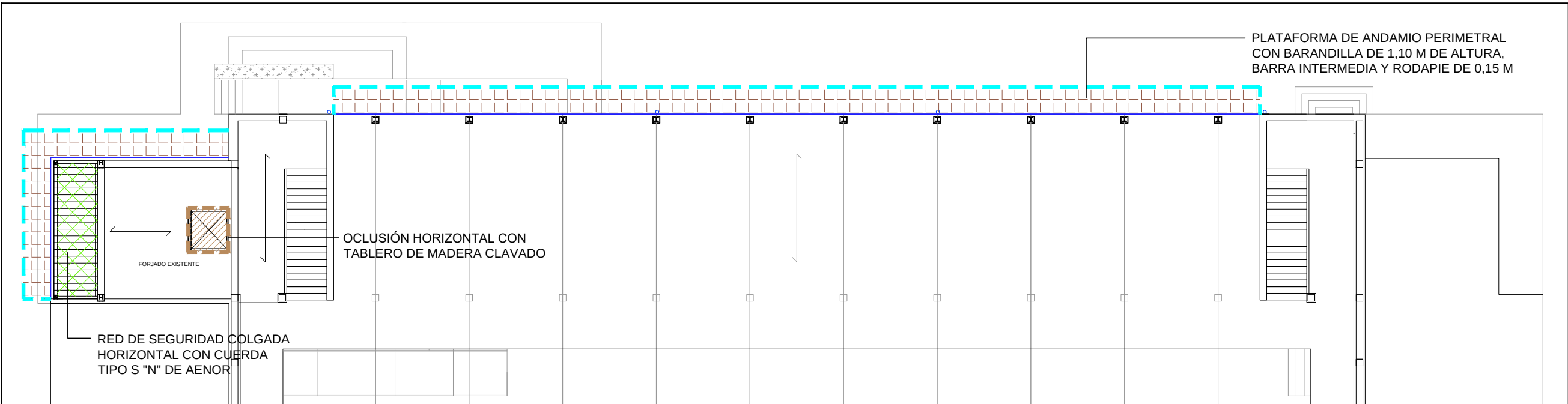
ESCALA: 1/300



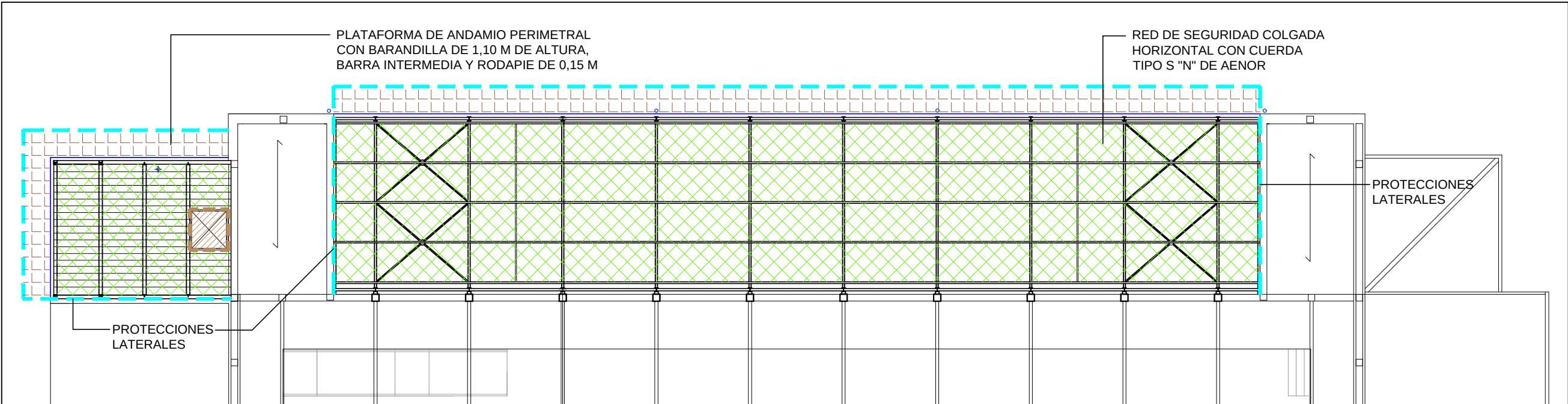
PLANTA CIMENTACIÓN



PLANTA FORJADO TECHO SÓTANO

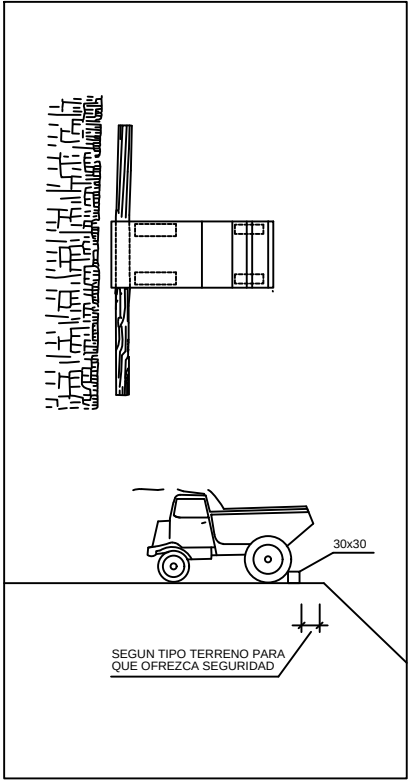


PLANTA FORJADO TECHO PLANTA BAJA

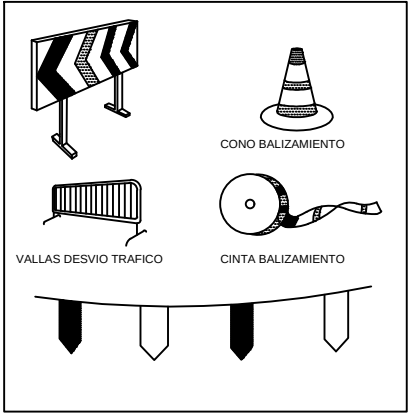


PLANTA FORJADO TECHO PLANTA PRIMERA

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



SEÑALIZACION



CIMENTACION / SANEAMIENTO
COTA SUPERIOR CIMENTACION: -3,70 MTS.

FORJADO SUELO PLANTA BAJA
COTA SUPERIOR: -0,15 MTS.

FORJADO SUELO PLANTA PRIMERA
COTA SUPERIOR: 3,30 MTS.

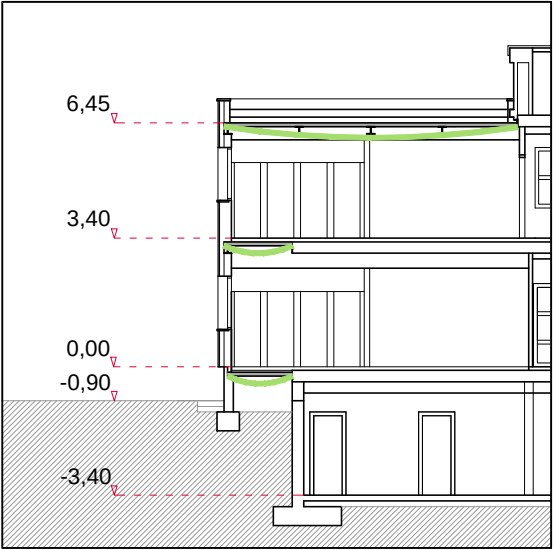
(COMPROBAR EN OBRA).

LEYENDA PROTECCIONES

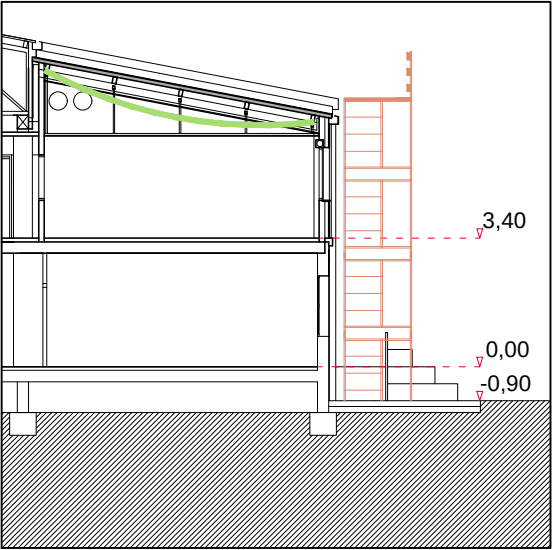
- CINTA SEÑALIZADORA
- BARANDILLA DE PROTECCION
- TABLERO CLAVADO

NORMAS DE PREVENCION Y PROTECCION

- Para hormigonado de pilares se emplearán castilletes.
- Asiento y nivelado correcto de los castilletes.
- Arriostramiento interior completo con crucetas y diagonales.
- La altura de la plataforma al suelo no superará en 3 veces su lado menor.
- Los castilletes dispondrán de barandilla perimetral de 1,10 m. de altura, barra intermedia, y rodapié de 0,15 m.
- En el desplazamiento será desocupado por las personas.
- Anclaje con cinturón.
- El vibrado del hormigón de pilares, se realizará con vibradores eléctricos de doble aislamiento.
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, caiga nieve o exista viento superior a los 50 km/h, debiendo quitar los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Orden y limpieza.
- Señalización vías de circulación.
- No se almacenarán tierras u otros materiales a menos de 1 m. del talud.
- El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil.
- En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extramarán las medidas de seguridad utilizando los útiles adecuados y a las órdenes de personas capacitadas.
- Mientras se excava, ningún operario permanecerá en el interior de la zanja.
- Los tubos de saneamiento se acopiarán en superficie horizontal en un recinto delimitado por varios pies derechos o tacos metálicos que impidan que se deslicen o rueden.



ESQUEMA DE SECCIÓN: CUBIERTA PLANA



ESQUEMA DE SECCIÓN: CUBIERTA INCLINADA

cornagobonal
arquitectura & urbanismo

www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T/F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL arquitectos

NOVIEMBRE 2.021.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA "JUAN DE PALAFOX" DE FITERO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN. GOBIERNO DE NAVARRA

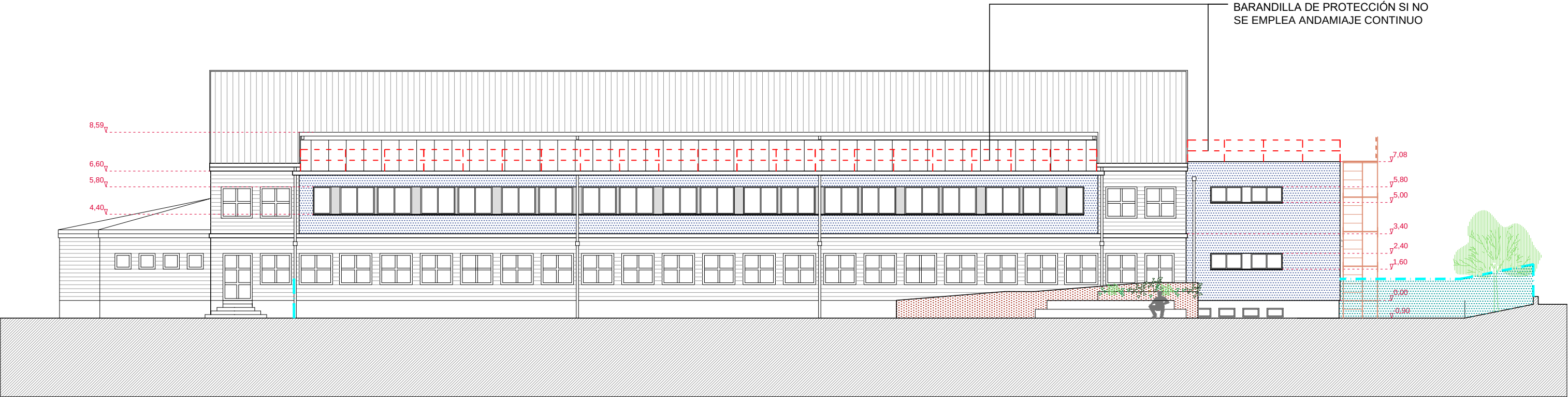
PROTECCIONES. CIMENTACIÓN / FORJADOS

12-21

03

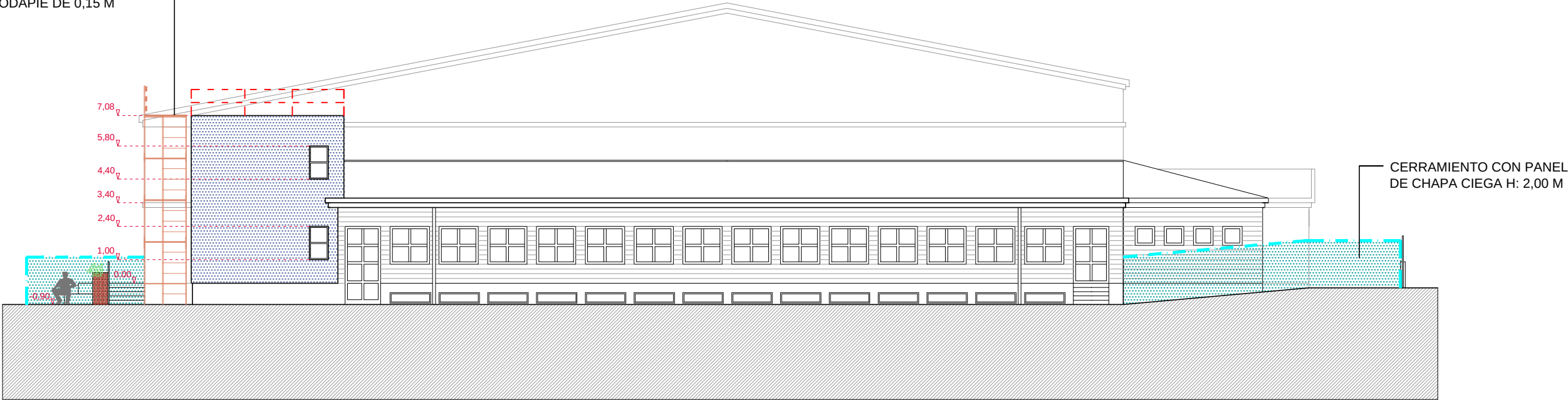
ESCALA: 1/200

La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



ALZADO PATIO INTERIOR

PLATAFORMA DE ANDAMIO PERIMETRAL CON BARANDILLA DE 1,10 M DE ALTURA, BARRA INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0,15 M



ALZADO LATERAL

NORMAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Permanecerán las protecciones de huecos de escaleras con barandilla de la fase de estructura.
- Revisar diariamente, antes de comenzar el trabajo, las condiciones de resistencia, estabilidad y protecciones necesarias de los andamios.
- Barandillas de 1,10 m de altura, barra intermedia y rodapie de 0,15 m de los medios auxiliares.
- Se limitará, señalizando, la estancia de personas bajo la zona de trabajo de cerramientos de fachada.
- Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias fuertes o nevadas, así como vientos superiores a 60 Km/h.
- Se prohíbe montar andamios de borriquetas en la inmediación de huecos de fachada sin proteger.
- Los palets de bloques, etc., estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza.
- Los cierres exteriores se harán con andamios tubulares exteriores, en caso de hacerlo desde el interior, previamente se instalarán anclajes para cinturón de sujeción, y se exigirá su uso de manera continua.
- Se prohíbe tirar escombros libremente desde las plantas, incluso sobre zonas señalizadas.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.
- El levante de distribuciones interiores y camaras se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior.
- Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.)
- Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas palets, etc., para confeccionar andamiadas.
- La plataforma de falsos techos se harán con entablonado totalmente cuajado.
- El trabajo sobre huecos interiores que requieran la eliminación de las protecciones existentes se hará instalando con anterioridad un sistema de anclaje para cinturón de sujeción y limitando la circulación de otras personas.
- El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentaneamente, para sustituir una escalera portátil.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (de 200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V. (lugares húmedos) o de 48 V. (lugares secos).

cornagobonal
arquitectura & urbanismo

www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T/F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL arquitectos

OCTUBRE 2.021.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL
Y PRIMARIA "JUAN DE PALAFOX" DE FITERO**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN. GOBIERNO DE NAVARRA

12-21

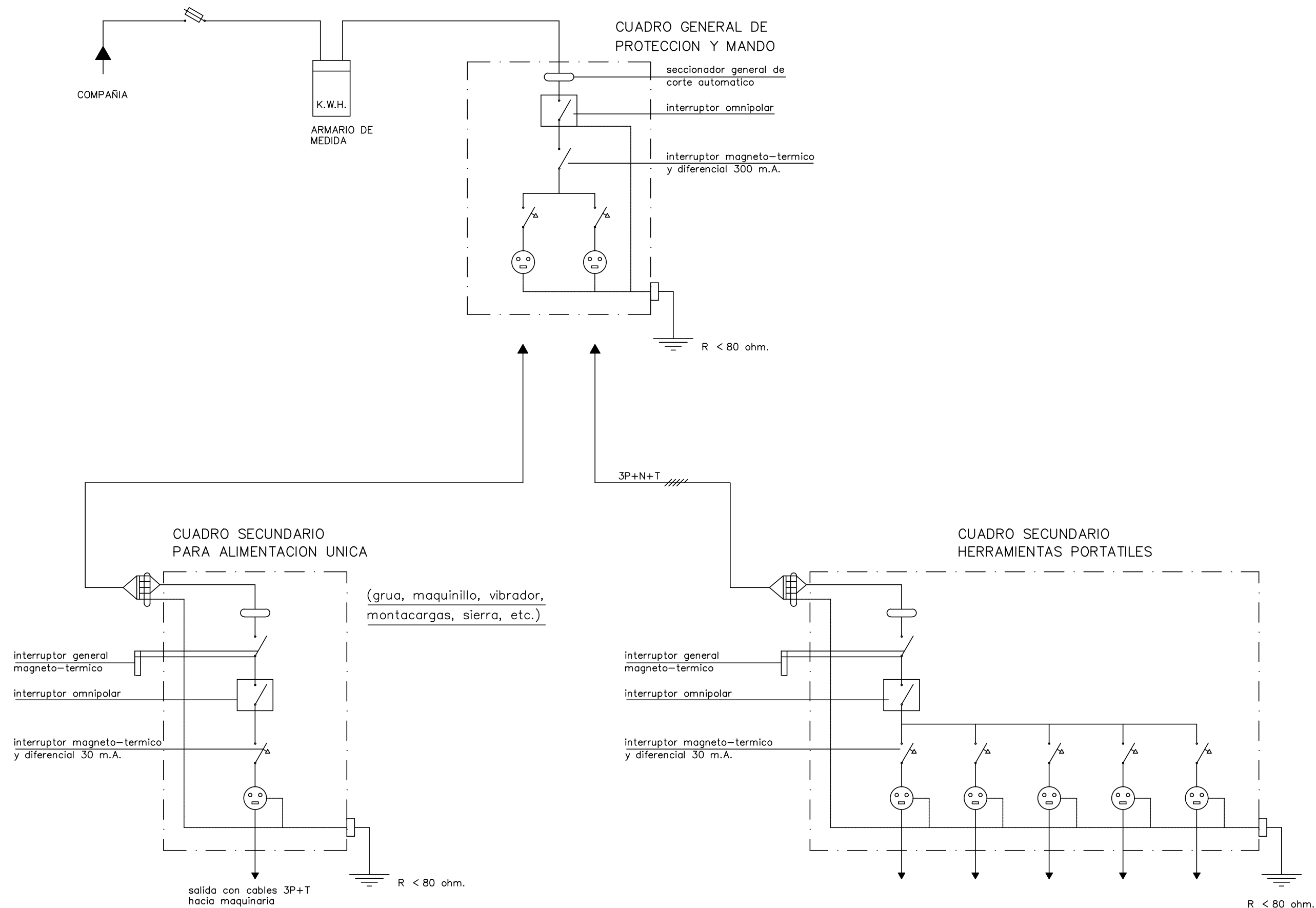
04

PROTECCIONES. FACHADA Y FASES DE ALBAÑILERIA

ESCALA: 1/200

La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo

ESQUEMA DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



cornagobonal
arquitectura & urbanismo

www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T/F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL arquitectos

NOVIEMBRE 2.021.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**AMPLIACIÓN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL
Y PRIMARIA "JUAN DE PALAFOX" DE FITERO**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN. GOBIERNO DE NAVARRA

ESQUEMA UNIFILAR

12-21

05

S/E

La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo