
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

AVDA. VIA LACTEA C/V C/GEMINIS

PAU 4- MOSTOLES, MADRID

PROPIEDAD



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

PROYECTISTAS

Carlos Baena Fernandez COAM 5651
Juan Carlos Sanchez Fernandez COAM 12635
Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez forman parte de
Arnilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

1. MEMORIA	1
1.1 OBJETO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD.....	1
1.2 ENCARGANTE.....	1
1.3 AUTORES.....	1
1.4 MEMORIA INFORMATIVA	1
1.4.1. AUTORES DEL PROYECTO DE EJECUCION.....	1
1.4.2. DATOS BASICOS DE LA OBRA	1
1.5 DESCRIPCION DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE LA MISMA	2
1.5.1. DESCRIPCION DE LA EDIFICACION PROYECTADA	2
1.5.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE INSTALACIONES.....	2
1.5.3. CIRCULACION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA:	5
1.6 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	5
1.6.1 DEMOLICIONES.....	5
1.6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES	5
1.6.3 CIMENTACIÓN.....	6
1.6.4. ESTRUCTURA.....	7
1.6.5. CERRAMIENTOS	8
1.6.6. ALBAÑILERIA.....	9
1.6.7. CUBIERTA.....	10
1.6.8. ACABADOS E INSTALACIONES.....	11
1.6.9. HIGIENE Y BIENESTAR: INSTALACIONES SANITARIAS Y NORMAS.....	14
1.6.10. INSTALACIONES PROVISIONALES.....	16
1.6.11. MAQUINARIA.....	19
1.6.12. MEDIOS AUXILIARES	26
1.7 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.....	28
1.7.1. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO	28
1.7.2. SEÑALIZACIÓN VIAL	29
1.8 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	29
1.8.1. PRIMEROS AUXILIOS	29
1.8.2. MALETÍN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	29
1.8.3. Medicina Preventiva	29
1.8.4. Evacuación de accidentados.....	30
1.9 SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	30
1.10 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA	30
1.11 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	30
2. ANEJOS A LA MEMORIA.....	31
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS	31
3. ANEJO MANTENIMIENTO	49
1. MANTEMIENTO	50
2. REPARACIONES	51
3. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL EN MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	56
4. PLIEGO DE CONDICIONES.....	58
1. OBJETIVOS	58
2.NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.	58
Condiciones generales	58
Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas.....	59
Condiciones técnicas específicas de cada una de las protecciones colectivas y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores	59
3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	64
Condiciones generales	64
Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.	64
4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.....	72

5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS.....	74
6. SISTEMAS APLICADOS PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	75
7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA	75
8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS	75
9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.....	76
10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA	77
11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES	78
12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	78
13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	78
14. PROGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA	80
15. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	80
16. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN.....	81
17. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN	81
18. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.....	82
19. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	82
20. NORMAS DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD	83
21. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS.....	84
22. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	85
23. LIBRO DE INCIDENCIAS.....	86
24. LIBRO DE ÓRDENES.....	86
25. PREVISIÓN DE PRESENCIAS DE LOS COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, PARA APOYO Y ASESORAMIENTO VOLUNTARIO AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	86
5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	87
6. PLANOS	99

1 Memoria

1.1 OBJETO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta este Estudio de Seguridad y Salud en cumplimiento del artículo 4 del Real Decreto 1627 / 1997, de 24 de octubre.

Este estudio de seguridad debe servir para dar unas directrices básicas para que la Empresa Constructora y las posibles subcontratas, a través de su línea ejecutiva, pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la seguridad, facilitando su materialización bajo control de la Dirección Facultativa.

Asimismo, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de esta obra.

Este control no será exclusivamente de carácter vigilante, sino que tenderá a orientar y estimular la realización de unas obligaciones que presenten un indudable interés para el colectivo de la obra, procurando la máxima eficacia con el propósito de paliar y evitar riesgos profesionales. Todo ello, dentro de un marco de plena colaboración.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra tal como establece el artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

1.2 ENCARGANTE

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta mediante encargo de la **Gerencial Asistencial de Atención del Servicio Madrileño de Salud (Consejería de Sanidad) de la Comunidad de Madrid**; a nuestra firma, **Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez Fernández**, ARMILAS, ESTUDIO DE ARQUITECTURA, S.L., y bajo su supervisión dicho encargo se ha realizado y tiene por objeto la obra del **CENTRO DE SALUD DEL PAU-4 MÓSTOLES**, sito en la Avda. Vía Láctea c/v C/ Géminis del Termino Municipal de Móstoles (Madrid).

1.3 AUTORES

Los autores del presente Estudio de Seguridad y Salud son:

Carlos Baena Sánchez y Juan Carlos Sánchez Fernández, Arquitectos.

Conforme al artículo 3.1 del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, se designa coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto a:

Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez Fernández, Arquitectos.

1.4 MEMORIA INFORMATIVA

1.4.1. AUTORES DEL PROYECTO DE EJECUCION

Los arquitectos redactores del Proyecto Básico y de Ejecución son:

CARLOS BAENA FERNÁNDEZ Y JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, Arquitectos.
ARMILAS, ESTUDIO DE ARQUITECTURA, S.L.

1.4.2. DATOS BASICOS DE LA OBRA

La parcela de referencia, tiene una superficie de 1125,00 m² y linda: al norte con la Avenida de la Vía Láctea, al este pasaje peatonal colindando con el Centro Sociocultural; al sur con calle peatonal con bulevar ajardinado, y al oeste con calle Géminis.

El solar es de forma rectangular. El terreno tiene una diferencia de cota entre el punto mas alto y mas bajo de la parcela de 1,60 m.

El Centro de Salud se desarrolla en dos plantas sobre rasante, con torreón de instalaciones, y una planta sótano bajo rasante, ocupando la totalidad de la parcela. Está compuesto por un Área Administrativa, núcleos de aseos de público y personal, servicios de apoyo administrativo, zonas de extracción de muestras y urgencias, zona de pediatría, fisioterapia y matrona, salas de espera y 17 consultas de médico de familia y enfermería.

USO DEL EDIFICIO:

El Centro de salud tendrá como uso exclusivo ADMINISTRATIVO.

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL:

El Presupuesto de Ejecución Material total, expresado en el resumen de presupuesto del Proyecto de Ejecución, asciende a la cantidad de: **3.822.597,17€**. (TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS).

PLAZO DE EJECUCION:

Se tiene previsto un plazo de duración inicial de 20 meses.

NUMERO DE TRABAJADORES:

Dadas las características de la obra, se prevé un máximo de 23 afiliados en actividad punta, con una media de 17 personas a lo largo de 20 meses, según queda justificado en el apartado:

*1.6.9. HIGIENE Y BIENESTAR: INSTALACIONES SANITARIAS Y NORMAS,
apartado EVALUACION DEL NÚMERO DE OPERARIOS.*

ACCESOS:

Los accesos de materiales a la obra no presentan problema alguno. Se realizarán por la c/ Géminis.

CLIMATOLOGIA DEL LUGAR:

La zona climática de Móstoles (Madrid) es de inviernos fríos y veranos calurosos, sin mayor incidencia que las precauciones normativas para el hormigonado de los diferentes elementos estructurales y morteros diversos.

LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PROXIMO:

La ubicación del centro asistencial del SER+MAS más próximo a la obra se encuentra a una distancia, en circulación rodada, de diez minutos en condiciones normales de tráfico, siendo los siguientes centros:

❖ **CENTRO DE SALUD DR. LUENGO RODRÍGUEZ**

Calle Nueva York nº 16;
CP: 28938 (Móstoles)
91 646 31 42

❖ **HOSPITAL UNIVERSITARIO REY JUAN CARLOS**

Calle Gladiolo s/n;
CP: 28933 (Móstoles)
91 481 62 25

1.5 DESCRIPCION DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE LA MISMA

1.5.1. DESCRIPCION DE LA EDIFICACION PROYECTADA.

El presente Proyecto trata de dar satisfacción al Programa Funcional del nuevo Centro de Salud del PAU-4 Móstoles, redactado por el Servicio Madrileño de Salud. Además pretende resolver los aspectos arquitectónicos, constructivos y medioambientales que esta actuación supone en el entorno en que se sitúa.

Del análisis del programa de necesidades y al tratarse de un edificio pequeño, se deduce la conveniencia de disponer la totalidad del mismo en una sola planta.

1.5.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE INSTALACIONES

Características constructivas y funcionales de las distintas unidades de obra, describiendo todos los elementos constructivos del proyecto.

1.5.2.1. URBANIZACIÓN

1.5.2.1.1. Trabajos previos.

La zona de actuación se encuentra libre de edificaciones y especies vegetales.

1.5.2.1.2. Movimiento de tierras.

El estudio geotécnico que se adjunta define el terreno de la actuación. Con el fin de banquear y nivelar la zona de actuación, el proyecto contempla un ligero movimiento de tierras y la realización de zanjas y zapatas en el suelo.

1.5.2.1.3. Pavimentaciones

El proyecto contempla en el exterior la pavimentación de la zona de acceso, partes en pavimentos hidráulicos de exteriores y otras partes en hormigón impreso.

1.5.2.1.4. Alcantarillado y drenaje

Se ha contemplado la red de saneamiento de la edificación con sus correspondientes arquetas y pozos de registro, hasta su enlace con el alcantarillado general del Municipio.

1.5.2.1.5. Alimentación de agua

Se ha previsto una acometida a la red general de agua potable.

1.5.2.1.6. Red de electricidad e iluminación

Ver apartado de la memoria de instalaciones

1.5.2.2. EDIFICACIÓN

1.5.2.2.1 Demoliciones

No existe una demolición previa, ya que el edificio es de nueva planta.

1.5.2.2.2 Movimiento de tierras

El proyecto prevé la excavación de las zonas donde se ubican los sótanos y semisótanos.

El replanteo de la construcción viene especificado en los planos de proyecto. Así como zanjas, zapatas y muros que conforman la cimentación.

1.5.2.2.3 Cimentación

La cimentación es superficial, y se resuelve mediante zapatas, zanjas y muros.

1.5.2.2.4 Saneamiento horizontal

La instalación será siempre colgada por el techo de planta inferior unificándose puntualmente en bajantes que se conectarán con la red horizontal de arquetas enterradas, uniéndose a la red horizontal de pluviales en pozos de resalto con cota suficiente para desembocar en el saneamiento general que discurre por la vía pública colindante.

1.5.2.2.5 Estructura

La estructura prevista es de una placa de losa armada de hormigón, con armados en forma reticular superior e inferior. El canto utilizado por las luces que debe salvar es de 25 cm en todo su espesor. Pilares de perfiles laminados de acero.

Las plantas sótano se resuelven mediante soleras armadas sobre encachado y lámina plástica.

El cerramiento de estas se ejecutarán mediante muros de hormigón continuo de 25 a 30 cm de espesor ya que contendrán tierras.

1.5.2.2.6 Albañilería

La albañilería no cumple funciones estructurales.

Todo el cerramiento opaco de fachada se realiza con paneles prefabricados, cámara y trasdosados de cartón-yeso.

La tabiquería se proyecta mediante ladrillo hueco doble en núcleos de aseos, y de cartón-yeso en el resto de divisiones.

1.5.2.2.7 Cubiertas

Las cubiertas del edificio son planas, y se resuelven tipo invertida acabada en grava sobre aislamiento rígido.

1.5.2.2.8 Revestimientos y acabados

Solados

En exteriores se utilizarán baldosas hidráulicas de 60x40 recibidas sobre solera de base delimitadas por bordillo de

hormigón en cambio de materiales. En porche de entrada y escaleras se utilizara pavimento cerámico porcelánico todo masa de 60x40cm.

El resto de pavimentos del Consultorio se utilizarán pavimentos cerámicos compactos sin pulir (antideslizantes) de 60x40, disminuyendo este en las zonas de aseos y oficio.

Paramentos verticales

Exteriores

Las fachadas se resolverán mediante paneles de hormigón prefabricados.

Interiores

Tabiques de cartón-yeso y Guarnecidos y enlucidos de yeso, sobre los que se aplicará pintura plástica, en las zonas de consulta y zonas de trabajo.

En vestíbulo, zonas de espera y escaleras se aplicará a los paramentos un velo plástico o texturglas para pintar.

Aseos, oficios y cuartos húmedos se revestirán de alicatado de gres de 20x30.

Se ha previsto en el vestíbulo y salas de espera empanelar de tablero fenólico acabado en formica.

Techos

Falsos techo tipo Pladur liso y de tipo registrable fonoabsorbente de sujeto con estructura de acero galvanizado.

1.5.2.2.9 Carpintería

Carpintería de exteriores

Se realizará en PVC en color a elegir por la D. Facultativa, de hojas correderas y basculantes colocadas sobre precercos; preparados para recibir acristalamiento tipo climalit 4+4/25/6 (luna anti vandálica al exterior).

Carpinterías interiores

Se proyectan en diversos tamaños de 40mm de espesor, chapada a dos caras con tablero de formica, precerco metálico, cercos de pino, herrajes de colgar y seguridad en latón tipo Tessa, con llaves maestras según plan.

Puertas metálicas con y sin rejillas de ventilación con cerraduras maestreadas en las dependencias de servicio e instalaciones.

1.5.2.2.10 Cerrajería

Las puertas de acceso formarán un vestíbulo cortavientos y serán de doble hoja de cerrajería abatibles.

1.5.2.2.11 Pinturas

Lo citado anteriormente sobre revestimientos interiores.

Sobre elementos metálicos interiores pinturas al esmalte, exteriores (rejillas, puertas, etc) oxirón o pintura equivalente.

1.5.2.2.12 Instalaciones

Fontanería

Los contadores se situarán en fachada de parcela

En el Consultorio, el agua caliente sanitaria se producirá mediante caldera de gas y por los paneles solares ubicados en cubierta.

Los aparatos sanitarios serán de la marca Roca, serie Meridian o equivalente y griferías monomando, siendo la de la zona pública temporizada.

Electricidad

Se ha previsto un centro de transformación, formando parte de la planta sótano.

La iluminación se proyecta fundamentalmente mediante pantallas y down-light tipo LED.

Climatización

Se ha optado por unidades terminales tipo cassette en sistema VRV, con las unidades exteriores situadas en cubierta. La renovación de aire se realiza por medio de máquinas climatizadoras para mejorar la eficiencia energética.

Protección contra incendios

Detección de incendios y Extintores portátiles.

Para el diseño se ha tenido en cuenta la Normativa vigente DB-SI.

1.5.3. CIRCULACION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA:

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra:

- 1) Montaje de valla separando la zona de obra de la zona de tránsito exterior.
- 2) Mientras dure la ocupación de la acera, se canalizará el tránsito de peatones por el exterior de la misma con protección a base de vallas metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automovilistas.

1.6 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.6.1 DEMOLICIONES

– Descripción de los trabajos:

No se realizan demoliciones en este proyecto. Si bien se deja el presente apartado por si surgiera la necesidad de realizarse.

– Riesgos más frecuentes

- Caídas en altura de personas, en las fases de demolición de muros de cubiertas.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillo, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciiones, por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en plantas.

– Normas básicas de seguridad

- Orden lógico de demolición y limpieza inmediata de la zona demolida.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las demoliciones durante su trabajo.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de demoliciones en curso, estará prohibida.
- La salida de camiones a la calle será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de escombros en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

– Protecciones personales

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y, en su caso, trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del trabajador, en zonas de planos inclinados o con riesgo de colapso del elemento a demoler.
- Uso de mascarilla antipolvo en demoliciones con generación de éste.

– Protecciones colectivas

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de demolición.
- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
- No apilar materiales ni escombros en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

1.6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

– Descripción de los trabajos

En el vaciado de tierras, se tomarán las precauciones oportunas para este tipo de terreno, considerando unos taludes de 60° de inclinación máxima.

– Riesgos más frecuentes

- * Excavaciones
 - Atropellos y colisiones, ocasionados por la maquinaria.
 - Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
 - Caídas en altura.
 - Generación de polvo.

- Desprendimientos de tierras o rocas por el manejo de maquinaria o sobrecargas en cercanía de excavación.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Interferencias con conducciones enterradas de gas, electricidad, etc.
- *Normas básicas de seguridad*
 - * Excavaciones
 - Las maniobras de la maquinaria; estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
 - Las paredes de la excavación; se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
 - Se procederá a entibar los taludes o planos inclinados si se observasen anomalías, como agrietamientos, pequeños desplazamientos del terreno o la buena práctica o experiencia, tanto de la empresa adjudicataria como de la Dirección Facultativa, así lo aconseje, u ordene, siguiendo indicaciones concretas según la situación del entibado o atendiendo a las recomendaciones que las Normas Tecnológicas hacen al respecto.
 - Se atenderán, igualmente, las recomendaciones sobre inclinaciones máximas de taludes que indique el estudio geotécnico; en caso de superarse, por motivos constructivos o de organización de obra, las inclinaciones de taludes recomendadas, se procederá a entibar el corte o talud según indicaciones de NTE-ADV, vaciados, de NTE-CCT, taludes, o de Dirección Facultativa.
 - Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
 - La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
 - La salida de camiones a la calle será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
 - Mantenimiento correcto de la maquinaria.
 - Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- *Protecciones personales*
 - * Excavaciones
 - Casco homologado.
 - Mono de trabajo y, en su caso, trajes de agua y botas.
 - Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, estando dotada de cabina antivuelco.
- *Protecciones colectivas*
 - Entibaciones según se comentó en apartado anterior.
 - Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación de los taludes (0,90 m. de altura y rodapié y resistencia de 150 kp/m.).
 - Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
 - No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
 - Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

1.6.3 CIMENTACIÓN

Se realizarán zapatas aisladas bajo los pilares y vigas riostras como atado de los muros; bajo muros de hormigón de perímetro de sótano se dispondrá una zanja corrida.

- Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel a consecuencia del estado del terreno.
- Heridas punzantes causadas por armaduras.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Desprendimientos de tierras durante la fase de hormigonado, con riesgo de aplastamiento.

- Normas básicas de seguridad

- Realización de trabajo por personal cualificado.
- Clara delimitación de las áreas para acopio de armaduras.
- Las armaduras, antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la excavación.
- Durante el izado de las armaduras, estará prohibida la permanencia del personal, en el radio de acción de la máquina.
- Mantenimiento, en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo, habilitando caminos de acceso a cada tipo.
- Entibaciones, según comentarios anteriores.

- *Protecciones personales*

- Casco homologado, en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas de hormigonado, ferralla, etc.
- Mono de trabajo, trajes de agua.
- Botas de agua.

- *Protecciones colectivas*

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Protección de los huecos verticales y horizontales.
- Entibaciones en fase de hormigonado, según comentarios anteriores.

1.6.4. ESTRUCTURA

- *Descripción de los trabajos*

Los sótanos se cerrarán con muros de hormigón de 30 cm de espesor, hidrofugado.
El resto de la estructura será de pilares de hormigón armado en toda su longitud, de sección rectangular.
Forjados reticulares de hormigón armado, aligerado con bloques de hormigón no recuperables.

- *Riesgos más frecuentes*

- Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillo, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciones, por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas.

- *Normas básicas de seguridad*

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- El hormigonado de pilares se realizará desde torretas metálicas, correctamente protegidas.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuíñamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
- El hormigonado del forjado se realizará desde tablonos, organizando plataformas de trabajo, sin pisar las bovedillas.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe estar desprovista de las mismas o, en su defecto, apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
- Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

- *Protecciones personales*

- Uso obligatorio de casco homologado.
- Calzado con suelo reforzado anticlavo.
- Guantes y botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero para ferralla.
- Guantes para soldadura.
- Pantalla protectora para soldadura.
- Polainas de protección para las piernas.

- *Protecciones colectivas*

Forjados:

- Plano inferior de forjado:
 - A partir del techo de planta baja, una vez realizado el encofrado del mismo, se colocarán redes de malla rómbica de entablado a entablado, tensadas; realizada esta operación se seguirá con el proceso secuencial de montaje de forjado, a saber: montaje y ajuste de bovedillas, montaje de acero corrugado y posterior hormigonado. Estas redes se podrán recuperar tan pronto se proceda a desencofrar el forjado.

- Bordes de forjados:
 - Las redes de malla rómbica serán del tipo pértiga y horca superior, colgadas, cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachadas, limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Por las características de la fachada, se cuidará que no haya espacios sin cubrir, uniendo una red con otra mediante cuerdas. Para una mayor facilidad del montaje de las redes, se preverán, a 10 cm. del borde del forjado, unos enganches de acero, colocados a 1 m. entre sí, para atar las redes por su borde inferior, y unos huecos de 10x10 cm., separados como máximo 5 m., para pasar por ellos los mástiles.
- Generales:
 - La salida del recinto de obra hacia la zona de vestuarios, comedores, etc., estará protegida con una visera de madera o metálica, capaz de soportar una carga de 600 kg/m².
 - Todos los huecos, tanto los horizontales como los verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 de rodapié.
 - Estará prohibido el uso de cuerdas con bandoleras de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
 - A medida que vaya ascendiendo la obra, se sustituirán las redes por barandillas.
 - Las barandillas, del tipo indicado en los planos, se irán desmontando, apilándose en lugar seco y protegido.

1.6.5. CERRAMIENTOS

- Descripción de los trabajos

El cerramiento de fachada exterior se formará mediante paneles prefabricados de hormigón por el exterior, tablero de placa de cemento por cara interior; aislamiento de poliuretano proyectado de 8 cm de espesor y 35 Kg/m³ de densidad y trasdosado interior con placa de cartón-yeso autoportante; su acabado superficial será pintura plástica según los casos.

Carpintería exterior en aluminio lacado en color, disponiendo ventanas practicables y fijas según el uso de cada dependencia.

Se acristalarán con vidrio aislante tipo Climalit formado por lunas de 6 mm y cámara de 16 mm.

- Riesgos más frecuentes

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.

- Caídas de materiales empleados en los trabajos.

- Normas básicas de seguridad

1. Para el personal que interviene en los trabajos:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.

2. Para el resto del personal:

- Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.

- Protecciones personales

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
- Casco homologado de seguridad obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.

- Protecciones colectivas

- Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m., no teniendo, por tanto, puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10x10 cm., teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas, teniendo resistencia por sí mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.
- Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas de 90 cm. y 45 cm. de altura, provistas de rodapié de 15 cm., debiendo resistir 150 kp/ml, sujetas a

los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,5 m., a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior con una separación máxima entre ellas de 2 m.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

1.6.6. ALBAÑILERIA

- Descripción de los trabajos

- Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos.
- Andamios de borriquetas: se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos, falsos techos y tabiquería de paramentos interiores. Estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma, para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.
- Escaleras de madera: se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3 m.; se emplearán escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg.

- Riesgos más frecuentes

- En trabajos de tabiquería:
 - Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
 - Salpicaduras de pastas y morteros, al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
- En los trabajos de apertura manual de rozas:
 - Golpes en las manos.
 - Proyección de partículas.
- En los trabajos de guarnecidos, enfoscados y techos:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Salpicaduras a los ojos, sobre todo en trabajos realizados en los techos.
 - Dermatitis por contacto con las pastas y los morteros.
- En los trabajos de solados y alicatados:
 - Proyección de partículas al cortar los materiales.
 - Cortes y heridas.
 - Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.

- Riesgos generales

- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

- Normas básicas de seguridad

- Hay una norma básica para todos estos trabajos: el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.
- La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

- Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco homologado de seguridad para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.

- Uso de dediles reforzados con cota de malla, para trabajos de apertura manual de rozas.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.
- *Protecciones colectivas*
 - Instalación de barandillas resistentes, provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
 - Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
 - Coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra.

1.6.7. CUBIERTA

- *Descripción de los trabajos*

Cubierta plana invertida, transitable solo a efectos de mantenimiento, con una composición de pendienteado aligerado de espesor medio 10 cm, aislamiento térmico mediante paneles de poliestireno extrusionado, tejido geotextil y protección final con gravilla en unas zonas y pavimento drenante en otras.
- *Riesgos más frecuentes*
 - Caídas de personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
 - Caídas de materiales que se están usando en la cubierta.
 - Hundimientos de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.
 - Heridas producidas por materiales.
- *Normas básicas de seguridad*
 - Los trabajos en cubiertas de edificios son extremadamente peligrosos, fundamentalmente por ser trabajos cortos en los que no se usan medios adecuados de protección: se intentará en nuestro caso evitar al máximo los mismos insistiendo en esa carencia de falta de medios de protección.
 - Se acometerá esta actividad cuando se encuentren levantados los andamios exteriores, los petos, que sobrepasarán al menos 70 cm desde el borde de alero y dispondrán de rodapié en su parte inferior de 15 cm y redes de protección. Esta actividad podrá realizarse por fases, en un ánimo de ahorro de materiales de protección, pero inexcusablemente con éstos.
 - Se dispondrá de una escalera de peldaños metálica de acceso desde la base de andamio hasta la coronación del mismo para permitir el acopio de materiales, trasiego de los mismos o simplemente un buen y seguro acceso del personal, quedando prohibido trepar por los travesaños de los andamios.
 - Los trabajos en cubierta se suspenderán cuando se presenten fuertes vientos que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, en caso de heladas (poco usuales en esta zona climática), lluvias o un excesivo calor que desee los morteros de pendienteado.
 - En los trabajos que se realicen a lo largo de los faldones del tejado se pueden emplear escaleras en el sentido de la mayor pendiente, para trabajar a lo largo de ellos, estando convenientemente sujetas; se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación de personal y los acopios de materiales.
 - A. Estos acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos para repartir las cargas, situándolos lo más cerca posible de las vigas de cubierta.
 - B. Los almacenamientos se efectuarán de tal forma que se puedan coger los materiales sin que se produzcan caídas, rodamientos o roturas.
 - C. Los operarios no se subirán sobre los materiales mientras éstos estén apilados.
 - D. Los operarios nunca trabajarán solos y nunca andarán fuera de los emplazamientos de trabajo previstos para la jornada.
- *Protecciones personales*
 - Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción con tirantes, empleándose éstos SIEMPRE y asegurados a algún elemento fijo, como un cable que se coloque entre dos puntos de enganche comprobado previamente.
 - Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- *Protecciones colectivas*
 - Andamios para facilitar los trabajos y acopio de materiales.
 - Barandillas en el perímetro de cubierta.

- Redes elásticas, para delimitar, así, las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho, dos forjados antes de la cubierta, ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m., siendo de fibra, poliamida o poliéster, con una cuadrícula máxima de 10x10 cm.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos, colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.
- Los acopios de materiales de cubierta se realizarán de forma que no supongan sobrecargas puntuales.
- Cables para anclaje del cinturón de seguridad.

1.6.8. ACABADOS E INSTALACIONES

- Descripción de los trabajos

SOLADOS

En todas las zonas interiores será de baldosa de gres porcelánico. Solera de hormigón pulido en sótano.

REVESTIMIENTOS

Guarnecidos y enlucidos sobre paramentos verticales, con acabado superficial tipo Texturglas, y falsos techos de placa de yeso Pladur.

Alicatado en cuartos de baños de 30x20 cm en colores claros.

CARPINTERIA EXTERIOR

Carpintería exterior en aluminio lacado en color, disponiendo ventanas practicables y fijas.

VIDRIOS

Acristalamiento tipo Climalit formado por dos lunas de 6 mm y cámara de 6 ó 25 mm en huecos exteriores practicables y fijos. Con lunas de seguridad en zonas de planta baja.

PINTURAS Y BARNICES

En paramentos verticales y horizontales con pintura plástica lisa.

Sobre cerrajería exterior pintura de limaduras de hierro tipo Oxiron y esmalte de color.

Carpinterías de madera barnizadas.

INSTALACIONES

1. Fontanería: Distribución de agua fría y caliente en tubería de cobre.
2. Desagües y bajantes de tubería de PVC.
3. Electricidad: Se proyecta bajo las condiciones del Reglamento de Baja Tensión.
4. Aparatos elevadores: Tres aparatos según proyecto.
5. Detección y extracción de CO en garaje.
6. Detección y extinción de incendios.
7. Instalación de climatización centralizada.
8. Instalación de vigilancia y antiintrusión.

- Riesgos más frecuentes

- EN ACABADOS:

- Carpintería metálica y de madera:
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Caídas de personas a diferentes niveles en la instalación de la carpintería metálica.
 - Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
 - Golpes con objetos.
 - Heridas en extremidades inferiores y superiores.
 - Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- Acristalamientos:
 - Caídas de materiales.
 - Caídas de personas a diferente nivel.
 - Cortes en las extremidades inferiores y superiores.
 - Golpes contra vidrios ya colocados.
- Pinturas y barnices:
 - Intoxicaciones por emanaciones.

- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.
- EN INSTALACIONES:
 - Instalaciones de fontanería, climatización y calefacción:
 - Golpes contra objetos.
 - Heridas en extremidades superiores.
 - Quemaduras por la llama del soplete.
 - Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
 - Electrocutaciones.
 - Cortes en extremidades superiores.
 - Instalaciones de ascensores:
 - Caídas de personas a diferente nivel en los montajes, por desplome de la plataforma de trabajo instalada en el interior del hueco.
 - Caídas de objetos sobre el personal que trabaja en la plataforma.
 - Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos, durante el acopio de los materiales.
 - Contactos eléctricos directos e indirectos.
- *Normas básicas de seguridad*
- EN ACABADOS:
 - Carpintería metálica y de madera:
 - Se comprobará, al comienzo de cada jornada, el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).
 - Acristalamientos:
 - Los vidrios de dimensiones grandes que se monten, se manejarán con ventosas.
 - En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
 - La colocación se realizará desde dentro del edificio.
 - Se pintarán los cristales una vez colocados.
 - Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.
 - Pinturas :
 - Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
 - Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.
- EN INSTALACIONES
 - Instalaciones de fontanería y climatización:
 - Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
 - Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la climatización.
 - Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
 - Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.
 - Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
 - Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
 - La herramienta manual se revisará con periodicidad, para evitar cortes y golpes en su uso.
 - Instalaciones de ascensores:
 - El personal encargado de efectuar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.
 - Se comprobará, diariamente, el estado de las plataformas provisionales de trabajo, así como la colocación de las protecciones de los huecos, incluso rodapiés.
 - No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las carracas portantes de la plataforma provisional de montaje hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto bajo la bancada superior.

- Antes de iniciar los trabajos, se cargará la plataforma con el peso máximo que debe soportar, mayorado en un 40% de seguridad. Esta prueba de carga se ejecutará a una altura de 30 cm sobre el fondo del hueco del ascensor; concluida satisfactoriamente la misma, se iniciarán los trabajos sobre la plataforma.
 - Antes de proceder a "tender los plomos" para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificará que todos los huecos estén cerrados con barandillas provisionales sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
 - La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo, a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.
 - La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, dotada de sistema de acuíado en caso de descenso brusco.
 - La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente antiimpactos.
 - La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas se ejecutarán sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.
 - Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuíado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.
 - Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.
 - La iluminación mediante portátiles se realizará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, siendo alimentados a 24 V.
 - Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 luxes, a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
 - Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.
- EN OFICIOS
 - Oficio de solados y aplacados:
 - Se tendrá especial cuidado en el manejo del material, para evitar golpes y aplastamientos.
- *Protecciones personales*
- EN ACABADOS
 - Carpintería de madera y metálica:
 - Mono de trabajo.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Cinturón de seguridad homologado, en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
 - Guantes de cuero.
 - Botas con puntera reforzada.
 - Acristalamientos:
 - Mono de trabajo.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Calzado provisto de suela reforzada.
 - Guantes de cuero.
 - Uso de muñequeras o manguitos de cuero.
 - Pinturas y barnices:
 - Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.
 - Uso de mascarilla protectora, en los trabajos de pintura al gotelet.
- EN INSTALACIONES
 - Instalaciones de fontanería, climatización y calefacción:
 - Mono de trabajo.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Los soldadores emplearán mandiles de cuero, gafas y botas con polainas.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - Mono de trabajo.
 - Casco aislante homologado.
 - Instalaciones de ascensores:
 - Mono de trabajo.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Cinturón de seguridad homologado.
 - Botas con puntera reforzada.

- Guantes de seguridad y aislantes.
- EN OFICIOS
 - Solados y aplacados:
 - Mono de trabajo.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Botas con puntera reforzada.
 - Mascarillas, para los trabajos de corte.
- *Protecciones colectivas*
 - EN ACABADOS
 - Carpintería metálica:
 - Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
 - Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
 - Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.
 - Acristalamientos:
 - Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio, se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.
 - Pinturas:
 - Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.
 - EN INSTALACIONES
 - Instalaciones de fontanería y climatización:
 - Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
 - Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
 - Se señalizarán convenientemente las zonas donde se está trabajando.
 - Instalaciones de ascensores:
 - Las plataformas de trabajo que se empleen provisionalmente en estos trabajos serán resistentes, con barandillas y rodapié.
 - Los huecos de las puertas de los ascensores de cada piso llevarán protecciones realizadas a base de barandillas metálicas provistas de rodapié, teniendo, para su anclaje lateral a la fábrica, unos husillos regulables.
 - Por encima de los pisos donde se trabaja, serán colocadas plataformas de protección para evitar la caída de materiales sobre los operarios que estén trabajando.
 - EN OFICIOS
 - Solados y aplacados:
 - La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
 - Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores, en la zona donde se esté trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.

1.6.9. HIGIENE Y BIENESTAR: INSTALACIONES SANITARIAS Y NORMAS.

Dentro de este apartado se evalúa el número total de operarios, la dotación necesaria de instalaciones según éste, las condiciones higiénicas que deben reunir las instalaciones de aseo personal y vestuario de los trabajadores, lugar de descanso en los periodos de comida y normas relativas a conservación, limpieza y consumo de alcohol en periodo laborable.

- *Evaluación del número de operarios*

La evaluación del número total de operarios se puede hacer desde la base de suponer que la mano de obra respecto al Presupuesto de Ejecución Material es un 35% del total; en nuestro caso supondría:

$$3.822.597,17 \text{ €} \times 35\% = 1.337.909,01 \text{ €}$$

Bajo la hipótesis de una producción lineal durante el transcurso de obra, y para una duración estimada de 10 meses, la repercusión de mano de obra sería:

1.337.909,01 € : 20 meses = 66.895,45 €/mes

Considerando la distribución de producción real, se puede estimar el máximo alcanzado en un mes del orden de un 30% más que la media lineal mensual; el importe de la mano de obra alcanzable sería:

66.895,45 €/mes x 1,30 = 86.964,09 €/mes.

El coste medio anual de un operario, como media de diferentes oficios, se estima en 45.265 E (2.021), por lo tanto el coste medio mensual sería: 45.265 € : 12 = 3.772,05 €/mes

El número máximo de operarios de permanencia simultánea en obra sería:

86.964,09 € : 3.772,05 €/mes = 23,05 operarios

Corrigiendo este resultado, por defecto, nos ofrecería la cantidad de 23 operarios máximo en un mes punta y una media de un 30% inferior, es decir 17 operarios, como media mensual.

Esta estimación quedaría alterada si los medios de producción de la empresa fueran de última tecnología y si la construcción a ejecutar fuera con elementos muy industrializados o prefabricados.

- *Condiciones y tipo de instalaciones*

No existen condicionamientos externos para estas instalaciones, más que el propio desarrollo de la obra.

Se estructuran en:

A.- Instalaciones provisionales.

B.- Instalaciones definitivas.

A.- Instalaciones provisionales

Constarán de varias casetas prefabricadas, instaladas en lugar próximo a la obra, dentro de su mismo recinto, muy cercano a la entrada de personal. Las dimensiones serán mínimo 5,60x2,40 m. para aseos y de 6,00x2,40 m. para vestuarios y comedor; se completarán por módulos hasta alcanzar la capacidad necesaria de obra, retirándose a medida que la cantidad de empleados disminuya.

Estarán realizadas con estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada 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 a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

Se propone una distribución, variable según el suministrador o alquilador, pero con la siguiente dotación:

- Dotación de aseo:

- Un inodoro con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha, en cabina aislada, con puerta y cierre interior. (1 Inodoro por cada 25 personas, siendo la cabina de 1,00 x 1,20 m de dimensiones mínimas y 2,50 m de altura, con ventilación adecuada, suelo y paredes fácilmente lavables, disponiendo de una percha y cerradura interior).
- Una piletta de cuatro grifos como lavabo, con papel para secado de manos, secamanos eléctrico, con pulsador de apagado automático, jabonera industrial de 1 litro, con existencias de jabón, con espejo de dimensiones 0,60x0,80 m. (1 Lavabo por cada 10 personas).
- Una ducha en cabina aislada con puerta con cierre interior; con dotación de agua fría y caliente y percha para colgar la ropa. (1 Ducha por cada 10 personas).

- Dotación de vestuario:

- 22 taquillas metálicas individuales, de dimensiones aproximadas 180x30x40 cm, provistas de llave, dos perchas metálicas y cerradura.
- Bancos de madera corridos.
- Espejo de dimensiones de 0,60x0,80 m. (Un espejo por cada 25 trabajadores).
- En el vestuario se instalará el botiquín de urgencias, con agua oxigenada, tintura de yodo, alcohol de 90°, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y termómetro clínico.

- Dotación de comedor:

- Su capacidad se ajustará a la previsión de una superficie de 1 m² y 3 m³ de volumen por cada trabajador.
- Una mesa corrida, con cuatro bancos del mismo tipo (en madera).
- Un calienta-comidas.
- Un depósito con cierre, para el vertido de desperdicios.
- Un fregadero colectivo.

Todas estas estancias, estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica y calefacción.

B.- Instalaciones definitivas

A medida que avance la obra las instalaciones definidas como provisionales se convertirán en definitivas.

Se añadirán más casetas prefabricadas con destino para:

- Local para oficina de obra.
- Local para almacén.

Todas estas dependencias tendrán acceso independiente desde el exterior.

Todas las instalaciones descritas en este apartado son susceptibles de ser realizadas mediante barracones fijos.

- **NORMAS GENERALES:**
- *Normas generales de conservación y limpieza*
 - Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos, con la frecuencia necesaria. Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.
 - En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.
 - Todas las estancias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz.
- *Normas generales sobre consumo de alcohol*
 - La siniestralidad contabilizada en los últimos años manifiesta, aparentemente, un no cumplimiento de medidas o medios de seguridad que debe suministrar el contratista principal o los subcontratistas, olvidándose, incluso en cursos de formación, un aspecto personal - por lo delicado de su consideración- como es el consumo de alcohol en periodo laboral.
 - No existe legislación, aplicada a construcción, que determine el grado máximo permitido de alcoholemia - nivel de alcohol en sangre- en el periodo laboral; tan solo las restricciones o precauciones propias y son éstas muy variables en función del consumo habitual.
 - Se propone tomar como referencia adecuada otras legislaciones que regulan la tasa de alcoholemia para actividades que requieren atención continuada, como la conducción de vehículos; no parece desatinada esta comparación en cuanto que determinadas actividades constructivas requieren de una gran atención no sólo para su correcta ejecución sino también por su emplazamiento, como altura elevada o trabajo en andamios.
 - La tasa de alcoholemia se fija en 0,5 gramos por litro de sangre; ésta puede alcanzarla un hombre de unos 70 kilos de peso una hora después de haber consumido dos copas de vino o dos cervezas, o una mujer de 55 kilos media hora después de haber tomado un vino o una cerveza.
 - El cumplimiento de esta norma es, evidentemente, obligación directa del trabajador u operario, pero también exigencia y responsabilidad del jefe de obra, encargado o responsable de seguridad, siendo su inobservancia motivo suficiente para retirar inmediatamente al trabajador de su tajo.

1.6.10. INSTALACIONES PROVISIONALES

Se analizan las siguientes:

- A.- Instalación eléctrica.
- B.- Instalación de producción de hormigón.
- C.- Instalación contra incendios.

A.- Instalación provisional eléctrica

Aunque en la obra en cuestión existiera acometida eléctrica propia, se entiende que la demanda a realizar para la ejecución de la misma será de incumbencia de la empresa adjudicataria y correrá con los gastos de instalación provisional, suministro y consumo.

- *Descripción de los trabajos:*

- Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, se procederá al montaje de la instalación de la obra.
- Simultáneamente a la petición de suministro, se solicitará, en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas, que afecten a la edificación. La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo, con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.
- A continuación, se situará el cuadro general de mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático, interruptor onipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos, mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.
- De este cuadro, saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor
- onipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial de 30 mA.
- Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros, serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra, y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir, en lo posible, el número de líneas y su longitud.
- El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.
- Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

- *Riesgos más frecuentes*

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto, provocadas especialmente por:
- Trabajos con tensión.
- Trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse que ésta está definitivamente interrumpida o que no puede conectarse accidentalmente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de tomo de tierra en particular.

- *Normas básicas de seguridad*

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario, con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a éstos, con abrazaderas, el conductor. Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados y no se colocarán materiales sobre ellos. Al atravesar zonas de paso, estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación del alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas, se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo. Las que pueden alcanzarse con facilidad, estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente, se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

- *Protecciones personales*

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.

- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.
- *Protecciones colectivas*
 - Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc...

B.- Instalación de producción de hormigón

- Descripción de los trabajos:

El volumen de hormigón a emplear no justifica la ubicación de una central de producción de hormigón con su servidumbre de espacio para la instalación de sus diferentes componentes (silos, hormigoneras, almacenamiento de áridos, etc.); por ello se empleará hormigón transportado en camiones con bombonas, usándose para su puesta en obra, bomba neumática en fase de cimentación y estructura de sótanos y grúa-torre para el resto.

Esta propuesta puede ser modificada por el contratista según sus medios o necesidades.

- Riesgos más frecuentes

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de tubería por desgaste y vibraciones.
- Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería.
- Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

- Normas básicas de seguridad

- EN EL USO DE HORMIGONERAS

Aparte del hormigón transportado en bombonas, si en algún momento se necesitase poder cubrir pequeños requerimientos de obra emplearemos, también, hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para su uso seguro:

- Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.
- La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos, convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente.
- En operaciones de vertido manual de los hormigones: vertido por carretillas, que estarán limpias. La superficie por donde pasen las mismas estarán sin obstáculos, siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas, por transportar cargas excesivas.

- Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco homologado de seguridad.
- Botas de goma para el agua.
- Guantes de goma.

- Protecciones colectivas

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones bombona de servicio del hormigón, efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

C.- Instalación contra incendios

- Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción, no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.), puesto que el comburente (oxígeno) está presente en todos los casos.

- Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.
- Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 Kg en el acopio de los líquidos inflamable; uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa, en la oficina de obra; uno de 12 Kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y, por último, uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa, en el almacén de herramienta.
- Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y, fundamentalmente, en las escaleras de los edificios; el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta del patio de manzana, en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación de extintores, camino de evacuación, etc...
- Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

1.6.11. MAQUINARIA

La maquinaria más usual es la siguiente:

- A.- Maquinaria de movimiento de tierras.
- B.- Maquinaria de elevación.
- C.- Máquinas-herramientas.
- D.- Maquinaria de Hormigonado.

A.- Maquinaria de movimiento de tierras

- PALA CARGADORA
 - *Riesgos más frecuentes:*
 - Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro.
 - Caída de material, desde la cuchara.
 - Vuelco de la máquina.
 - *Normas básicas de seguridad:*
 - Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
 - Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
 - Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
 - Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
 - La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
 - No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
 - Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina, para evitar accidentes por giros incontrolados, al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina, con grave riesgo para el personal.
 - *Protecciones personales*
 - El operador llevará en todo momento:
 - Casco homologado de seguridad.
 - Botas antideslizantes.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Gafas de protección contra el polvo, en tiempo seco.
 - Asiento anatómico.
 - *Protecciones colectivas*
 - Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

- CAMIÓN BASCULANTE:
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Choques con elementos fijos de la obra.
 - Atropello y aprisionamiento de personas, en maniobras y operaciones de mantenimiento.
 - Vuelcos al circular por la rampa de acceso.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
 - Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
 - Respetará todas las normas del código de circulación.
 - Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
 - Respetará, en todo momento, la señalización de la obra.
 - Las maniobras dentro del recinto de obra, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
 - La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
 - *Protecciones personales*
 - El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
 - Casco homologado, siempre que baje del camión.
 - Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
 - Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.
 - *Protecciones colectivas*
 - No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.
 - Si descarga material en las proximidades del pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta mediante topes.
- RETROEXCAVADORA:
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Vuelco por hundimiento del terreno.
 - Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
 - La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
 - La intención de moverse, se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás).
 - El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
 - El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de éstas o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
 - Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
 - Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
 - Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina quedará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
 - *Protecciones personales*
 - El operador llevará en todo momento:
 - Casco homologado de seguridad.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Botas antideslizantes.
 - Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
 - *Protecciones colectivas*
 - No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
 - Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara, estará situado en la parte trasera de la máquina.

B. - Maquinaria de elevación

- **GRÚA TORRE**

- *Riesgos más frecuentes*

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocutión por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.

- *Normas básicas de seguridad:*

- Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos: carga máxima, 4.000 Kg; longitud de pluma, 36 a 42 m.; carga en punta, 1.000 Kg; contrapeso, 4.000 Kg
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm., colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto, depositará la carga en el origen, inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km./h., cortando corriente a 80 km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra, se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

- *Protecciones personales*

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

- *Protecciones colectivas*

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

- **MONTACARGAS (A.E.O.)**

- *Riesgos más frecuentes*

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

- *Normas básicas de seguridad*
 - La protección perimetral del hueco, será capaz de resistir un esfuerzo de 150 Kg por metro lineal.
 - Las puertas de acceso a la plataforma, tendrán los enclavamientos necesarios para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras estén abiertas.
 - En todas las puertas de acceso a la plataforma, existirá un cartel indicando la carga máxima autorizada en Kg
 - La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad, tipo paracaídas, que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
 - En todas las puertas de acceso, en lugar bien visible, se colocará un cartel indicando la prohibición de uso en subida o bajada, a las personas.
 - Si hay materiales sobresalientes en las plantas, no se accionará el montacargas hasta que no se haya dejado libre el recorrido.
 - Antes de poner el montacargas en servicio normal, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.), así como las revisiones periódicas durante su uso.
- *Protecciones personales*
 - Casco homologado para el operador.
 - Guantes de cuero.
 - Se habilitará un lugar para el operador, protegido contra la caída de materiales.
- *Protecciones colectivas*
 - Los huecos de planta estarán protegidos con barandilla basculante.
 - Periódicamente, se revisará el entablonado de acceso a la puerta del montacargas.
- **MAQUINILLO**
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
 - Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
 - Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
 - Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
 - Rotura del cable de elevación
 - *Normas básicas de seguridad*
 - Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
 - Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
 - Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
 - Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
 - Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
 - El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
 - Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
 - Será visible, claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.
 - *Protecciones personales*
 - Casco homologado de seguridad.
 - Botas de agua.
 - Gafas antipolvo, si es necesario.
 - Guantes de cuero.
 - Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso, a la propia máquina.
 - *Protecciones colectivas*
 - El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
 - El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
 - Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de los huecos.
 - El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
 - La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
 - Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

C.- MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

- CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO:
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Proyección de partículas y polvo.
 - Descarga eléctrica.
 - Rotura del disco.
 - Cortes y amputaciones.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
 - Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco; si éste estuviera desgastado o resquebrajado, se procedería a su inmediata sustitución.
 - La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.
 - *Protecciones personales*
 - Casco homologado.
 - Guantes de cuero.
 - Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
 - *Protecciones colectivas*
 - La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y, además, bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
 - Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
- VIBRADOR:
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Descargas eléctricas.
 - Caídas en altura.
 - Salpicaduras de lechada en ojos.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
 - La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.
 - *Protecciones personales*
 - Casco homologado.
 - Botas de goma.
 - Guantes dieléctricos.
 - Gafas para protección contra las salpicaduras.
 - *Protecciones colectivas*
 - Las mismas que para la estructura de hormigón.
- SIERRA CIRCULAR:
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
 - Descargas eléctricas.
 - Rotura del disco.
 - Proyección de partículas.
 - Incendios.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
 - Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
 - La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
 - Se evitará la presencia de clavos al cortar.
 - *Protecciones personales*

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.
- *Protecciones colectivas*
 - Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
 - Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.
- AMASADORA:
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Descargas eléctricas.
 - Atrapamientos por órganos móviles.
 - Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
 - Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
 - Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.
 - *Protecciones personales*
 - Casco homologado de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Guantes de goma.
 - Botas de goma y mascarilla antipolvo.
 - *Protecciones colectivas*
 - Zona de trabajo claramente delimitada.
 - Correcta conservación de la alimentación eléctrica.
- GRUPO DE SOLDADURA:
 - *Riesgos más frecuentes:*
 - Descargas eléctricas.
 - Quemaduras y afecciones oculares.
 - Normas básicas de seguridad:
 - La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
 - El grupo estará protegido contra derivaciones.
 - *Protecciones personales*
 - Casco homologado con pantalla protectora que cubra frente, cara y cuello.
 - La pantalla protectora dispondrá de doble vidrio de protección ocular con marco abatible.
 - Mandil, guantes y polainas.
 - *Protecciones colectivas*
 - Se evitará la presencia de personal no protegido durante los trabajos de electrosoldado.
 - La revisión periódica del grupo, mangueras y pinzas.
 - Señalización de la zona de trabajo.
- HERRAMIENTAS MANUALES:
 - En este grupo se incluyen las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Descargas eléctricas.
 - Proyección de partículas.
 - Caídas en altura.
 - Ambiente ruidoso.
 - Generación de polvo.

- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.
- *Normas básicas de seguridad*
 - Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
 - El personal que utilice estas herramientas de conocer las instrucciones de uso.
 - Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
 - Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
 - La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
 - No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y no a la inversa.
 - Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- *Protecciones personales*
 - Casco homologado de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
 - Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.
- *Protecciones colectivas*
 - Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
 - Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
 - Los huecos estarán protegidos con barandillas.

D.- MAQUINARIA DE HORMIGONADO

- BOMBA DE HORMIGONADO AUTOPROPULSADA

- *Riesgos más frecuentes:*
 - Vuelco por fallo mecánico
 - Proyección de objetos.
 - Golpes por objetos que vibran.
 - Atrapamiento, en labores de mantenimiento.
 - Contacto con corriente eléctrica.
 - Rotura de la tubería.
 - Rotura de la manguera.
 - Caídas de personas desde la máquina.
 - Sobreesfuerzos.
- *Normas básicas de seguridad:*
 - El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista.
 - Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán en perfectas condiciones de funcionamiento; se prohíbe su modificación o manipulación.
 - La bomba de hormigonado sólo se usará para bombeo de hormigón según la altura de cono recomendado por el fabricante en función de la distancia de vertido.
 - Las bombas para hormigón habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados por su fabricante.
- *Protecciones personales:*
 - Caso de polietileno.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de goma.
 - Botas de seguridad impermeables.
 - Mandil impermeable.
- *Protecciones colectivas:*
 - El lugar de ubicación de la bomba será horizontal y no distará menos de 3 m de bordes de excavación, zanjas o vaciado.
 - Antes de iniciar el bombeo de hormigón se comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas con calzos y

- los gatos en posición con el enclavamiento instalado.
- Aislamiento de la zona de bombeo e instalación en lugar libre de circulación.
- Limitación de la zona de trabajo y maquinaria, instalando placas de aviso.
- **HORMIGONERA ELECTRICA**
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Atrapamientos.
 - Contactos eléctricos.
 - Sobreesfuerzos.
 - Golpes con elementos móviles.
 - Polvo y ruido ambiental.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - No se ubicará la máquina a distancia inferior a 3 m de bordes de excavación, zanja o vaciado.
 - Se ordenará la zona próxima al enclavamiento de la máquina.
 - Se protegerán mediante carcassas los órganos de transmisión.
 - Estarán dotadas de freno de basculamiento.
 - La conexión eléctrica se realizará con toma de tierra y disyuntores del cuadro eléctrico.
 - La máquina tendrá su conexión a tierra.
 - La máquina será usada de forma exclusiva por personal competente y autorizado.
 - Las operaciones de limpieza se realizarán con la hormigonera desconectada de la red eléctrica.
 - *Protecciones personales*
 - Casco homologado.
 - Gafas de seguridad antipolvo.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Guantes de goma.
 - Guantes impermeables.
 - Botas de seguridad y de goma.
 - Protector auditivo.
 - Mascarilla con filtro recargable.
 - *Protecciones colectivas*
 - Orden y limpieza en el entorno de actuación de la máquina.
 - Instalación y protección eléctrica adecuadas.
 - Mantenimiento periódico.

1.6.12. MEDIOS AUXILIARES

- *Descripción de los medios auxiliares*

Los medios auxiliares más empleados, son los siguientes:
- Andamios de servicios:
 - Usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:
 - Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de la cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca, para su anclaje al mismo.
 - Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.
- Andamios metálicos tubulares:
 - Empleados en la realización de trabajos de cerramientos, acabado de exteriores, sellados de carpinterías, paneles, etc.
- Escaleras:
 - Empleadas en la obra por diferentes servicios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero por los problemas que plantean las escaleras fijas, haremos referencia a ellas aquí:
 - Escaleras fijas, constituidas por el peldaño provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones posibles para el empleo del material más adecuado en la formación del peldaño hemos escogido el hormigón, puesto que es el que presenta la mayor uniformidad y porque

- con el mismo bastidor de madera, podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en número igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste las veces de encofrado.
- Escaleras de mano; serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.
 - Visera de protección:
 - Para acceso del personal, estando ésta formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tabloncillos, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m., señalizada convenientemente.
 - *Riesgos más frecuentes*
 - Andamios colgados:
 - Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
 - Caídas de materiales.
 - Caídas originadas por la rotura de los cables.
 - Andamios de borriquetas:
 - Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tabloncillos como tablero horizontal.
 - Andamios metálicos tubulares:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caídas al vacío.
 - Caída de objetos.
 - Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
 - Escaleras fijas:
 - Caídas del personal.
 - Escaleras de mano:
 - Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
 - Visera de protección:
 - Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
 - Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes, no son rígidas.
 - Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.
 - *Normas básicas de seguridad*
 - Generales para los andamios:
 - No se depositarán violentamente pesos sobre los andamios.
 - No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
 - Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.
 - Andamios colgados móviles:
 - La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.
 - Las andamiadas no serán mayores de 8 m.
 - Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. de altura y de 0,90 m. las exteriores con rodapié, en ambas.
 - No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m. desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclajes.
 - El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.
 - Se desecharán los cables que tengan hilos rotos.
 - Andamios de borriquetas o caballetes:
 - En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
 - Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
 - Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

- Andamios metálicos tubulares:
 - No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.
 - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamiento.
 - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante nudos o bases metálicas.
 - Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo 60 cm de anchura, con rodapié perimetral de 15 cm.
 - Los módulos de base de los andamios tubulares se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre terreno.
 - Los andamios se arriostrarán a los paramentos verticales mediante puntos fuertes de seguridad.
- Escaleras de mano:
 - Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
 - Estarán fuera de las zonas de paso.
 - Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
 - El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
 - El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
 - Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
 - Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
 - Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
 - Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
 - La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75°, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.
- Visera de protección:
 - Los apoyos de visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
 - Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
 - Los tablones que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.
- *Protecciones personales*
 - Mono de trabajo.
 - Casco homologado de seguridad.
 - Zapatos con suela antideslizante.
 - Cinturón de seguridad durante el montaje.
- *Protecciones colectivas*
 - Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
 - Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
 - Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

1.7 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

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

1.7.1. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

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

- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA DEL RIESGO CAÍDA DE OBJETOS. tamaño grande.
- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA DEL RIESGO ELÉCTRICO. tamaño pequeño.

- Riesgo en el trab. PROHIBIDO APAGAR CON AGUA. tamaño grande.
- Riesgo en el trab. PROHIBIDO FUMAR. tamaño grande.
- Riesgo en el trab. PROHIBIDO PASO A PEATONES. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA MANOS. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA OIDOS. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA PIES. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA VISTA. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS. tamaño mediano.
- Señal salvamento. EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS. Tamaño mediano.
- Señal salvamento. LOCALIZACIÓN PRIMEROS AUXILIOS. Tamaño mediano.

1.7.2. SEÑALIZACIÓN VIAL

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

- Señal vial. STOP. tamaño grande.
- Señal vial. PROHIBICIÓN DE ESTACIONAR. tamaño grande.

1.8 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

1.8.1. PRIMEROS AUXILIOS

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

1.8.2. MALETÍN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

1.8.3. MEDICINA PREVENTIVA

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

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

1.8.4. EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS

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

1.9 SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

1º El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.

2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlarán mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

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

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

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

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista adjudicatario, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares y ser conocidos y aprobados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

1.11 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

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

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

En Madrid, noviembre de 2022

Carlos Baena Fernandez COAM 5651
Juan Carlos Sanchez Fernandez COAM 12635
Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez forman parte de
Armillas, Estudio de Arquitectura, S.L.

2 Anejos a la memoria

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS

Este análisis inicial de riesgos se realiza sobre papel antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra.

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre el proyecto ejecución de la obra, en consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista adjudicatario en su Plan de Seguridad y Salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: **“riesgo trivial”**, **“riesgo tolerable”** o **“riesgo moderado”**, porque se entienden “controlados sobre el papel” por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio de seguridad y salud.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, los autores de seguridad entienden, que el plan de seguridad y salud que componga el Contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo. El pliego de condiciones técnicas y particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación de los autores de Seguridad y Salud

- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: La organización en el lugar en el que se va a construir								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Los derivados de la actitud vecinal ante la obra: (protestas; rotura de vallas de cerramiento; paso a través; etc.).	X					X			X			
Sobre esfuerzos, golpes y atrapamientos durante el montaje del cerramiento provisional de la obra.	X				X	X			X			
Caídas al mismo nivel por: (irregularidades del terreno, barro, escombros).	X				X	X			X			
Caídas a distinto nivel por: (laderas de fuerte pendiente).	X				X		X			X		
Alud por vibraciones por ruido o circulación de vehículos.	X						X			X		
Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar.		X			X		X			X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado			
								I	Riesgo importante			
								In	Riesgo intolerable			

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Acometidas para servicios provisionales de obra, (fuerza, agua, alcantarillado)										Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
					B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caída a distinto nivel, (zanja, barro, irregularidades del terreno, escombros).					X				X	X			X				
Caída al mismo nivel, (barro, irregularidades del terreno, escombros).					X				X	X			X				
Cortes por manejo de herramientas.					X				X	X			X				
Sobre esfuerzos por posturas forzadas o soportar cargas.					X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T Riesgo trivial						I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To Riesgo tolerable						In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado									
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																	
Actividad: Recepción de pequeña maquinaria, medios auxiliares y montajes.										Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
					B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caída a distinto nivel, (salto desde la caja del camión al suelo de forma descontrolada, empujón por penduleo de la carga).					X						X			X			
Sobre esfuerzos por manejo de objetos pesados.					X				X	X			X				
Caídas a nivel o desde escasa altura, (caminar sobre el objeto que se está recibiendo o montando).					X				X	X			X				
Atrapamiento entre piezas pesadas.					X				X	X			X				
Cortes por manejo de herramientas o piezas metálicas.					X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas																	
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T Riesgo trivial						I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To Riesgo tolerable						In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado									

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Taller almacén para escayolistas.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.	X				X	X			X				
Polvo ambiental por: (corte de escayola en seco; falta de ventilación).	X				X	X			X				
Caídas al mismo nivel, (falta de limpieza; suelo enfangado con escayola fresca).	X				X		X			X			
Sobreesfuerzos por: (manipulación de sacos de escayola; amasado; placas; grandes piezas).	X				X	X			X				
Contacto con la energía eléctrica por: (conexiones directas sin clavija).	X			X	X		X			X			
Partículas en los ojos, (salpicaduras; esquirlas de corte).		X			X	X				X			
Incendio por: (inflamación de espartos; madera).		X			X	X				X			
Cortes en las manos, (manejo de herramientas cortantes, estopa, cañas, varillas de madera).		X			X		X				X		
Caídas al mismo nivel.	X				X	X			X				
Incendio por: (madera, materiales combustibles, serrín etc.).	X			X			X			X			
Golpes por objetos transportados a gancho de grúa.	X				X	X			X				
Estrés por trabajo de gran celeridad.		X					X				X		
Sobreesfuerzos, (transporte a brazo u hombro de objetos pesados; trabajar en posturas obligadas).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Taller de carpintería metálica y cerrajería.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.		X			X		X			X			
Desprendimiento de la carga suspendida a gancho de grúa, (eslingado peligroso).	X					X			X				
Caídas al mismo nivel, (desorden de obra o del taller de obra).	X				X		X			X			
Caídas a distinto nivel, (huecos horizontales; saltar desde la caja del camión de suministro).		X			X	X				X			
Caídas desde altura, (montaje de carpinterías en las fachadas).	X			X	X		X			X			
Cortes en las manos por el manejo de máquinas herramienta manuales.		X			X		X				X		
Golpes en miembros por objetos o herramientas.		X			X	X				X			
Atrapamiento de dedos entre objetos pesados en manutención a brazo.		X			X		X				X		
Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes, (fragmentos).	X				X	X			X				
Ruido, (amolado).		X			X		X				X		
Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas, (apuntalamiento peligroso).	X				X	X			X				
Proyección violenta de objetos y partículas, (amolado).		X					X				X		
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; anular las protecciones).		X		X			X				X		
Sobreesfuerzos por sustentación de elementos pesados.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Taller de carpintería de madera.										Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.	X				X	X			X					
Caídas al mismo nivel, (desorden de obra).	X					X			X					
Cortes por manejo de máquinas herramienta manuales.	X				X		X			X				
Golpes por objetos o herramientas.	X				X	X			X					
Atrapamiento de dedos entre objetos.	X				X		X			X				
Pisadas sobre objetos punzantes, (desorden de obra).		X			X	X			X					
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija).		X		X	X		X				X			
Ruido, (cortes con sierra).		X			X	X				X				
Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.	X				X	X			X					
Proyección violenta de partículas, (cortes con sierras de disco o de cinta).		X			X		X				X			
Cortes por empleo de sierras de disco o de cinta.	X			X	X		X			X				
Incendio, (fumar, hacer fuegos para calentarse).	X			X		X				X				
Sobreesfuerzos por manejo de objetos pesados.		X		X		X				X				
Sobreesfuerzos por sustentación de elementos pesados.		X			X	X				X				
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Taller de vidriería.							Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.		X			X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel, (desorden de obra, superficies resbaladizas).	X					X			X				
Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte, ubicación manual del vidrio y corte de vidrios para ajuste e instalación.	X				X		X			X			
Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o en acopio interno o externo.	X				X	X			X				
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija).		X			X		X				X		
Proyección violenta de partículas, (biselados).		X			X	X			X				
Ruido, (cortes con sierra).		X			X	X				X			
Incendio, (fumar, hacer fuegos para calentarse).	X				X	X				X			
Sobreesfuerzos por manejo de objetos pesados.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Taller para fontaneros.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.	X				X	X			X				
Caídas al mismo nivel, (desorden del taller).	X					X			X				
Cortes en las manos por objetos y herramientas.	X				X	X			X				
Atrapamientos entre piezas pesadas, (tubos, material sanitario).	X				X	X			X				
Explosión, (botellas de gases licuados tumbadas; vertido de acetona; bombonas de propano; impericia).		X			X		X				X		
Incendio, (impericia; fumar; desorden del taller con material inflamable).		X			X	X				X			
Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.		X			X	X				X			
Ruido, (amolado).	X				X	X				X			
Quemaduras, (impericia).		X			X	X				X			
Golpes por objetos transportados a brazo.	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos.	X				X	X			X				
Contacto con la energía eléctrica, (anular o puentear protecciones, conexiones directas sin clavija).		X			X		X				X		
Radiaciones por arco voltaico.		X			X		X				X		
Intoxicación por vapores metálicos, (ausencia de captación localizada).		X			X		X				X		
Proyección violenta de partículas, (picado del cordón de soldadura; amolado con radial).	X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Modificación en las zonas afectadas en la conexión del saneamiento.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.	X				X	X			X				
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden de obra, cascotes, barro).	X					X			X				
Caída de personas a distinto nivel por: (subir o bajar utilizando elementos artesanales; utilizar el gancho del torno o del cabrestante mecánico).	X				X		X			X			
Hundimiento de la bóveda, (excavaciones en mina, falta de entibación o de blindaje).	X				X	X			X				
Desprendimiento de los paramentos del pozo, (trabajos de pocería sin blindaje o entibación).		X			X		X			X			
Golpes y cortes en manos por el uso de herramientas manuales y manipulación de material cerámico.		X			X	X				X			
Sobre esfuerzos por posturas obligadas, (caminar o permanecer en cuclillas).		X			X	X				X			
Desplome de viseras, (taludes próximos al pozo).	X				X		X			X			
Desplome de los taludes de zanjas próximas al pozo.	X				X		X			X			
Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados, (artritis, artrosis, intoxicaciones).	X				X		X			X			
Electrocución por: (líneas eléctricas enterradas).	X				X			X			X		
Electrocución por: (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Ataque de ratas o de animales asilvestrados, (entronques con alcantarillas).	X				X		X			X			
Atrapamiento por rotura y caída del: (torno; cabrestante mecánico).	X						X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X			
Infecciones, (trabajos en la proximidad, en el interior o próximos a albañales o a alcantarillados en servicio).	X				X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante In Riesgo intolerable			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable						
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Estructura y albañilería.						Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.		X		X	X		X			X			
Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa; andamios; huecos horizontales y verticales).	X			X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).	X				X		X			X			
Caída de objetos sobre las personas.	X				X		X			X			
Golpes contra objetos.		X			X	X				X			
Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.		X			X	X				X			
Dermatitis por contactos con el cemento.		X			X	X				X			
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular).	X				X		X			X			
Cortes por utilización de máquinas herramienta.	X				X		X			X			
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (cortando ladrillos).	X				X		X			X			
Sobreesfuerzos, (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas).	X				X	X			X				
Electrocución, (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X						X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X		X	X		X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Cubiertas.						Lugar de evaluación: sobre planos										
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caída de personas desde altura, (ausencia de petos; huecos horizontales).				X			X	X		X			X			
Caída de personas a distinto nivel, (huecos horizontales).				X			X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel, (desorden, tabiquillos de inclinación de la cubierta).				X				X		X			X			
Caída de objetos a niveles inferiores.				X			X	X		X				X		
Sobre esfuerzos, (trabajar de rodillas, agachado o doblado durante largo tiempo; sustentación de objetos pesados).					X			X	X				X			
Contacto con cementos, (dermatitis).				X				X	X			X				
Quemaduras, (por uso de sopletes; betún fundido; impericia).				X				X	X			X				
Incendio, (utilización de sopletes).				X			X	X	X			X				
Explosión de bombonas de gases licuados.				X			X	X		X			X			
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.				X				X	X			X				
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).					X		X	X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligeramente dañino				T Riesgo trivial					I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To Riesgo tolerable					In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado								

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Alicatados.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.	X				X	X			X			
Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.	X				X	X			X			
Caídas a distinto nivel, (andamios mal montados).	X						X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden, superficies resbaladizas).	X				X	X			X			
Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.	X				X	X			X			
Proyección violenta de partículas, (cuerpos extraños en los ojos).	X				X	X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas de cables sin clavijas; cables lacerados o rotos).		X			X		X				X	
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.).	X				X		X			X		
Sobre esfuerzos, (trabajar en posturas forzadas u obligadas durante largo tiempo).	X				X	X			X			
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.	X				X	X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X			X		X			X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Enfoscados y revocos.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).	X				X	X			X			
Golpes por uso de herramientas, (miras, reglas, terrajas, maestras).	X				X	X			X			
Caídas desde altura, (patios, balcones, fachadas, andamios).	X				X	X	X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden, suelos resbaladizos).	X				X	X			X			
Proyección violenta de partículas, (cuerpos extraños en los ojos).	X				X	X			X			
Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.	X				X	X			X			
Contacto con la energía eléctrica, (conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos).		X			X		X				X	
Sobre esfuerzos, (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas).		X			X	X				X		
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.).	X				X		X			X		
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.	X				X	X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X			X		X			X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Guarnecidos y enlucidos.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).	X				X	X			X				
Golpes por uso de herramientas, (miras, reglas, terrajas, maestras).	X				X	X			X				
Caídas desde altura, (patios, balcones, fachadas, andamios).	X			X	X		X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden, suelos resbaladizos).	X				X	X			X				
Proyección violenta de partículas, (cuerpos extraños en los ojos).	X				X	X			X				
Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.	X				X	X			X				
Contacto con la energía eléctrica, (conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Sobre esfuerzos, (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas).		X			X	X				X			
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.).	X				X		X			X			
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.	X				X	X			X				
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X		X	X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligeramente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Falsos techos de escayola y de placas.						Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Cortes por el uso de herramientas manuales, (llanas, paletines, etc.).	X				X	X			X				
Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.	X				X	X			X				
Caídas al mismo nivel, (desorden, superficies resbaladizas).	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (andamios montados peligrosamente y resbaladizos).	X			X	X		X			X			
Contacto con la escayola, (dermatitis).	X				X	X			X				
Cuerpos extraños en los ojos, (gotas de escayola, polvo).	X				X	X			X				
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Sobre esfuerzos, (permanecer largo tiempo en posturas obligadas).		X			X	X				X			
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.).	X				X		X			X			
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.	X				X	X			X				
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X		X	X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligeramente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Solados y aplacados de baldosa o piedra.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (montaje de peldaños y tabicas).	X				X		X			X			
Caídas al mismo nivel, (superficies resbaladizas, masas de pulido).	X				X	X			X				
Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (bordes de huecos verticales u horizontales, escaleras definitivas).	X			X	X		X			X			
Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	X				X		X			X			
Contacto con el cemento, (dermatitis).	X				X	X			X				
Proyección violenta de partículas, (cuerpos extraños en los ojos).		X			X	X			X				
Sobre esfuerzos, (trabajar arrodillado durante largo tiempo).		X			X	X				X			
Ruido, (sierras eléctricas).	X				X	X			X				
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X			X			
Cortes por manejo de sierras eléctricas.		X		X	X		X				X		
Polvo, (sierras eléctricas en vía seca).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Carpintería de madera.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden, cascotes, pavimento resbaladizo).	X				X	X			X				
Caídas desde altura, (huecos horizontales y verticales; ventanas; fachadas; lucernarios; empuje de la carga sustentada a gancho; montaje de ventanas; andamios de patio y fachadas).	X			X	X		X			X			
Cortes por manejo de máquinas herramienta manuales.	X				X	X			X				
Golpes por objetos o herramientas.	X				X	X			X				
Atrapamiento de dedos entre objetos.	X				X	X			X				
Pisadas sobre objetos punzantes.		X			X	X				X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas saturadas de polvo.	X				X	X			X				
Incendio, (fumar, hacer fuegos para calentarse).	X			X		X			X				
Sobre esfuerzos, (transporte a brazo de objetos pesados).	X			X		X			X				
Intoxicación por uso de adhesivos, barnices y disolventes.	X				X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Carpintería metálica y cerrajería.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Desprendimiento de la carga suspendida a gancho grúa, (eslingado erróneo).	X				X		X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden de obra o del taller de obra).	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (huecos horizontales; bordes de forjados o losas; lucernarios).	X			X	X		X			X			
Caídas desde altura, (montaje de carpintería en fachadas; montaje de biondas, barandillas, etc.).	X			X	X		X			X			
Cortes en las manos por el manejo de máquinas herramienta manuales.	X				X	X			X				
Golpes en miembros por objetos o herramientas.		X			X	X				X			
Atrapamiento de dedos entre objetos pesados en manutención a brazo.		X			X		X				X		
Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes, (fragmentos).	X				X	X			X				
Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas, (falta de apuntalamiento o apuntalamiento peligroso).	X			X			X			X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Sobre esfuerzos por sustentación de elementos pesados.	X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T			Riesgo trivial			I Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To			Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M			Riesgo moderado				

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Montaje de vidrio.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caída de personas al mismo nivel, (desorden de obra, superficies resbaladizas).	X				X	X			X				
Caída de personas a distinto nivel, (caída desde escaleras de tijera o andamios de borriquetas o asimilables).	X			X	X		X			X			
Caída de personas desde altura, (montaje de vidrio en cerramientos exteriores; muros cortina; acristalamiento de ventanas, etc.).	X			X	X		X			X			
Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte, ubicación manual del vidrio y corte para ajuste.	X				X	X			X				
Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o en acopio interno o externo.	X				X		X			X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes, (fragmentos).	X				X	X			X				
Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas, (falta de apuntalamiento o apuntalamiento peligroso).	X			X			X			X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Sobre esfuerzos por sustentación de elementos pesados.	X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T			Riesgo trivial			I Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To			Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M			Riesgo moderado				

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Pintura y barnizado.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caída de personas al mismo nivel, (superficies de trabajo resbaladizas).	X				X	X			X			
Caída de personas a distinto nivel, (desde escaleras de mano; andamios de borriquetas; escaleras definitivas).	X			X	X		X			X		
Caída de personas desde altura, (pintura de fachadas y asimilables; pintura sobre andamios).	X			X	X		X			X		
Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.	X				X	X			X			
Proyección violenta de partículas de pintura a presión, (gotas de pintura; motas de pigmentos; cuerpos extraños en ojos).	X				X	X			X			
Contacto con sustancias corrosivas, (corrosiones y dermatitis).	X				X	X			X			
Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores, (efecto látigo, caída por empujón).	X				X	X			X			
Contactos con la energía eléctrica, (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).	X			X			X			X		
Sobre esfuerzos, (trabajar en posturas obligadas durante mucho tiempo, carga y descarga de pozales de pintura y asimilables).	X				X	X			X			
Fatiga muscular, (manejo de rodillos).	X				X	X			X			
Ruido, (compresores para pistolas de pintar).		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Andamios sobre borriquetas.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caídas a distinto nivel, (fallo de la plataforma; vuelco de la borriqueta).	X			X			X			X		
Caídas al mismo nivel, (tropiezos; desorden; superficie resbaladiza).	X			X			X			X		
Caídas a distinto nivel, (trabajos al borde de forjados, losas, balcones, terrazas).	X			X			X		X			
Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios de borriquetas.	X				X	X			X			
Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado, (roturas, fallos, cimbreos con consecuencia de caídas del trabajador).		X					X				X	
Sobre esfuerzos, (transporte a brazo y montaje de elementos pesados).	X				X	X			X			
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

Actividad: Andamios metálicos modulares.								Lugar de evaluación: sobre planos								
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (cimbrees; tropiezos; desorden).				X			X	X		X			X			
Caídas desde altura por: (ausencia de anclaje horizontal o de barandillas; barandillas peligrosas; puente de tablón; no anclar a puntos firmes el cinturón de seguridad durante los montajes, modificación y retirada del andamio).				X			X	X			X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).				X			X	X	X			X				
Atrapamientos y erosiones durante el montaje.				X				X	X			X				
Caída de objetos en sustentación a garrucha o a sogas.				X						X			X			
Golpes por objetos en sustentación.				X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas obligadas durante largo tiempo).				X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligeramente dañino				T Riesgo trivial				I Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D Daño				To Riesgo tolerable				In Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado								

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Andamios a base de estructuras tubulares.						Lugar de evaluación: sobre planos									
Nombre del peligro identificado			Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
			B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (cimbrees; tropiezos; desorden).			X			X	X		X			X			
Caídas desde altura por: (ausencia de anclaje horizontal o de barandillas; barandillas peligrosas; puente de tablón; no anclar a puntos firmes el cinturón de seguridad durante los montajes, modificación y retirada del andamio).			X			X	X			X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).			X			X	X	X			X				
Atrapamientos y erosiones durante el montaje.			X				X	X			X				
Caída de objetos en sustentación a garrucha o a sogas.			X						X			X			
Golpes por objetos en sustentación.			X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas obligadas durante largo tiempo).			X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligeramente dañino				T Riesgo trivial				I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To Riesgo tolerable				In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Torretas o andamios metálicos sobre ruedas.						Lugar de evaluación: sobre planos									
Nombre del peligro identificado			Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
			B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (subir, bajar; fallo de la plataforma por falta de inmovilización).			X			X	X		X			X			
Caídas desde altura, (trabajos al borde de forjados, losas; empuje por cargas pendientes de gancho de grúa o viento).			X			X	X			X			X		
Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio, (caídas).			X			X	X			X			X		
Aplastamiento o atrapamiento de miembros durante el montaje.			X				X	X			X				
Sobre esfuerzos.			X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligeramente dañino				T Riesgo trivial				I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To Riesgo tolerable				In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Torreta o castillete de hormigonado.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caída de personas a distinto nivel, (subir, bajar; fallo de la plataforma, empuje por penduleo de la carga transportada a gancho).	X			X	X		X			X		
Caída de personas desde altura, (torretas sin barandillas; trabajos al borde de forjados o losas; empuje por penduleo de la carga en suspensión a gancho).	X			X	X			X			X	
Golpes por el cubo de transporte del hormigón suspendido a gancho de grúa.		X		X	X		X			X		
Sobre esfuerzos por transporte y nueva ubicación.	X				X	X			X			
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Escaleras de mano.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caídas al mismo nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X						X			X		
Caídas a distinto nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X							X			X	
Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera, (fatiga de material; nudos; golpes; etc.).	X						X			X		
Caída por deslizamiento debido a apoyo incorrecto, (falta de zapatas, etc.).	X						X			X		
Caída por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X						X			X		
Caída por rotura debida a defectos ocultos.	X							X			X	
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos, (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar).	X							X			X	
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

• ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Máquinas herramienta eléctrica en general: radiales, cizallas, cortadoras, sierras , y asimilables.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Cortes por: (el disco de corte; proyección de objetos; voluntarismo; impericia).		X			X		X				X	
Quemaduras por: (el disco de corte; tocar objetos calientes; voluntarismo; impericia).		X			X	X				X		
Golpes por: (objetos móviles; proyección de objetos).		X			X		X				X	
Proyección violenta de fragmentos, (materiales o rotura de piezas móviles).		X			X		X				X	
Caída de objetos a lugares inferiores.		X					X				X	
Contacto con la energía eléctrica, (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X					X				X	
Vibraciones.		X			X		X				X	
Ruido.		X			X	X				X		
Polvo.		X			X	X				X		
Sobre esfuerzos, (trabajar largo tiempo en posturas obligadas).		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Mesa de sierra circular para material cerámico y piedra.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Cortes por el disco, (falta de los empujadores; falta de la carcasa protectora).		X		X	X		X				X	
Abrasiones, (tocar el disco de corte en marcha; montaje y desmontaje del disco de corte).		X		X	X		X				X	
Cortes por manejo de material cerámico, (aristas).		X			X	X				X		
Atrapamientos por partes móviles, (anulación del cubredisco y del cuchillo divisor; anulación de las carcasas protectoras de las poleas de transmisión).	X				X		X			X		
Proyección violenta de partículas, (fragmentos de cerámica o de componentes del disco).	X				X		X			X		
Sobre esfuerzos, (cambios de posición de la máquina, acarreo de materiales).		X			X	X				X		
Emisión de polvo cerámico, (suciedad de obra; afecciones respiratorias).		X			X	X				X		
Ruido.		X		X			X				X	
Contactos con la energía eléctrica, (anulación de protecciones eléctricas; conexiones directas sin clavijas; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X	
Rotura del disco de corte por recalentamiento.	X				X			X			X	
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Pistola automática hinca clavos.							Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Impactos acústicos derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que la maneja y para el personal de su entorno próximo.		X			X		X				X			
Disparo inapropiado sobre las personas o las cosas, (disparo fuera de control).	X						X			X				
Disparo a terceros por cruce total del clavo a través del elemento a recibir el disparo.	X						X			X				
Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión, (explosión fuera de control).	X						X			X				
Proyección violenta de partículas, (fragmentos de cerámica).	X				X		X			X				
Sobre esfuerzos, (trabajar en posturas obligadas durante largo tiempo).	X				X	X			X					
Ruido.		X		X			X				X			
Los propios del medio auxiliar utilizado.														
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Taladro eléctrico portátil.						Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Sobre esfuerzos, (taladros de longitud importante).	X				X	X			X				
Contacto con la energía eléctrica, (falta de doble aislamiento; anulación de toma de tierra; carcassas de protección rotas; conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Erosiones en las manos.	X				X	X			X				
Cortes, (tocar aristas, limpieza del taladro).	X				X	X			X				
Golpes en el cuerpo y ojos, por fragmentos de proyección violenta.	X				X		X			X			
Los derivados de la rotura de la broca, (accidentes graves por proyección muy violenta de fragmentos).	X				X		X			X			
Polvo.		X			X	X				X			
Caídas al mismo nivel por: (pisadas sobre materiales; torceduras; cortes).		X			X	X				X			
Ruido.		X			X	X				X			
Vibraciones.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Máquinas portátiles de aterrajar.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atrapamiento de dedos durante los giros.		X			X		X				X		
Golpes por órganos móviles de la máquina o los tubos.	X				X	X			X				
Erosiones derivadas del arranque o presencia de viruta metálica.	X				X	X			X				
Cortes en las manos, (incluso amputaciones traumáticas).	X				X		X				X		
Atrapamiento de la ropa de trabajo por órganos móviles con el efecto de atrapamiento del operario por su propia ropa.	X				X		X			X			
Electrocución, (anulación de protecciones eléctricas; toma de tierra artesanal; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Caídas al mismo nivel por: (pisadas sobre materiales; torceduras; cortes).	X				X	X			X				
Ruido.		X			X	X				X			
Sobre esfuerzos.	X				X	X			X				
Vibraciones.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial				I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable				In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Alisadoras eléctricas para pavimentos con motor de explosión.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas desde altura por: (huecos en horizontal o en vertical).	X				X		X			X			
Caídas al mismo nivel, (resbalar).		X			X	X				X			
Sobre esfuerzos, (guía de la máquina).	X				X	X			X				
Atrapamientos, golpes o cortes en los pies, por las aspas, (falta de aro protector).	X				X		X				X		
Contactos con la energía eléctrica, (anulación de protecciones; toma de tierra artesanal; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Vibraciones.		X			X	X				X			
Ruido.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial				I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable				In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Camión de transporte de materiales.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Riesgos de accidentes de circulación, (impericia; somnolencia; caos circulatorio).	X						X			X		
Riesgos inherentes a los trabajos realizados en su proximidad.		X					X				X	
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalistas; errores de planificación; falta de señalización; ausencia de semáforos).		X					X				X	
Choques al entrar y salir de la obra por: (maniobras en retroceso; falta de visibilidad; ausencia de señalista; ausencia de señalización; ausencia de semáforos).	X						X			X		
Vuelco del camión por: (superar obstáculos; fuertes pendientes; medias laderas; desplazamiento de la carga).	X						X			X		
Caídas desde la caja al suelo por: (caminar sobre la carga; subir y bajar por lugares imprevistos para ello).	X						X			X		
Proyección de partículas por: (viento; movimiento de la carga).	X							X			X	
Atrapamiento entre objetos, (permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión).		X			X		X				X	
Atrapamientos, (labores de mantenimiento).		X					X				X	
Contacto con la corriente eléctrica, (caja izada bajo líneas eléctricas).		X					X				X	
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Camión dumper de tipo <i>bañera</i> para transporte de tierras.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial).		X					X				X	
Riesgos de accidente por estación en arcones.	X					X				X		
Riesgo de accidente por estación en vías urbanas.	X					X				X		
Atropello de personas, (errores de planificación; falta de señalización; circulación común de vehículos y personas; falta de visibilidad).	X						X			X		
Vuelco, (sobrecarga; tránsito a media ladera; superar obstáculos).	X						X			X		
Colisión, (errores de planificación; ausencia de señalista o de señalización vial; ausencia de señales acústicas).	X						X			X		
Atrapamiento, (mantenimiento; impericia durante el movimiento de la gran caja volquete).	X						X			X		
Proyección violenta de objetos durante la marcha.	X						X			X		
Desplome de tierras colindantes del lugar de carga, (por vibración).	X						X			X		
Vibraciones, (fallos en el aislamiento contra las vibraciones en la cabina).	X				X		X			X		
Ruido ambiental, (conjunción de varias máquinas).		X			X	X			X			
Polvo ambiental.		X			X	X			X			
Caídas al subir o bajar a la cabina, (hacerlo por lugares inapropiados).		X					X				X	
Contactos con la energía eléctrica, (vehículo en marcha con la caja volquete izada; trabajos en proximidad o bajo catenarias de conducciones eléctricas aéreas).		X			X	X		X			X	
Quemaduras, (mantenimiento).	X				X	X			X			
Golpes por la manguera de suministro de aire, (relleno de ruedas).	X					X			X			
Sobre esfuerzos, (mantenimiento).	X				X	X			X			
Estrés por trabajo en jornadas exhaustivas de larga duración.		X					X				X	
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden en el taller; desorden en la obra).	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (uso de medios auxiliares peligrosos).	X			X	X		X			X			
Caídas desde altura, (huecos en el suelo; trabajos sobre cubiertas; uso de medios auxiliares peligrosos).	X			X	X		X			X			
Atrapamientos entra piezas pesadas.	X				X		X			X			
Explosión e incendio, (uso de sopletes; formación de acetiluro de cobre; bombonas de acetileno tumbadas).	X			X			X			X			
Pisadas sobre materiales sueltos, (rotura de aparatos sanitarios).	X				X	X			X				
Pinchazos y cortes por: (alambres; cables eléctricos; tijeras; alicates).	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos, (transporte e instalación de objetos pesados).	X				X	X			X				
Cortes y erosiones por: (manejo de tubos y herramientas; rotura de aparatos sanitarios).	X				X	X			X				
Incendio por: (hacer fuego o fumar junto a materiales inflamables).	X			X		X			X				
Ruido, (esmerilado, cortes de tuberías, máquinas en funcionamiento).		X			X	X				X			
Electrocución, (trabajar en tensión eléctrica; anulación de las protecciones eléctricas; conexiones directas con cables desnudos).		X		X			X			X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B Baja	c Colectiva		Ld Ligeramente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante				
M Media	i Individual		D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable				
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Montaje de la instalación eléctrica del proyecto.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	I	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).	X				X	X			X				
Caídas a distinto nivel, (trabajos al borde de cortes del terreno o de losas; desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).		X		X	X		X				X		
Contactos eléctricos directos; (exceso de confianza; empalmes peligrosos; puenteo de las protecciones eléctricas; trabajos en tensión; impericia).		X		X	X		X				X		
Contactos eléctricos indirectos.		X					X				X		
Pisadas sobre materiales sueltos.	X				X	X			X				
Pinchazos y cortes por: (alambres; cables eléctricos; tijeras; alicates).	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos, (transporte de cables eléctricos y cuadros; manejo de guías y cables).	X				X	X			X				
Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables.	X				X	X			X				
Cortes y erosiones por manipulaciones con las guías y los cables.	X				X	X			X				
Incendio por: (hacer fuego o fumar junto a materiales inflamables).	X			X		X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva	Ld Ligeramente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante					
M Media	i Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable					
A Alta		Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado								

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Montaje de luminarias y mástiles.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	I	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caídas al mismo nivel, (desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).	X				X	X			X			
Caídas a distinto nivel, (trabajos al borde de cortes del terreno o de losas; desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).		X		X	X		X				X	
Contactos eléctricos directos; (exceso de confianza; empalmes peligrosos; puenteo de las protecciones eléctricas; trabajos en tensión; Impericia).		X		X	X		X				X	
Contactos eléctricos indirectos.		X					X				X	
Caída de objetos en fase de montaje, sobre las personas.	X				X	X			X			
Atrapamientos por objetos pesados en fase de montaje.	X				X	X			X			
Pisadas sobre materiales sueltos.	X				X	X			X			
Pinchazos y cortes por: (alambres; cables eléctricos; tijeras; alicates).	X				X	X			X			
Sobre esfuerzos, (transporte de cables eléctricos y cuadros; manejo de guías y cables).	X				X	X			X			
Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables.	X			X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva		Ld Ligeramente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M Media	i Individual		D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

3 Anejo Mantenimiento

APLICACION DE LA SEGURIDAD EN FUTUROS TRABAJOS DE REPARACION, CONSERVACION, ENTRETENIMIENTO Y MANTENIMIENTO

En aplicación del Real Decreto 1627/1997 se desarrollan aspectos de Seguridad en previsión de riesgos en los trabajos de mantenimiento, conservación, entretenimiento y reparación de la edificación objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

1. MANTENIMIENTO

Dentro de este apartado se analizarán los posibles riesgos al acometer trabajos de mantenimiento, conservación y entretenimiento, aspecto de difícil desarrollo al no existir una planificación, o sistemática, de los mismos y ser acometidos casi siempre por la propia Administración, o usuarios, sin asesoramiento en materia de Seguridad.

Los trabajos más comunes de mantenimiento se enumeran a continuación, describiéndose los riesgos más frecuentes, las protecciones colectivas y personales a considerar en la fase de mantenimiento, dentro del apartado de reparaciones.

SANEAMIENTO

- La instalación de saneamiento en gran parte se desarrolla por tuberías de PVC enterrados por suelo de planta sótano.
- El mantenimiento mínimo consistirá en levantar tapas de arquetas registrables para retirar objetos que obstruyan la conducción.
- Las arquetas registrables y sumideros se revisarán cada 6 meses, reparando los elementos estropeados y procediendo a su limpieza si fuera preciso.
- Los pozos de registro se revisarán cada 6 meses, reponiendo los elementos estropeados y procediendo a su limpieza si fuera necesario.
- No se verterán basuras ni restos comestibles a la red de saneamiento.

CIMENTACIONES

- No se someterán los elementos de cimentación a acciones de agua con pH menor de 6 o mayor de 9, ni con una concentración de sulfatos superior a 0,2 gr./l, aceites minerales orgánicos o pesados y temperaturas directas superiores a 50°C.
- Cada 5 años, o antes si se observa alguna anomalía, se realizará una inspección para localizar posibles grietas, fisuras, roturas o humedades.
- Las juntas de dilatación o trabajo se revisarán cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, reparando los posibles desperfectos observados.

ALBAÑILERIA

- Como criterios generales, se revisarán la aparición de fisuras en las diferentes fábricas, desplomes o cualquier otro tipo de lesión aparente.
- No se colgarán elementos, ni se producirán empujes, que puedan dañar la tabiquería; los daños producidos por escape de agua se repararán inmediatamente.
- Cualquier reforma de tabiquería se ajustará a lo especificado en las Normas Tecnológicas.

CERRAMIENTOS

- Los cerramientos no requieren, usualmente, mantenimiento - en tal caso reparaciones- exceptuando la limpieza de los mismos por pintadas o excesiva suciedad por: eflorescencias, manchas de humos de calefacción, contaminación, etc.
- Accidentalmente puede saltar o desprenderse alguna de las albardillas que formen su remate superior, en petos de cubierta o de vierteaguas de ventanas.
- Para las posibles actividades de mantenimiento se emplearán, para su correcta realización desde el punto de vista de seguridad, andamios al exterior del edificio (no colgados) en los cuales el personal estará protegido si se cumplen las condiciones de seguridad de andamiajes, esto es, perfectos anclajes, barandillas y rodapiés.

CUBIERTAS

- La cubierta de la edificación, está realizada mediante el sistema definido como de cubierta invertida en unas zonas, con telas asfálticas, protección con paneles de aislamiento térmico, fieltros geotextiles y cubrición final del conjunto con grava en un espesor medio de 8 cms, y en otras zonas mediante cubierta inclinada de pizarra.
- El acceso hasta cubierta se realiza desde el interior, cuartos de ascensores o escalera, no siendo este acceso peligroso para personas acostumbradas a alturas.
- El mantenimiento consistiría en limpieza de hojas y papeles caídos sobre cubierta, cambio o reposición de telas o placas de pizarra en caso de filtraciones o nueva ejecución en el caso de que se produzcan daños mayores.
- Preventivamente no se permitirá la colocación de elementos que puedan perforar los acabados de cubierta, como mástiles de antenas, u otros objetos.
- El personal de inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda.

- Se comprobará cada tres años, o antes si se apreciara alguna anomalía, el estado general de la cubierta.

INSTALACIONES

Las instalaciones existentes en el edificio son: fontanería, climatización, electricidad, ascensor, prevención y detección de incendios.

El mantenimiento más usual sería:

- FONTANERIA:
 - Pintado de tuberías de distribución exterior.
 - Cambios de llaves de corte.
- CLIMATIZACION:
 - Revisión de conductos.
 - Cambio de llaves termoestáticas.
 - Para otros elementos, como cambio de calderas, se acudiría a personal especializado.
- ELECTRICIDAD.
 - Cambio de algún mecanismo estropeado.
- APARATOS ELEVADORES:
 - Su mantenimiento se realizará por personal especializado.
 - En caso de avería se cortará el suministro eléctrico y no se usará ni manipulará por personas ajenas al servicio de mantenimiento contratado.
- INCENDIOS Y ALARMAS:
 - Su mantenimiento se realizará por personal especializado, desconectándose la instalación en caso de avería y revisando la misma lo antes posible.

ACABADOS

- Se engloban los acabados más usuales a mantener en: Carpintería de madera y metálica, solados, aplacados y alicatados, vidrios, pintura y barnices.
- El mantenimiento consistirá en cambio de puertas o mecanismos estropeados, cambio o duplicado de carpintería metálica, cambio de cristales rotos, pintado de paños horizontales y verticales y barnizado de diferentes elementos.
- En solados, aplacados y alicatados se evitará el uso de agentes químicos que ataquen las piezas cerámicas o de piedra, y grasas y aceites para solados más permeables.

2. REPARACIONES

Dentro de este apartado se analizarán los posibles riesgos al acometer trabajos de reparaciones; dada la dificultad de predecir las reparaciones necesarias, se analizarán los capítulos que aparecen en el proceso constructivo al ser similares.

SANEAMIENTO

Ya se comentaba en el apartado de mantenimiento la existencia de saneamiento de PVC enterrado en planta sótano.

Las reparaciones más usuales consisten en levantado de tuberías enterradas por obstrucciones masivas o rotura de las mismas.

- Riesgos más frecuentes:
 - Inflamaciones y explosiones.
 - Intoxicaciones y contaminaciones.
 - Pequeños hundimientos.
- Normas básicas de seguridad:
- **Inflamaciones y explosiones:**
 - Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de agua, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier otra de distinto tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo.
 - Caso de encontrar canalizaciones de gas o electricidad se señalarán convenientemente y se protegerán con medios adecuados.
 - Se establecerá un programa de trabajos claro que facilite un movimiento ordenado en el lugar de los mismos, de personal, medios auxiliares y materiales; es aconsejable contactar con el representante local de los servicios que puedan verse afectados para decidir de mutuo acuerdo las medidas de prevención que haya que adoptar.

- En todo caso, el contratista ha de tener en cuenta que los riesgos de explosión en un espacio subterráneo se incrementan con la presencia de:
 - Canalizaciones de alimentación de agua.
 - Cloacas.
 - Conducciones eléctricas para iluminación y fuerza.
 - Conducciones telefónicas.
 - Conducciones para iluminación de vías públicas.
 - Sistemas para semáforos.
 - Canalizaciones de servicios varios como refrigeración, vapor o hidrocarburos.
- Para paliar los riesgos antes citados, se tomarán las siguientes medidas de Seguridad:
 - Se establecerá una ventilación forzada que obligue a la evacuación de los posibles vapores inflamables.
 - No se encenderán máquinas eléctricas, ni sistemas de iluminación, antes de tener constancia de que ha desaparecido el peligro.
 - En casos muy peligrosos se realizarán mediciones de la concentración de los vapores en el aire.
- **Intoxicaciones y contaminaciones:**
 - Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación y son de tipo biológico.
 - Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección del agente contaminante y realizar una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.
- **Pequeños hundimientos:**
 - En todo caso, ante la posibilidad de que se produzcan atrapamientos del personal que trabaja en zonas subterráneas, se usarán las medidas de entibación en trabajos de mina convenientemente sancionadas por la práctica constructiva (avance en galerías estrechas, pozos, etc.), colocando protecciones cuajadas y convenientemente acodadas; vigilando a diario la estructura resistente de la propia entibación para evitar que por movimientos incontrolados hubiera piezas que no trabajaran correctamente y se pudiera provocar la desestabilización del sistema de entibación.

CIMENTACIONES

En caso de apreciarse alguna anomalía, como fisuras, grietas o cedimientos en pavimentos asentados sobre soleras o cimentaciones del edificio, será estudiado por un Técnico competente y no se acometerá ningún trabajo sin una supervisión técnica.

ALBAÑILERIA

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos.

- Andamios de borriquetas: se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores. Estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablonos perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma, para evitar caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.
- Escaleras de madera: se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3 m.; se emplearán escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.
- Riesgos más frecuentes:
 - En trabajos de tabiquería:
 - Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
 - Salpicaduras de pastas y morteros, al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
 - En los trabajos de apertura manual de rozas:
 - Golpes en las manos.
 - Proyección de partículas.
 - En los trabajos de guarnecido y enlucido:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Salpicaduras a los ojos, sobre todo en trabajos realizados en los techos.
 - Dermatitis por contacto con las pastas y los morteros.
 - En los trabajos de solados y alicatados:
 - Proyección de partículas al cortar los materiales.

- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.
- Riesgos generales:
 - Sobreesfuerzos.
 - Caídas de altura a diferente nivel.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Golpes en extremidades superiores e inferiores.
- Normas básicas de seguridad:
 - Hay una norma básica para todos estos trabajos: el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.
 - La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados, con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.
- Protecciones personales:
 - Mono de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado para todo el personal.
 - Guantes de goma fina o caucho natural.
 - Uso de dediles reforzados con cota de malla, para trabajos de apertura manual de rozas.
 - Manoplas de cuero.
 - Gafas de seguridad.
 - Gafas protectoras.
 - Mascarillas antipolvo.
- Protecciones colectivas:
 - Instalación de barandillas resistentes, provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
 - Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
 - Coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra.

CERRAMIENTOS

- Descripción de los trabajos:
 - Ya se ha descrito la composición del cerramiento exterior en apartados anteriores; la reparación de cerramientos se acometerá por causas como fisuración, roturas del mismo, desplomes o degradación del material por el paso del tiempo.
 - Se procederá al picado, o demolición, del cerramiento dañado y después a su recomposición.
Se acopiará el material mediante montacargas, debiéndose emplear, para su correcta realización desde el punto de vista de seguridad, andamios exteriores en los cuales el personal de obra estará protegido si se cumplen las condiciones de seguridad de andamios, esto es, perfectos anclajes, barandillas y rodapiés.
 - Los trabajos a realizar en el cerramiento de los retranqueos de fachada, terrazas, suponen un grave riesgo de caída del personal, así como del material que se emplea, a consecuencia del medio auxiliar empleado (andamio de borriquetas), el cual estará perfectamente anclado y formado por una plataforma de trabajo adecuada.
- Riesgos más frecuentes:
 - Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
 - Caídas de materiales empleados en los trabajos.
 - Normas básicas de seguridad:
 - Para el personal que interviene en los trabajos:
 - Uso obligatorio de elementos de protección personal.
 - Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
 - Colocación de medios de protección colectiva adecuados.
 - Para el resto del personal:
 - Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.
 - Señalización de la zona de trabajo.
- Protecciones personales:
 - Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
 - Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
 - Guantes de goma o caucho.
- Protecciones colectivas:

- Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m., no teniendo, por tanto, puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10x10 cm., teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas, teniendo resistencia por sí mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.
- Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas de 90cm. y 45 cm. de altura, provistas de rodapié de 15 cm., debiendo de resistir 150 kp/ml, sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.
- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,5 m., a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior con una separación máxima entre ellas de 2 m.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

CUBIERTAS

- Descripción de los trabajos:
 - La cubierta es del tipo invertida, formada por tela asfáltica, protección térmica con paneles y protección final con grava.
 - Los trabajos de reparación consistirán en:
 - Cubiertas inclinadas:
 - Reparación de las tejas rotas, o desplazadas, o de paneles prefabricados.
 - Cubiertas invertidas:
 - Reparaciones de tela asfáltica por perforaciones o envejecimiento de las mismas.
 - Se procederá primeramente a levantar la gravilla, amontonándola en la propia cubierta, hasta una altura máxima de 0,50 m/m2 para no superar la sobrecarga de uso; se levantará el aislamiento térmico y el fieltro de protección y se delimitará la zona de tela dañada para proceder a su corte y sustitución; se actuará en sentido inverso una vez reparada.
 - Se recuerda la peligrosidad de acceso a cubierta descrita en el apartado de mantenimiento.
- Riesgos más frecuentes:
 - Caídas de personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
 - Caídas de materiales que se están usando en la cubierta.
- Normas básicas de seguridad:
 - Los trabajos en cubierta se suspenderán cuando se presenten fuertes vientos que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, en caso de heladas (poco usuales en esta zona climática), lluvias o un excesivo calor que desee los morteros de pendienteado.
- Protecciones personales:
 - Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose éstos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
 - Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
 - Casco de seguridad homologado.
 - Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- Protecciones colectivas:
 - Redes elásticas, para delimitar, así, las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho, dos forjados antes de la cubierta, ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m., siendo de fibra, poliamida o poliéster, con una cuadrícula máxima de 10x10 cm.
 - Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos, colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.

INSTALACIONES

- Descripción de los trabajos:
 - Las reparaciones más usuales a realizar serían:
 - Fontanería:
 - Pintado de tuberías de distribución exterior.
 - Cambio de tuberías por obstrucción o rotura.

- Cambios de llaves de corte.
- Calefacción:
 - Cambio de caldera individual y/o radiadores.
 - Cambio de tuberías.
- Electricidad:
 - Cambio de interruptores de cuadro general de vivienda o circuitos varios de comunidad.
 - Cambio de línea de distribución de vivienda o comunidad.
 - Ampliación de potencia de instalación de vivienda con nuevo cableado desde contador.
 - Cambio de contador.
- Incendios y alarmas:
 - Cambio de algún elemento de detección
 - Cambio de cableado desde detector hasta centralita
- Riesgos más frecuentes:
 - Instalaciones de fontanería y calefacción:
 - Golpes contra objetos.
 - Heridas en extremidades superiores.
 - Quemaduras por la llama del soplete.
 - Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.
 - Instalaciones de electricidad alarmas e incendios:
 - Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
 - Electrocutaciones.
 - Cortes en extremidades superiores.
 - Normas básicas de seguridad:
 - Instalaciones de fontanería y calefacción:
 - Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
 - Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la climatización.
 - Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
 - Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.
 - Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
 - Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
 - La herramienta manual se revisará con periodicidad, para evitar cortes y golpes en su uso.
 - Protecciones personales
 - Instalaciones de fontanería y calefacción:
 - Mono de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado.
 - Los soldadores emplearán mandiles de cuero, gafas y botas con polainas.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - Mono de trabajo.
 - Casco aislante homologado.
 - Protecciones colectivas:
 - Instalaciones de fontanería y calefacción:
 - Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
 - Instalaciones de electricidad, alarmas e incendios:
 - La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
 - Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
 - Se señalizarán convenientemente las zonas donde se está trabajando.

ACABADOS

- Descripción de los trabajos:
 - Se engloban los acabados más usuales a reparar en: Carpinterías de madera y metálica, vidrios, pintura y barnices.
 - Las reparaciones más usuales serían sustitución completa de ventanas y/o puertas, reparación de cristales, cambios de calidades de pinturas mediante picado de paramentos y repintado de los mismos y barnizado de diferentes elementos.
- Riesgos más frecuentes:
 - Carpintería de madera y metálica:
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Caídas de personas a diferentes niveles en la instalación de la carpintería de aluminio.

- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- Acristalamientos:
 - Caídas de materiales.
 - Caídas de personas a diferente nivel.
 - Cortes en las extremidades inferiores y superiores.
 - Golpes contra vidrios ya colocados.
- Pinturas y barnices:
 - Intoxicaciones por emanaciones.
 - Explosiones e incendios.
 - Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
 - Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.
- Normas básicas de seguridad:
 - Carpintería de madera y metálica:
 - Se comprobará, al comienzo de cada jornada, el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).
 - Acristalamientos:
 - Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en los balcones de las terrazas, se manejarán con ventosas.
 - En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalado y libre de otros materiales.
 - La colocación se realizará desde dentro del edificio.
 - Se pintarán los cristales una vez colocados.
 - Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.
 - Pinturas y barnices
 - Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
 - Se cerrarán los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.
- Protecciones personales
 - Carpintería de madera y metálica:
 - Mono de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado.
 - Cinturón de seguridad homologado, en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
 - Guantes de cuero.
 - Botas con puntera reforzada.
 - Acristalamientos:
 - Mono de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado.
 - Calzado provisto de suela reforzada.
 - Guantes de cuero.
 - Uso de muñequeras o manguitos de cuero.
 - Pinturas y barnices:
 - Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.
 - Uso de mascarilla protectora, en los trabajos de pintura al gotelet.
- Protecciones colectivas:
 - Carpintería de madera y metálica:
 - Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
 - Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
 - Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.
 - Acristalamientos:
 - Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio, se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.
 - Pinturas y barnices:
 - No hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y escaleras.

3. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL EN MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

Existe un riesgo añadido al encontrarse el edificio ocupado, por lo cual las zonas afectadas por las obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques o vallas provisionales, con viseras de protección en aquellas zonas que puedan tener caídas de objetos sobre viandantes o usuarios del edificio.

Cuando se realicen operaciones en instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalizados con un cartel que advierta que se encuentra en reparación.

En cuanto a las reparaciones de las instalaciones, se tendrán en cuenta, además, los siguientes aspectos:

- Instalación eléctrica:
 - Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado.
- Instalación de calefacción y agua caliente:
 - Se realizarán por empresas con calificación de "Empresas de Mantenimiento y Reparación", concedida por el Ministerio de Industria y Energía.

Para la realización de obras, la propiedad encargará el correspondiente proyecto que las defina, y en el que se indiquen los riesgos y las medidas correctivas correspondientes.

Asimismo, la propiedad encargará el mantenimiento del edificio según el plan que, preferiblemente, haya sido redactado por un técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que hayan de realizarse.

4 Pliego de Condiciones

1. OBJETIVOS

El presente Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud.
- 2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su Plan de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
- 5º Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el Plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este Estudio de Seguridad y Salud.
- 6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

CONDICIONES GENERALES

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

- 1º La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
- 2º Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.
- 3º Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.
- 4º Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- 5º Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por los Coordinadores en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
- 6º Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 7º El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de ejecución de obra", la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos Técnicos citados.
- 8º Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
- 9º Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados

por los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

10° Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los Técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

11° El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante, Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

12° El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferibles al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

13° El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa de los Coordinadores en materia de Seguridad y Salud en caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y USO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El Contratista adjudicatario, recogerá obligatoriamente en su "Plan de Seguridad y Salud", las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el Plan de Seguridad y Salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE CADA UNA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS Y NORMAS DE INSTALACIÓN Y USO, JUNTO CON LAS NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA DETERMINADOS TRABAJADORES

Barandillas de red tensa tipo "tenis"

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

Pies derechos

Los soportes serán pies derechos por aprieto en forjado - suelo, dotados de ganchos para amarre de redes tipo tenis. Como norma general, se define un soporte cada 2.5 m.

Los materiales constitutivos de los pies derechos serán tubos de diámetro de 4 cm, fabricados en acero pintado contra la corrosión. Tapado mediante tapa de acero soldada en su parte superior e inferior.

Anclajes inferiores

Formados por redondos de acero corrugado doblado en frío, recibidos hincados a golpe de mazo en el terreno cada 25 cm.

Cuerdas de suspensión de la que pende la red tipo tenis

Fabricada en poliamida 6.6 industrial con diámetro de 10 mm, etiquetada certificada "N" por AENOR.

Paño de red

Fabricado en poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80, tejida al cuadro de 10X10 cm, con nudos sin tremofijación mediante trencillas de 4,5 mm, de diámetro; bordeada de cuerda fabricada en idéntica poliamida a la descrita, con un diámetro 10 mm, recibida enhebrada a las trencillas e inmovilizada a las cuatro esquinas del paño. Etiquetado certificado "N" por AENOR.

Tensores contra los vuelcos hacia el exterior

Fabricados en cuerda de poliamida 6.6 industrial, con un diámetro de 10 mm, etiquetada certificada "N" de AENOR.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje de barandillas tipo "tenis" sobre pies derechos por hincal al borde de terrenos, en nuestro caso por aprieto en forjado.

1° Abrir un paquete de redes y comprobar que está etiquetado certificado "N" por AENOR. Si es correcto, montar la red, de lo contrario, rechazar el paño de red.

2º Cortar la cuerda en el tramo necesario para efectuar la suspensión de la red, enhebrar la cuerda en el paño de red a través de las trencillas de su cuadrícula superior, amarrar la cuerda y la red a los anclajes de los pies derechos.

3º Colgar la red pendiente de la cuerda de los puntos de atado que estarán a 1 m. de altura sobre el pavimento actual como mínimo tensar la cuerda.

4º Recibir la red a los anclajes inferiores.

5º Montar los tensores inclinados intermedios contra los vuelcos atándolos a la cuerda de suspensión y al anclaje.

Normas para los montadores de las barandillas de red tipo 'tenis' sobre pies derechos por hınca al borde de terrenos.

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

El sistema de protección de huecos en el terreno mediante barandillas de red tipo 'tenis', no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre los Encargados de Seguridad o los Coordinadores de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por Técnicos. Todos los componentes han sido calculados para su función.

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

Avisé a los Coordinadores de Seguridad y Salud o a los Encargados de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material se abona y se requiere, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es Ud. quien corre el riesgo de caer al interior de la excavación mientras instala las barandillas, por eso se requiere que se monten en su lugar idóneo antes de que comience la excavación.

Transporte a hombro, los componentes sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.

Los tubos metálicos, redes y cordelería, son objetos abrasivos; para evitar accidentes en su manejo, utilice guantes de loneta y cuero.

Replantee primero los tubos que debe hincar, luego, clávelos en el terreno con un mazo.

Para montar la red tipo barandilla, siga estos pasos:

1º Abra cuidadosamente un paquete de redes y otro de cuerdas.

2º Corte un tramo de cuerda a la medida necesaria para poder unir dos pies derechos consecutivos y dos tensores inclinados.

3º Ahora proceda a enhebrar la cuerda entre las trencillas extremas de una de las longitudes mayores de la red.

4º Cuelgue la red mediante la cuerda que ha enhebrado en ella, de los anclajes de los pies derechos.

5º Amarre uno de los extremos de la cuerda a uno de los anclajes para tensión.

6º Haga lo mismo con el otro extremo de la cuerda, amarrándola y tensándola, la red ya está colgada.

7º Enganche la cuerda inferior de la red a los anclajes que hincó para este menester en el terreno. El tramo de barandilla está ya concluido.

8º Corrija la tensión si es necesario.

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

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

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.

Cinturón de seguridad, clase "C", si se ve obligado a montar esta protección cuando ya se ha empezado a realizar el vaciado. En este caso, debe pedir a los Encargados de Seguridad o a los Coordinadores de Seguridad y Salud que le expliquen como y donde debe amarrarlo.

Debe saber que todas los equipos de protección individual deben tener impresa la marca CE que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

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

Barandilla de red tensa tipo "tenis". sobre pies derechos por aprieto al borde de forjados o losas

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

Cazoletas de sustentación

Fabricadas y comercializadas en PVC, para este menester.

Anclajes inferiores

Formados por redondos de acero corrugado doblado en frío, recibidos mediante alambre cada 25 cm, a la armadura perimetral del forjado o losa.

Cuerdas de suspensión para sustentación de la red tipo "tenis"

Fabricada en poliamida 6.6 industrial, con diámetro de 10 mm, certificada etiquetada "N" por AENOR.

Paños de red

Fabricados en poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80, tejida al cuadro de 10X10 cm, con nudos sin termofijación, con trencilla de 4,5 mm, de diámetro, bordeada de forma enhebrada a las trencillas, por una cuerda fabricada en idéntica poliamida a la descrita, con un diámetro de 10 mm, recibida además, anudada en las cuatro esquinas de la red, etiquetada certificada "N" por AENOR.

Tensores contra los vuelcos exterior

Fabricados en cuerda de poliamida 6.6 industrial, con un diámetro de 10 mm, etiquetada certificada "N" por AENOR.

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

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

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

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

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

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

Transporte a hombro, los componentes sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.

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

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

Para montar la red siga estos pasos:

- 1º Abra cuidadosamente un paquete de redes y otro de cuerdas.
- 2º Corte un tramo de cuerda a la medida necesaria para poder unir dos pies derechos consecutivos y dos tensores inclinados.
- 3º Ahora proceda a enhebrar la cuerda entre las trencillas extremas de una de las longitudes mayores de la red.
- 4º Cuelgue la red mediante la cuerda que ha enhebrado en ella, de los anclajes de los pies derechos.
- 5º Amarre a uno de los extremos de la cuerda, a uno de los anclajes para tensión.
- 6º Haga lo mismo con el otro extremo de la cuerda, amarrándola y tensándola, la red ya está colgada.
- 7º Enganche la cuerda inferior de la red a los anclajes que montó en el forjado o losa para este menester. El tramo de barandilla está ya concluido.
- 8º Corrija la tensión si es necesario.

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

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

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

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.

Cinturón de seguridad, clase "C" que es el especial para que, si cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que en todas los equipos de protección individual que se le suministren deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la

Norma Europea para esa protección individual.

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

Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial

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

Mallazo

Compuesto por redondos de acero corrugado electrosoldado de diámetro 40 mm. montado en cuadrícula de 40 x 40 cm.

Anclajes para cinturones de seguridad

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

Estarán configurados según el epígrafe específico de este trabajo.

Señalización del hueco

Estará formada por:

Garrotas de acero corrugado con un diámetro de 40 mm, conformadas y recibidas a la ferralla, servirán para sustentar la señalización.

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

Andamio metálico tubular apoyado

Normas de seguridad para el uso de andamios metálicos tubulares apoyados

Los andamios de prevención se montarán en lugares firmes y bien apoyados de tal forma que no se puedan mover, en los lugares necesarios para los trabajos en planta baja, pues el resto de plantas se realizará con andamios volados móviles.

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

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

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

Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros

CALIDAD: Los componentes a utilizar serán nuevos, a estrenar.

Modelo de la trompa

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

Plataforma de vertido

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

La plataforma del vertido quedará bordeada con barandillas de seguridad.

Barandillas

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

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

Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad

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

Cuerdas.

Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 5 mm, y con certificado de resistencia a la tracción, emitido por su fabricante. Estarán etiquetadas certificadas "N" por AENOR.

Lazos de amarre

Lazos de fijación, resueltos con nudos de marinero.

Sustitución de cuerdas

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

- 1º Tengan en su longitud hilos rotos en cantidad aproximada al 20 %.
- 2º Estén sucias de hormigones o con adherencias importantes.
- 3º Estén quemadas por alguna gota de soldadura u otra causa cualquiera.
- 4º Cada cuerda fiadora se inspeccionará detenidamente antes de su uso.

Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad

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

Anclajes

Fabricados en acero corrugado de 40 mm, de diámetro, doblado en frío, recibidos a la estructura.

Disposición en obra

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

Extintores de incendios

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

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

Vestuario y aseo del personal de la obra.

Comedor del personal de la obra.

Local de primeros auxilios.

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

Almacenes con productos o materiales inflamables.

Cuadro general eléctrico.

Cuadros de máquinas fijas de obra. Todas las máquinas fijas deben estar protegidas por extintores.

Almacenes de material y talleres.

Acopios especiales con riesgo de incendio.

Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios

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

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

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

Conexiones eléctricas de seguridad

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica

Características técnicas

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Estarán formados por los siguientes elementos:

Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.

Toma corrientes por clavija estanca de intemperie.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento

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

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

Responsabilidad

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

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.

2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

3º los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

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

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

1º Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.

2º Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de equipos de protección individual, en coherencia con las manejadas por el grupo de empresas SEOPAN, suministrados en el Manual para Estudio Básicos y Plan Básico es de Seguridad y salud Construcción del INSHT, por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratistas y autónomos.

3º La variación con respecto al número previsto de contratación ha quedado justificada en los cálculos de la planificación de la ejecución realizados en la memoria de este plan de seguridad y salud, según el siguiente desglose expresado a continuación.

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

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

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

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

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE CADA EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, JUNTO CON LAS NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

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

Botas aislantes de la electricidad

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

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

Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma o PVC

Especificación técnica

Unidad de par de botas de seguridad contra los riesgos en los pies. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión; plantillas de acero inoxidable forradas contra el sudor, suela de goma contra los deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes o aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie del solar y obra en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres. Carga y descarga de materiales y componentes.

Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad de loneta reforzada y serraje con suela de goma o PVC:

- En general, todo el personal de la obra cuando existan los riesgos descritos en el apartado anterior.
- Oficiales, ayudantes y peones que manejen, conformen o monten ferralla.
- Oficiales, ayudantes, peones sueltos que manejen, conformen, monten encofrados o procedan a desencofrar. Especialmente en las tareas de desencofrado.
- Los encargados, los capataces, personal de mediciones, Encargados de Seguridad, Dirección Facultativa y visitas, durante las fases descritas.
- El peonaje que efectúe las tareas de carga, descarga y desescombro durante toda la duración de la obra.

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

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

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

Cascos auriculares protectores auditivos

Especificación técnica.

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos.

Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.

Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

Personal de replanteo o de mediciones; jefatura de obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

Casco de seguridad. clase "N". con protección auditiva

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y cinta contra el sudor de la frente. Dotado de dos protectores almohadillados amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco a voluntad del usuario; fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables. Con marca CE., según normas E.P.I.

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

Oficial, ayudante y peones de apoyo que realicen disparos fijativos de anclaje a pistola.

Oficial, ayudante y peones de apoyo encargados de realizar rozas.

Peones que procedan al corte ruidoso con sierra de cualquier material, de forma permanente o esporádica.

Personal en general que deba trabajar en ambientes de alto nivel sonoro, (80 o más dB - a).

Casco de seguridad clase "N"

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

Todo el personal en general contratado por la Empresa Principal, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo "en obra en fase de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.

Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.

Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.

Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.

Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

Chaleco reflectante

Especificación técnica

Unidad de chaleco reflectante para ser visto en lugares con escasa iluminación, formado por: peto y espalda. Fabricado en tejidos sintéticos reflectantes o captadiópticos con colores: blanco, amarillo o anaranjado. Ajustable a la cintura mediante unas cintas "Velcro".

Obligación de su utilización

Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos en lugares con escasa iluminación.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo con escasa iluminación, en el que por falta de visión clara, existan riesgos de atropello por máquinas o vehículos.

Los que están obligados a la utilización del chaleco reflectante:

Señalistas, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en lugares que sea recomendable su señalización personal para evitar accidentes.

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

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

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

Cinturón portaherramientas

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas:

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

Comando de abrigo, tipo "Ingeniero"

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

En tiempo frío o húmedo, a voluntad del usuario.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

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

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

Comando impermeable, tipo "Ingeniero"

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

En tiempo húmedo o lluvioso, a voluntad del usuario.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

Encargados, capataces.

Personal Técnicos de mediciones y topografía.

Jefatura de obra y sus ayudantes.

Dirección Facultativa.

Personal en general de la obra.

Deslizadores paracaídas, para cinturones de seguridad clase "A"

Especificación técnica

Unidad de dispositivo deslizador paracaídas de seguridad, fabricado en acero inoxidable, para amarre del cinturón de seguridad; modelo de cierre por palanca voluntaria con doble dispositivo de mordaza para protección de una posible apertura accidental. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En el camión - grúa. En la instalación de aquellas protecciones colectivas que requieren el uso de cables de circulación segura, en su mantenimiento y desmantelamiento.

En todos aquellos puntos de la obra en los que se trabaje con cinturones de seguridad clase "A", tipos 1 y 2, que deban amarrarse a una cuerda de seguridad de circulación.

Los que están obligados a la utilización de los deslizadores paracaídas:

Todos aquellos trabajadores que utilizando un cinturón de seguridad, clase "A", tipos 1 y 2, deban desplazar su mosquetón a lo largo de una cuerda de circulación de seguridad.

Faja de protección contra sobreesfuerzos

Especificación técnica

Unidad de faja de protección contra sobreesfuerzos, para la protección de la zona lumbar del cuerpo humano. Fabricada en cuero y material sintético ligero. Ajustable en la parte delantera mediante hebillas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Para todos los trabajos de carga, descarga y transporte a hombro de objetos pesados y todos aquellos otros sujetos al riesgo de sobre esfuerzo según el "análisis de riesgos" contenido en la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a hombro y descarga.

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

Peones en general, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas.

Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.

Faja de protección contra las vibraciones

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

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

Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.

Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.

Conductores de los motovolquetes autopropulsados, (Dumper).

Filtro químico para disolventes

Especificación técnica

Unidad de filtro químico contra las emanaciones procedentes de disolventes de compuestos tóxicos, para recambio del instalado en una mascarilla filtrante, tipo "A", con retención superior al 98%. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo realizado utilizando pinturas que incorporen disolventes orgánicos, en los que por rotura o saturación, sea oportuno cambiar el filtro de las mascarillas de protección de las vías respiratorias. Del cambio se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad.

Ámbito de obligación de la utilización

En cualquier trabajo de pintura que incorpore disolventes orgánicos, que se realice en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización del filtro químico para disolventes:

Oficiales y ayudantes pintores que trabajen con producción de atmósferas tóxicas.

Peones de ayuda a los pintores que trabajen en el interior de atmósferas tóxicas.

Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo

Especificación técnica

Unidad de filtro para recambio del de las mascarillas antipolvo, tipo "A", con una retención de partículas superior al 98 %. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo a realizar en atmósferas saturadas de polvo o con producción de polvo, en el que esté indicado el cambio de filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización de filtro mecánico para mascarilla contra el polvo:

Oficiales, ayudantes y peones sueltos o especialistas que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadoras, taladros y sierras circulares en general.

Gafas protectoras contra el polvo

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.

Peones que transporten materiales pulverulentos.

Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.

Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.

Pintores a pistola.

Escayolistas sujetos al riesgo.

Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo.

En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del "Encargados de seguridad" o de los "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos.

En general, todo trabajador que a juicio del "Vigilante de Seguridad" o de "Coordinador de Seguridad y Salud", esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

Guantes de loneta de algodón impermeabilizados

Especificación técnica

Unidad de par de guantes fabricados en loneta de algodón, impermeables, por revestimiento externo de impregnación de la palma de la mano y dedos. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Trabajos en los que se necesite tocar o sostener elementos húmedos o mojados que exijan una mayor resistencia a la perforación del guante. Manipulación y vertido de hormigones en general.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra, especialmente durante las fases de estructura.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de loneta de algodón impermeabilizados:

Oficiales, ayudantes y peones de hormigonado.

Máscara contra las emanaciones tóxicas

Especificación técnica

Unidad de mascarilla filtrante contra las emanaciones tóxicas. Fabricada con materiales inalérgicos y atóxicos; dotada con un filtro recambiable de retención superior al 98%, con una o dos válvulas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Ante la detección de compuestos tóxicos mediante medición y análisis.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, en los trabajos de pocería y acometida a albañales; trabajos con pinturas que incorporen disolventes orgánicos .

Los que están obligados a la utilización de máscara contra las emanaciones tóxicas:

Los poceros y los peones de apoyo a estos y todos los trabajadores que manipulen sustancias con emanaciones tóxicas.

Pintores.

Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de la obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

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

Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguientes herramientas:

Sierra radial para apertura de rozas.

Sierra circular para ladrillo en vía seca.

Martillo neumático.

Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

Cualquier persona que deba penetrar en una atmósfera tóxica.

Muñequeras de protección contra las vibraciones

Especificación técnica

Unidad de par de muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones. Fabricadas en material sintético elástico antialérgico, ajustable mediante tiras "Velcro". Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas herramienta, con producción de vibraciones transmitidas al usuario.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

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

Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria:

Vibradores.

Motovolquete autotransportado, (Dumper).

Radial para apertura de rozas.

Martillos neumáticos.

Sierras circulares para madera o ladrillo.

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

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

Todos los mandos de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

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

Durante la visita a los tajos:

Dirección Facultativa.

Miembros de propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección Facultativa.

Mandos de las empresas participantes.

Jefe de Obra.

Ayudantes del Jefe de Obra.

Encargados.

Capataces.

Auxiliares Técnicos de la obra.

Visitas de inspección.

Mascarilla de papel filtrante contra el polvo

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

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

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

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

Filtro para mascarilla contra las emanaciones tóxicas

Especificación técnica

Unidad de filtro contra las emanaciones tóxicas, tipos I, II y III, para recambio del de una mascarilla filtrante contra las emanaciones tóxicas de filtro recambiable.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos realizados en presencia de emanaciones tóxicas.

Ámbito de obligación de su utilización

En los trabajos de pocería y saneamiento sujetos al riesgo.

Los que están obligados a la utilización de filtro para mascarillas contra las emanaciones tóxicas:

Poceros.

Casco de seguridad, clase E – BT

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase E - BT, para uso especial en los trabajos en baja tensión eléctrica. Fabricado en material plástico, dotado de un arnés adaptable de apoyo sobre el cráneo y con banda contra el sudor de la frente. Con marca CE., según normas E.P.I.

Ámbito de obligación de su utilización

En los trabajos de la obra en los que sea necesario estar dentro del riesgo eléctrico en baja tensión: desvío de líneas eléctricas de baja tensión; conexión o desconexión de cuadros eléctricos y asimilables.

Los que están obligados a la utilización de casco de seguridad, clase E - BT:

Electricistas y personal auxiliar de trabajos con el riesgo eléctrico en baja tensión.

Cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "2A"

Especificación técnica

Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "2A". Formado por faja dotada de hebilla de cierre; arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables, con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue, ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m., de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura según el "análisis de riesgos detectables" contenido en la memoria. Trabajos de montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios metálicos modulares. Montaje, mantenimiento y desmontaje del camión - grúa.

Ámbito de obligación de su utilización

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

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "C", tipo "2A":

Montadores y ayudantes de la grúa del camión.

El gruista durante el ascenso y descenso a la pluma.

Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de todas y cada una de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.

El personal que suba o labore en andamios en planta primera el piso no esté cubiertos o carezca de cualquiera de los elementos que forman las barandillas de protección.

Personal que encaramado a un andamio de borriquetas, a una escalera de mano o de tijera, labore en la proximidad de un borde de forjado, hueco vertical u horizontal, en un ámbito de 3 m. de distancia.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Señalización de riesgos en el trabajo

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

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

Descripción técnica

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

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

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

Normas para el montaje de las señales

1º Las señales se ubicarán en los lugares de trabajo donde haya que indicar alguna protección o peligro, y estarán en sitio visible de dimensiones homologadas.

2º Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.

3º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesaria y no convenga por cualquier causa su retirada.

4º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.

5º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.

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

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

Señalización vial

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8. 3 - IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental.

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

ACLARACIÓN PREVIA: EL objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un

estudio o plan de seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los obreros por irrupción de vehículos en la obra.

Descripción técnica

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8. 3- IC", señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

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

Normas para el montaje de las señales

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

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

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

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

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

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

Avise a los Coordinadores de Seguridad y Salud o a los Encargados de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

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

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

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

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

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Sombrero de paja o gorra de visera, si no existen otros riesgos para la cabeza

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, si debe instalar señales junto a cortados del terreno, sobre terraplenes o sobre banquetas para vías, impida su caída accidental y no sufra usted lesiones.

Chaleco reflectante, para que usted sea siempre visible incluso en la oscuridad.

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

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

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

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

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

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

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

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

Los autores del Estudio de Seguridad y Salud, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, utilizará los siguientes criterios Técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

- A. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad que, los que tienen la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- B. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- C. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- D. No aumentará los costos económicos previstos.
- E. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- F. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y Salud.
- G. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos Técnicos y la firma de un Técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

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

3º Respecto a otros asuntos:

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

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia.

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

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

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

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

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista

adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

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

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados comercializados metálicos

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

Materiales

Dispuestos según el detalle de los planos de este estudio de seguridad e higiene.

A.- Cimentación de hormigón en masa de 150 Kg, de cemento "portland".

B.- Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante pintada contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual, conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en el cuadro informativo. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.

C.- Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernos metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a 50 cm, sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave.

Instalaciones

A.- Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

B.- De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calculan un enchufe por cada dos lavabos.

CUADRO INFORMATIVO DE LAS NECESIDADES PARA EL CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	
Superficie del aseo:	13,44 m2
Nº de inodoros:	1
Nº de duchas:	2
Nº de lavabos:	2
Nº de calentadores eléctricos de 100 l.:	1
Nº de convectores eléctricos de 1500 w.:	1
Superficie del vestuario:	14,40 m2
Nº de armarios taquilla unipersonales:	22
Nº de bancos para 5 personas:	2
Nº de convectores eléctricos de 1500 w.:	1
Superficie del comedor:	14,40 m2
Nº de módulos:	1
Nº de mesas tipo parque:	2
Nº de calienta comidas:	1
Nº de depósito desperdicios:	1
Nº de piletas fregaplatos:	1

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

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

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

• Extintores de incendios

Definición técnica de la unidad:

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

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

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

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Dobladora mecánica de ferralla
- Hormigonera eléctrica (pastelera)
- Máquinas portátiles de aterrajear
- Mesa de sierra circular para material cerámico
- Almacenes de material y talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio:

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

Mantenimiento de los extintores de incendios

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

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

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

NORMAS PARA USO DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

**En caso de incendio, descuelgue el extintor.
Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.
Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.
Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos"
lo más rápidamente que pueda.**

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

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

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

Programa formativo

Con relación al camino crítico de este estudio de seguridad y Salud, está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- A.** Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de seguridad y Salud, una vez convertido en plan de seguridad y Salud aprobado.
- B.** Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
- C.** Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

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

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

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

El Contratista adjudicatario propondrá a los Coordinadores en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, dentro de su Plan de Seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

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

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados **Nº 1º y 2º** del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y Salud: **normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.**

13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y Salud" los siguientes

principios de socorro:

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

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	HOSPITAL UNIV. REY JUAN CARLOS
Dirección:	C/ Gladiolo, s/n - MÓSTOLES
Teléfono del hospital	91 481 62 25
Teléfono de urgencias:	112

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	C.S. DR. LUENGO RODRÍGUEZ
Dirección:	c/ Nueva York, 16 - MÓSTOLES
Teléfono del centro	91 646 31 42
Teléfono de urgencias:	112

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

Itinerario más adecuado para seguir, para las posibles evacuaciones de accidentados.

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

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.	
El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:	
Accidentes de tipo leve.	
A los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.	
A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.	
A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.	

Accidentes de tipo grave.

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

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

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

Accidentes mortales.

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

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

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

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

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

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

Maletín botiquín de primeros auxilios

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

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

Las "literaturas" de las mediciones y presupuesto especifican las marcas, calidades y cantidades necesarias, que deben tenerse por incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares, y que no se reproducen por economía documental.

14. PROGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

El Contratista adjudicatario, suministrará en su plan de seguridad y Salud, el programa de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el que muestra el plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de seguridad y Salud.

Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.

Si el Contratista adjudicatario carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra. Los autores del Estudio de Seguridad y Salud, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

15. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

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

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder de los Encargados de Seguridad y Salud, la copia se entregará a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

16. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

• Encargados de Seguridad y Salud

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

Para distinguir esta figura que se proyecta y abona a través de las oportunas certificaciones al Contratista adjudicatario, de la existente en los capítulos derogados de las Ordenanzas: de la Construcción Vidrio y Cerámica y en la General de Seguridad y Salud en el Trabajo, este puesto de trabajo se denominará: **Encargado de Seguridad**.

Perfil del puesto de trabajo de Encargados de Seguridad:

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

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

Funciones de los Encargados de Seguridad en la obra: Proyecto de Ejecución de Acondicionamiento de Edificio de Oficinas.

Los autores de este Estudio de Seguridad y Salud, consideran necesaria la presencia continua en la obra de los Encargados de Seguridad que garanticen con su labor cotidiana, los niveles de prevención plasmados en este estudio de seguridad y Salud con las siguientes funciones técnicas, que se definen en el conjunto de riesgos y prevención detectados para la obra.

Funciones a realizar por los Encargados de Seguridad

- 1º Seguirá las instrucciones de los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 2º Informará puntualmente del estado de la prevención desarrollada a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 3º Controlará y dirigirá, siguiendo las instrucciones del plan que origine este Estudio de Seguridad y Salud, el montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.
- 4º Dirigirá y coordinará la cuadrilla de seguridad y Salud.
- 5º Controlará las existencias y consumos de la prevención y protección decidida en el plan de seguridad y Salud aprobado y entregará a los trabajadores y visitas los equipos de protección individual.
- 6º Medirá el nivel de la seguridad de la obra, cumplimentando las listas de seguimiento y control, que entregará a la jefatura de obra para su conocimiento y a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que tome las decisiones oportunas.
- 7º Realizará las mediciones de las certificaciones de seguridad y Salud, para la jefatura de obra.
- 8º Se incorporará como vocal, al Comité de Seguridad y Salud de la obra, si los trabajadores de la obra no ponen inconvenientes para ello y en cualquier caso con voz pero sin voto si los trabajadores opinan que no debe tomar parte en las decisiones de este órgano de la prevención de riesgos.

Cuadrilla de seguridad

Estará formada por un oficial y dos peones. El Contratista adjudicatario, queda obligado a la formación de estas personas en las normas de seguridad que se incluyen dentro del plan que origine este estudio de seguridad y Salud, para garantizar, dentro de lo humanamente posible, que realicen su trabajo sin accidentes.

17. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

- 1º Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan y que en síntesis se resumen en esta frase: "realizar su trabajo lo mejor que puedan, con la máxima precaución y seguridad posibles, contra sus propios accidentes". Carecen de responsabilidades distintas a las de cualquier otro ciudadano, que trabaje en la obra; es decir, como todos los españoles, tienen la misma obligación de cumplir con la legislación vigente. El resto de apreciaciones que se suelen esgrimir para no querer aceptar este puesto de trabajo, son totalmente subjetivas y falsas.
- 2º El plan de seguridad y Salud, recogerá los siguientes documentos para que sean firmados por los respectivos interesados. Estos documentos tienen por objeto revestir de la autoridad necesaria a las personas, que por lo general no están acostumbradas a dar recomendaciones de prevención de riesgos laborales o no lo han hecho nunca. Se suministra a continuación para ello, un solo documento tipo, que el Contratista adjudicatario debe adaptar en su plan, a las figuras de:

Encargados de Seguridad y Salud, cuadrilla de seguridad y para el Técnicos de seguridad en su caso.

Nombre del puesto de trabajo de prevención:

Fecha:

Actividades que debe desempeñar:

Nombre del interesado:

Este puesto de trabajo, cuenta con todo el apoyo Técnicos, de la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, junto con el de la jefatura de la obra.

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

Sello del Constructor adjudicatario:

- 3º Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

18. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren por otras causas, por el voluntario mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

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

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.

Fecha:

Nombre del interesado que queda autorizado:

Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:

Lista de máquinas que puede usar:

Firmas: El interesado. El jefe de obra.

Sello de constructor adjudicatario.

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

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

- 1º Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
- 2º Elaborar en el menor plazo posible y **siempre antes de comenzar la obra**, un Plan de Seguridad cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre, por la que se establece el "libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de Seguridad y Salud, requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
- 3º Incorporar al plan de seguridad y Salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con él fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de seguridad y Salud.
- 4º Presentar el plan de seguridad a los autores del estudio de seguridad antes del comienzo de la obra, para que pueda componer y tramitar el informe oficial preceptivo ante la dependencia de la Administración a la que está adscrita esta obra. Realizar cuantos ajustes sean necesarios para que el informe sea favorable y esperar la aprobación expresa del plan de seguridad y Salud otorgada por esa dependencia oficial, sin comenzar la obra antes de que esta se produzca documentalmente.
- 5º Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.
- 6º Notificar a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y Salud que se aprueba.
- 7º En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y Salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con los autores del Estudio

- de Seguridad y Salud antes de la firma del acta de replanteo.
- 8º Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
- 9º Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
- 10º Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra, mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- 11º Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y Salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conociendo de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- 12º Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y Salud aprobado, en el apartado: **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.
- 13º Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.
- 14º Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y Salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y Salud.
- 15º Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución Técnica preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- 16º Incluir en el plan de seguridad y Salud que presentará para su aprobación, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Unidas a las que suministramos para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra.
- En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que hacemos mención, lo comunicará por escrito al autor de este estudio de seguridad y Salud con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.
- 17º Componer en el plan de seguridad y Salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de seguridad y Salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y Salud.
- 18º Componer en el plan de seguridad y Salud el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, para que sea conocido por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
- 19º A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello a los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

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

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

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizará mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

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

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

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

NORMAS APLICABLES A S.S.

NORMAS GENERALES

A) Real Decreto 1627/97, de 25 de Octubre, relativo a las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

B) Ordenanza Laboral para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de Agosto de 1970

C) Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores

D) Real Decreto 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.

E) Norma sobre señalización de seguridad en los centros de trabajo. R.D. 1403/1986 de mayo ("B.O.E" 8-7-1986).

NORMAS RELATIVAS A LA ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

A) Comités de seguridad y salud. Ley 31/1995, de 8 de Noviembre.

B) Delegados de Prevención. Ley 31/1995, de 8 de Noviembre.

NORMAS RELATIVAS A LOS PROFESIONALES DE SEGURIDAD E SALUD.

A) Reglamento de los Servicios Médicos de empresa

B) Servicios de Prevención. Ley 31/1995

C) R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

NORMAS DE ADMINISTRACIÓN LOCAL.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refieren a la Seguridad y Salud del Trabajo y no contradigan lo relativo al R.D. 555/86 y R.D. 84/90.

REGLAMENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES.

A) Reglamento electrotécnico de la baja tensión ("Decreto 2413/73 de 20 de septiembre, B.O.E." 9-10-1973) y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan.

NORMAS DERIVADAS DEL CONVENIO COLECTIVO PROVINCIAL.

Las establecidas en el Convenio Colectivo Provincial.

NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE)

En las N.T.E. se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.

Se numeran los trabajos donde hace efecto la Norma de obligado cumplimiento para la prevención general de riesgos.

● **Normas de obligado cumplimiento, clasificados por actividades de obra.**

- Taller para montadores de la instalación eléctrica ('electricistas')
- Taller para fontaneros

- Taller de vidriería
- Taller de carpintería de madera
- Taller de carpintería metálica y cerrajería
- Taller almacén para escayolistas
- Taller de montaje y elaboración de encofrados de madera
- Instalación de tuberías
- Pocería y saneamiento
- Recepción de maquinaria - medios auxiliares y montajes
- Acometidas para servicios provisionales (fuerza- agua- alcantarillado)

La organización en el solar:

• *Normas de obligado cumplimiento clasificados por oficios que intervienen en la obra.*

- Carpinteros encofradores
- Ferrallistas
- Pintura y barnizado
- Montaje de vidrio
- Carpintería metálica - cerrajería
- Carpintería de madera
- Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables
- Falsos techos de escayola
- Enlucidos
- Enfoscados
- Alicatados
- Albañilería
- Pocería y saneamiento

Normas de obligado cumplimiento clasificados por los medios auxiliares a utilizar en la obra.

- Puntales metálicos
- Escaleras de mano
- Andamios metálicos tubulares
- Andamios metálicos modulares
- Andamios colgados
- Andamios sobre borriquetas

Normas de obligado cumplimiento clasificados por la maquinaria a intervenir en la obra.

- Camión de transporte de materiales
- Máquinas portátiles de atornillar (confección de roscas en tubos y asimilables)
- Taladro portátil
- Pistola fija - clavos
- Mesa de sierra circular para corte de material cerámico
- Mesas de sierra circular para corte de madera
- Máquinas herramienta en general: radiales, cizallas, cortadoras y asimilables

Normas de obligado cumplimiento clasificados por las instalaciones de la obra.

- Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios
- Montaje de la instalación eléctrica del proyecto

22. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:

1º Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, que recogerá expresamente el cumplimiento de tal circunstancia.

2º Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y

completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud.

3º Respetará la estructura de este estudio de seguridad y salud.

4º Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.

5º No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.

6º No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.

7º La empresa del Contratista adjudicatario estará identificada en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud.

8º El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

9º Se presentará encuadrado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.

10º Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

23. LIBRO DE INCIDENCIAS

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

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

24. LIBRO DE ÓRDENES

Las órdenes de seguridad y salud, las dará los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del "Libro de Órdenes y Asistencias" de la obra. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser respetadas por el Contratista adjudicatario de la obra.

25. PREVISIÓN DE PRESENCIAS DE LOS COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, PARA APOYO Y ASESORAMIENTO VOLUNTARIO AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

Los Coordinadores en materia de seguridad y salud, declara su voluntad de apoyo a las labores del Comité de Seguridad y Salud de la obra, y que está dispuesta a prestarle todo su apoyo Técnicos si él se lo solicita, para lo que sugiere la posibilidad de ser invitada a sus reuniones con voz pero sin voto.

El Contratista adjudicatario, queda obligado a recoger el párrafo anterior en el texto de su plan de seguridad y salud.

En Madrid, noviembre de 2022

Carlos Baena Fernandez COAM 5651
Juan Carlos Sanchez Fernandez COAM 12635
Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez forman parte de
Armilas, Estudio de Arquitectura, S.L

5 Mediciones y Presupuesto

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD										
SUBCAPÍTULO 19.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR										
19.01.01 E28BC080	mes	ALQUILER CASETA ASEO 14,65 m2						20,00	390,68	7.813,60
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 6,00x2,45x2,63 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 lina de 6 m m., cortina y veneciana, termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, 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 y en ducha con cierre interior. Incluido todo el equipamiento interior necesario, como jabonera industrial de 1 litro, dispensador de papel secamanos, secamanos eléctrico con parada automática, radiador eléctrico, etc. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Convector eléctrico mural de 1500 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.										
19.01.02 E28BC160	mes	ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2						20,00	272,59	5.451,80
Mes de alquiler de caseta prefabricada para un vestuario en obra de 6,00x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 m m., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 m m., reforzada y con poliestireno de 20 m m., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, cortinas y venecianas, equipos de climatización y todo el equipamiento interior incluido. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Equipo de aire acondicionado/bomba de calor. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.										
19.01.03 E28BC200	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2						20,00	311,37	6.227,40
Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 m m., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 m m. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 m m., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado, cortinas y venecianas, equipos de climatización y todo el equipamiento interior incluido. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Equipo de aire acondicionado/bomba de calor. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.										
19.01.04 E28BA010	m	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.						30,00	4,88	146,40
Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.										
19.01.05 E28BA030	u	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.						2,00	148,92	297,84
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.										

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 19.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES										
19.02.01 E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA								
Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								20,00	13,48	269,60
19.02.02 E28RA030	ud	CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO								
Casco de seguridad dieléctrico con panel para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								4,00	4,93	19,72
19.02.03 E28RA050	ud	PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR								
Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								3,00	3,62	10,86
19.02.04 E28RA060	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS								
Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								12,00	2,80	33,60
19.02.05 E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS								
Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								15,00	3,33	49,95
19.02.06 E28RA090	ud	GAFAS ANTIPOLVO								
Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								15,00	1,10	16,50
19.02.07 E28RA105	ud	SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS								
Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								15,00	19,28	289,20
19.02.08 E28RA110	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA								
Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								20,00	1,17	23,40
19.02.09 E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								8,00	5,30	42,40
19.02.10 E28RA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.								
Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								15,00	0,68	10,20
19.02.11 E28RC010	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.								15,00	7,31	109,65
19.02.12 E28RC030	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS								
Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								20,00	7,21	144,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19.02.13 E28RC040	ud	CAMISETA BLANCA Camiseta blanca de algodón 100%, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	8,95	179,00
19.02.14 E28RC060	ud	CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	15,00	300,00
19.02.15 E28RC070	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.						20,00	29,76	595,20
19.02.16 E28RC090	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.						8,00	12,09	96,72
19.02.17 E28RC110	ud	IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	11,26	225,20
19.02.18 E28RC140	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.						3,00	4,66	13,98
19.02.19 E28RM010	ud	PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	1,79	35,80
19.02.20 E28RM040	ud	PAR GUANTES DE LÁTEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	1,36	27,20
19.02.21 E28RM070	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.						15,00	2,62	39,30
19.02.22 E28RM100	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.						3,00	1,02	3,06
19.02.23 E28RM110	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						4,00	12,35	49,40
19.02.24 E28RP010	ud	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	10,25	205,00
19.02.25 E28RP070	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.						20,00	11,66	233,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19.02.26 E28RP080	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión, (amortizables en 3 us os). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						4,00	18,28	73,12
19.02.27 E28RP090	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.						3,00	3,36	10,08
19.02.28 E28RP110	ud	PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 us os). C ertificado C E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	2,45	49,00
19.02.29 E28RP150	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.						20,00	3,07	61,40
19.02.30 E28RP160	ud	ALMOHADILLA DE POLIURETANO Almohadilla de poliuretano para la protección de las rodillas, (amortizable e n 3 u sos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						15,00	9,20	138,00
19.02.31 E28RSA010	ud	ARNÉS AMARRE DORSAL Amés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y sin cinta subglútea, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						12,00	5,76	69,12
19.02.32 E28RSB040	ud	CINTURÓN DE AMARRE LAT. DOBLE REG. Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						12,00	13,03	156,36
19.02.33 E28RSB050	ud	DISTANCIADOR DE SUJECCIÓN 2 m. 12mm. Cuerda de poliamida de 12 m m. de diámetro y 2 m. de longitud para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción, amortizable en 4 obr as. C ertificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						10,00	18,16	181,60
19.02.34 E28RSF020	ud	TB. VERT. DESLIZ+ESLINGA 30 cm. Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical, con eslinga de 30 cm., amortizable en 5 obras. C ertificado C E EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						4,00	18,38	73,52
19.02.35 E28RSG020	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D =14 m m., y anclaje a utoblocante d e fijación de m osquetones de l os cinturones, i/desmontaje.						80,00	16,33	1.306,40
19.02.36 E28RSH030	ud	PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos e n planos v erticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						20,00	18,25	365,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 19.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES..										5.505,94
SUBCAPÍTULO 19.03 PROTECCIONES COLECTIVAS										
19.03.01 E28PA030	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63								
Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).								22,00	9,94	218,68
19.03.02 E28PA120	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100								
Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).								10,00	21,43	214,30
19.03.03 E28PB020	m.	BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS								
Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.										
		planta baja	1	240,00			240,00			
		planta 1ª	1	300,00			300,00			
		planta instalaciones	1	300,00			300,00			
		torreón	1	140,00			140,00			
								980,00	10,68	10.466,40
19.03.04 E28PB105	m.	BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.								
Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.										
			10	3,50			35,00			
			10	4,00			40,00			
								75,00	7,92	594,00
19.03.05 E28PB120	m.	BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS								
Barandilla protección lateral de zanjías, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x5 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.										
			1	300,00			300,00			
								300,00	8,95	2.685,00
19.03.06 E28PB163	m.	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 m m. 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.										
			1	300,00			300,00			
								300,00	5,23	1.569,00
19.03.07 E28PB176	ud	PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.								
Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.										
			2				2,00			
								2,00	58,23	116,46
19.03.08 E28PB177	ud	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m.								
Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.										
			2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
								2,00	136,85	273,70
19.03.09 E28PB180	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
		Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	220				220,00			
								220,00	9,21	2.026,20
19.03.10 E28PH100	m2	PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.								
		Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (amortizable en ocho usos). s/R.D. 486/97.								
		planta acceso	2	3,50	2,50		17,50			
			1	3,50	1,00		3,50			
			2	4,50	1,00		9,00			
		planta 1ª	2	3,50	2,50		17,50			
			1	3,50	1,00		3,50			
			2	4,50	1,00		9,00			
		planta instalaciones	2	3,50	2,50		17,50			
			1	3,50	1,00		3,50			
			2	4,50	1,00		9,00			
								90,00	5,40	486,00
19.03.11 E28PH110	m2	PROTECC. HORIZ. CUAJADO TABLONES								
		Protección horizontal de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.								
		sotano	6	4,00	3,00		72,00			
								72,00	14,37	1.034,64
19.03.12 E28PM015	m.	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.	2	25,00			50,00			
								50,00	36,05	1.802,50
19.03.13 E28PM130	m2	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS								
		Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/R.D. 486/97.	8	2,50			20,00			
								20,00	6,67	133,40
19.03.14 E28PM140	m	PASARELA METÁLICA HORMIGONADO MUROS								
		Pasarela para hormigonar muros de 60 cm de ancho, formada por consolas metálicas sujetas al encofrado con pasadores de seguridad, plataformas metálicas de 3 m. de longitud (amortizable en 8 usos) y barandilla de madera de 15x5 (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D 485/97								
								20,00	14,49	289,80
19.03.15 E28PM100	u	PASARELA MONTAJE FORJADO								
		Pasarela para montaje de forjados de 60 cm. de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm. de espesor y 2,50 m. de longitud (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.								
								40,00	4,25	170,00
19.03.16 E28PX010	u	TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM.								
		Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.								
								2.500,00	0,05	125,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19.03.17 E28PR010	m.	RED SEGURIDAD TIPO HORCA 1ª PTA. Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm. de paso, ennudada con cuerda de D=3 mm. en módulos de 10x5 m. incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m. en tubo de 80x40x1,5 mm. colocados cada 4,50 m., soporte mordaza (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje en primera puesta. s/R.D. 486/97.								
	planta 1ª		1	240,00			240,00			
								240,00	17,72	4.252,80
19.03.18 E28PR020	m.	RED SEGURIDAD TIPO HORCA 2ª PTA. Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm. de paso, ennudada con cuerda de D=3 mm. en módulos de 10x5 m. incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m. en tubo de 80x40x1,5 mm. colocados cada 4,50 m., soporte mordaza (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje en puestas sucesivas. s/R.D. 486/97.								
	planta instalaciones		1	240,00			240,00			
	planta cubierta		1	120,00			120,00			
								360,00	13,42	4.831,20
19.03.19 E28PR030	m.	RED VERTICAL PERIM. FORJADO Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/R.D. 486/97.								
	planta instalaciones		1	240,00			240,00			
								240,00	6,09	1.461,60
19.03.20 E28PR050	m.	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiluz ultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D. 486/97.								
								300,00	2,47	741,00
19.03.21 E28PM060	u	PLATAFORMA VOLADA DESCARGA Plataforma metálica portátil para descarga de materiales en planta con barandillas y compuertas de seguridad de 1,80x1,56 m. de chapa laminada, apilable y plegable (amortizable en 20 usos), fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos (amortizable en 10 usos). instalada i/desmontaje. s/R.D. 486/97.								
								2,00	43,76	87,52
19.03.22 E28PF010	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. 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.								
								6,00	46,57	279,42
19.03.23 E28PF030	ud	EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO 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.								
								2,00	108,35	216,70
19.03.24 E28EB010	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
								500,00	1,06	530,00
19.03.25 E28ES080	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
								20,00	5,53	110,60
19.03.26 E28ES010	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L= 70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 19.05 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN										
19.05.01	u	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN								
E28W030		Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.						20,00	180,07	3.601,40
19.05.02	u	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
E28W040		Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.						20,00	168,85	3.377,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 19.05 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN										6.978,40
TOTAL CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD.....										74.733,69
TOTAL.....										74.733,69

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CENTRO DE SALUD PAU-4 MÓSTOLES

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
19	SEGURIDAD Y SALUD.....	74.733,69
-19.01	-INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	22.202,26
-19.02	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	5.505,94
-19.03	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	34.813,42
-19.04	-PROTECCIÓN ELÉCTRICA.....	5.233,67
-19.05	-MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	6.978,40
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL SEGURIDAD Y SALUD		74.733,69

Asciende el presupuesto de ejecución de Seguridad y Salud a la expresada cantidad de SETENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Madrid, noviembre de 2022

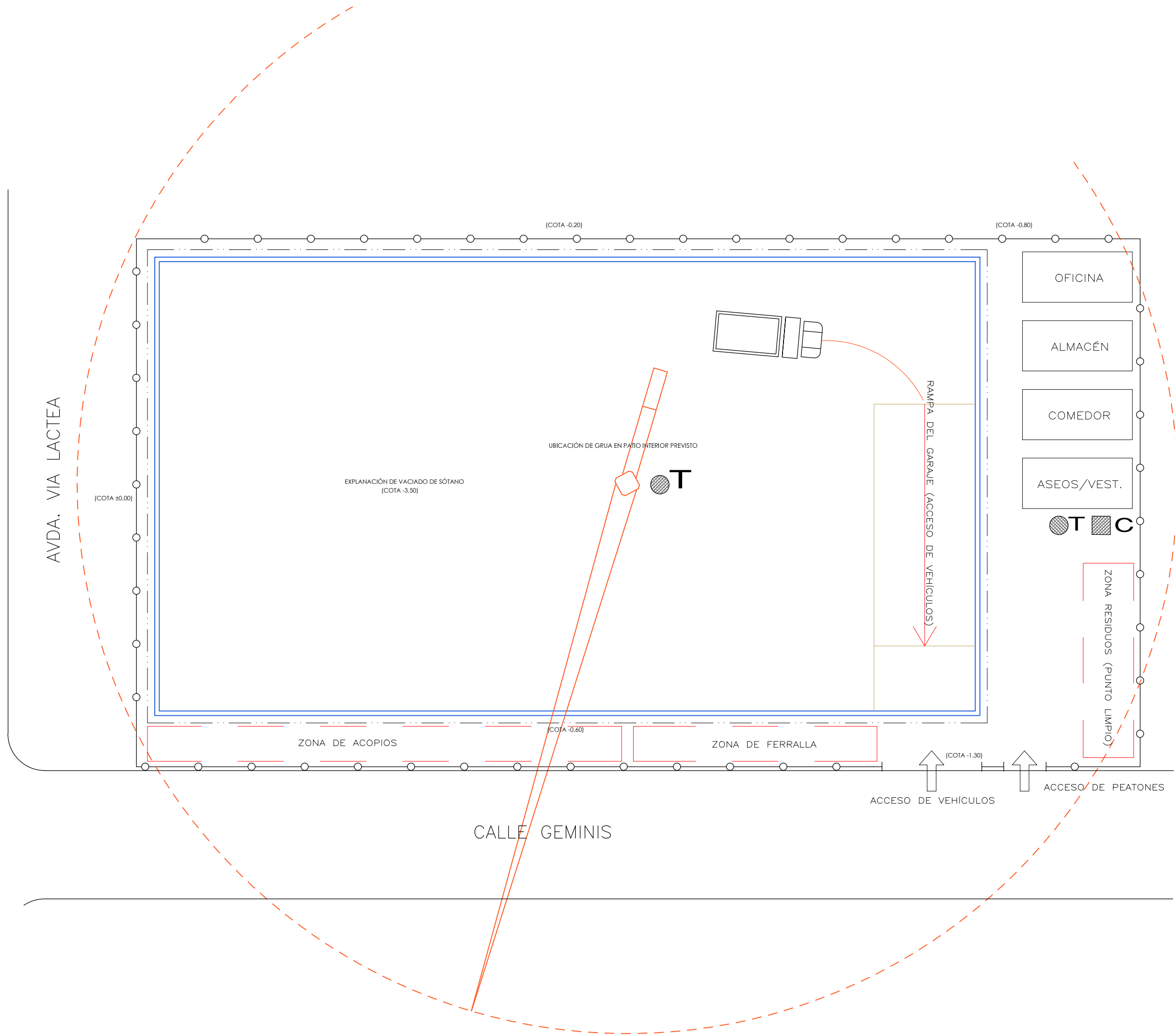
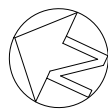
Arquitectos:

J.Carlos Sanchez Fernández

Carlos Baena Fernández

ARMILAS, ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.

6 Planos



LEYENDA

	ACCESOS A LA OBRA
	VALLA DE CERRAMIENTO
	PROTECCIONES EXCAVACION
	GRUA TORRE
	TOMA DE TIERRA
	CUADRO ELECTRICO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:
CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:

SITUACION: NOVIEMBRE - 2022

SITUACION: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANOS: ORGANIZACIÓN DE LA OBRA MOVIMIENTO DE TIERRAS **S01**

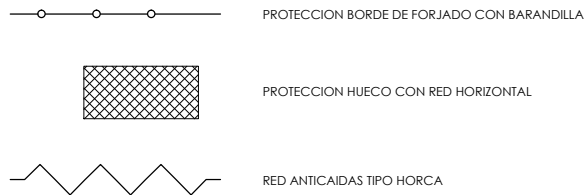
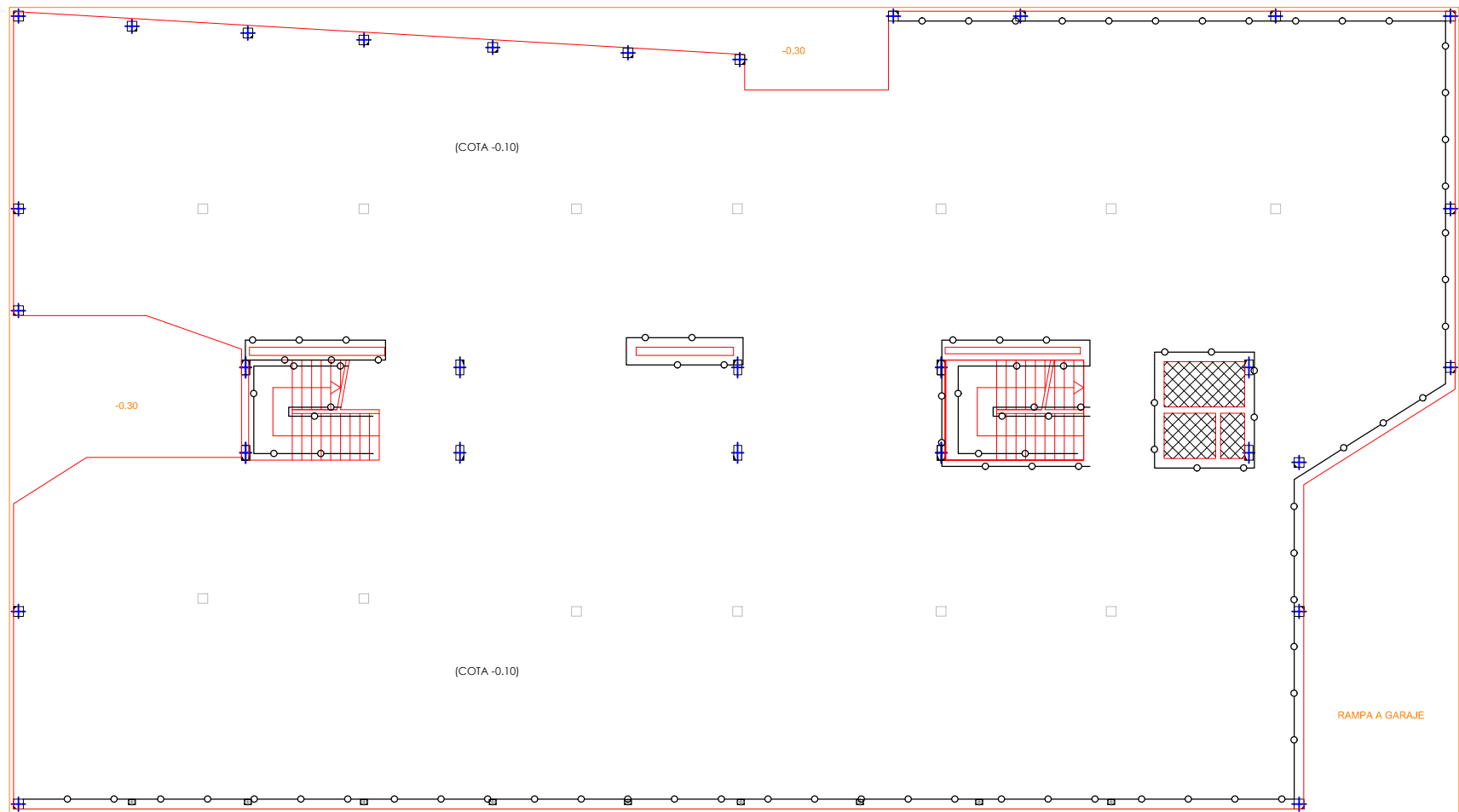
ESCALA GRAFICA: 1 / 200

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BARRIA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:  Gerencia Asistencial de Atención Primaria CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACION: NOVIEMBRE - 2022

SITUACION: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PROTECCIONES COLECTIVAS PLANTA DE ACCESO S02

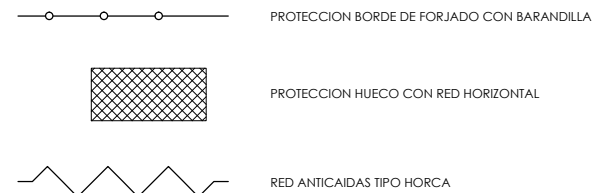
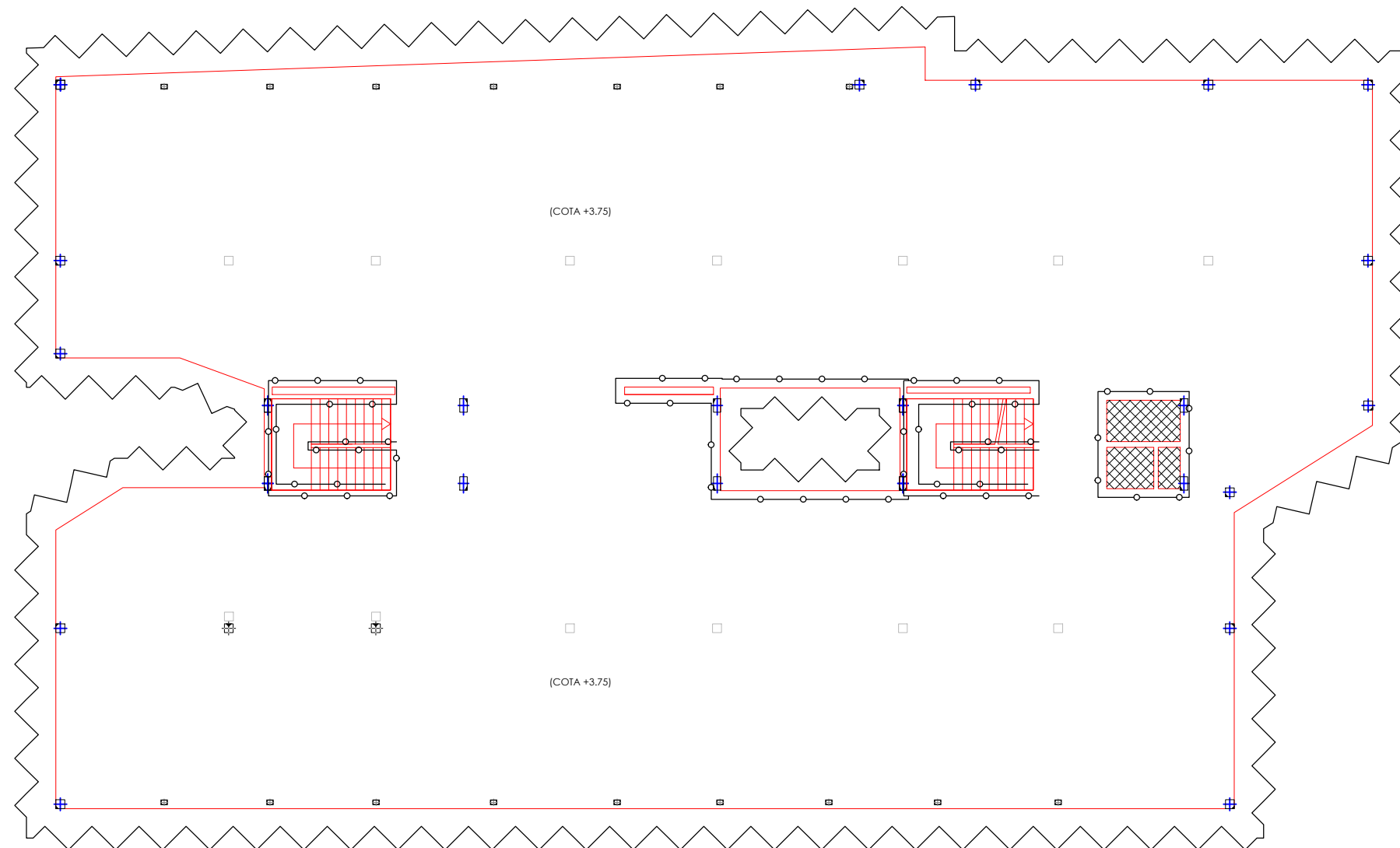
PLANO: 1 / 200

ESCALA GRAFICA:

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



SITUACION: NOVIEMBRE - 2022

SITUACION: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANO: PROTECCIONES COLECTIVAS PLANTA PRIMERA

S03

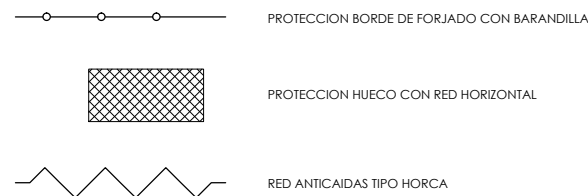
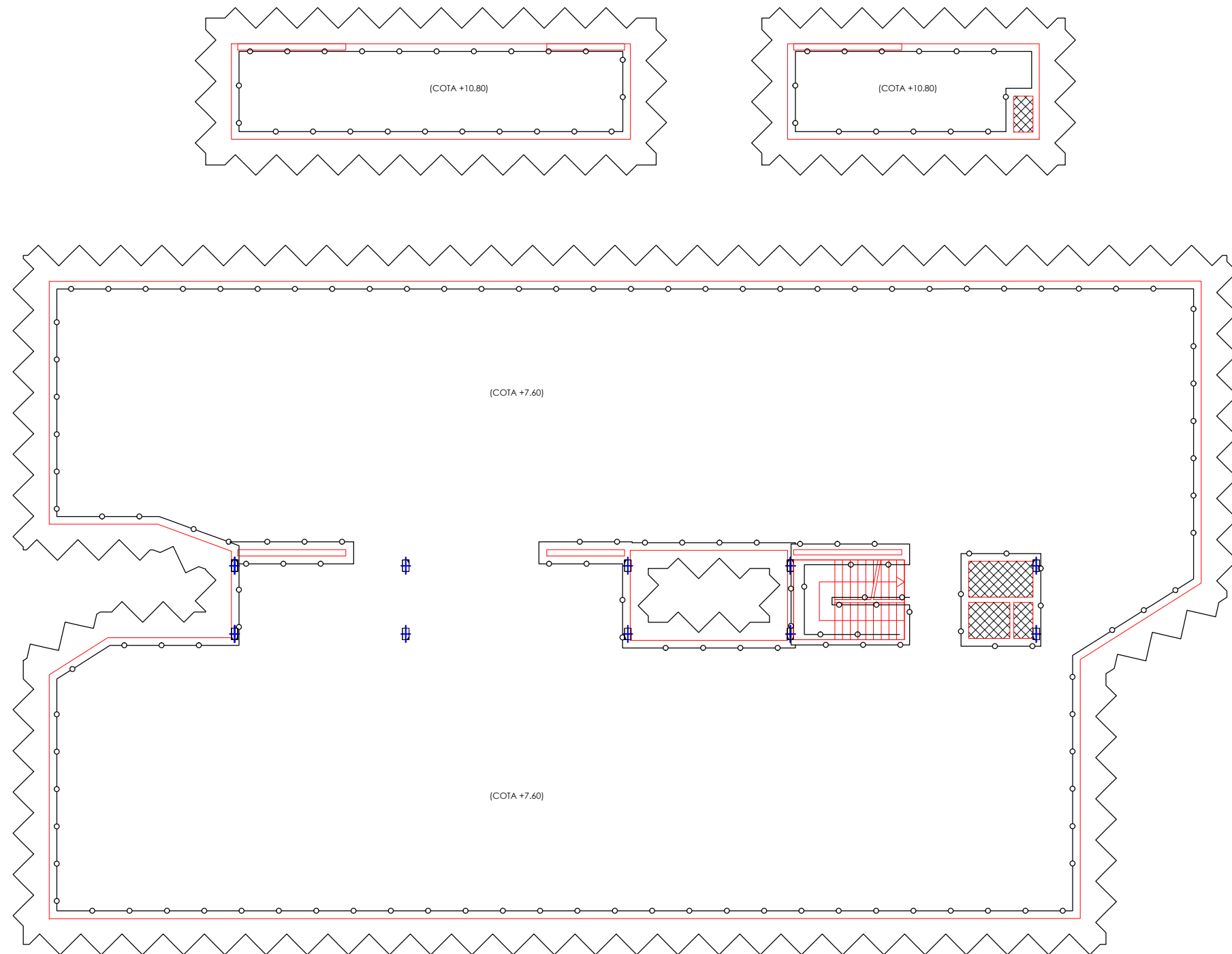
ESCALA GRAFICA: 1 / 200

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S . L . ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACION:

NOVIEMBRE - 2022

SITUACION:

AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANO:

ESCALA GRAFICA:

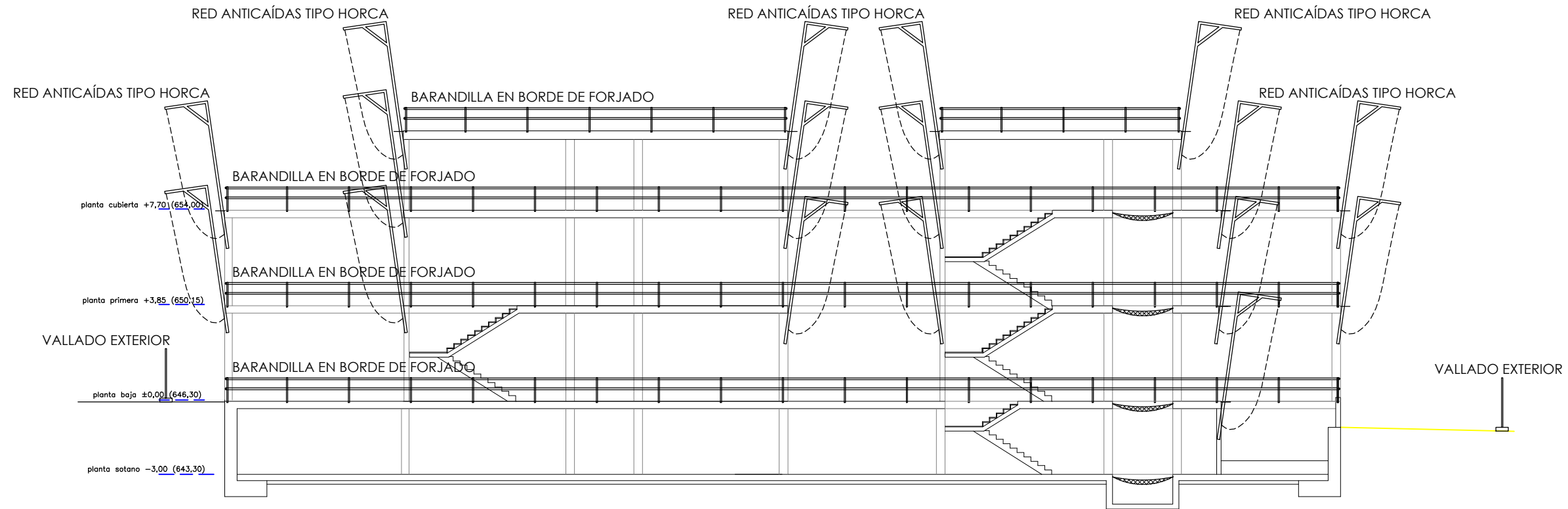
1 / 200

ARQUITECTOS:

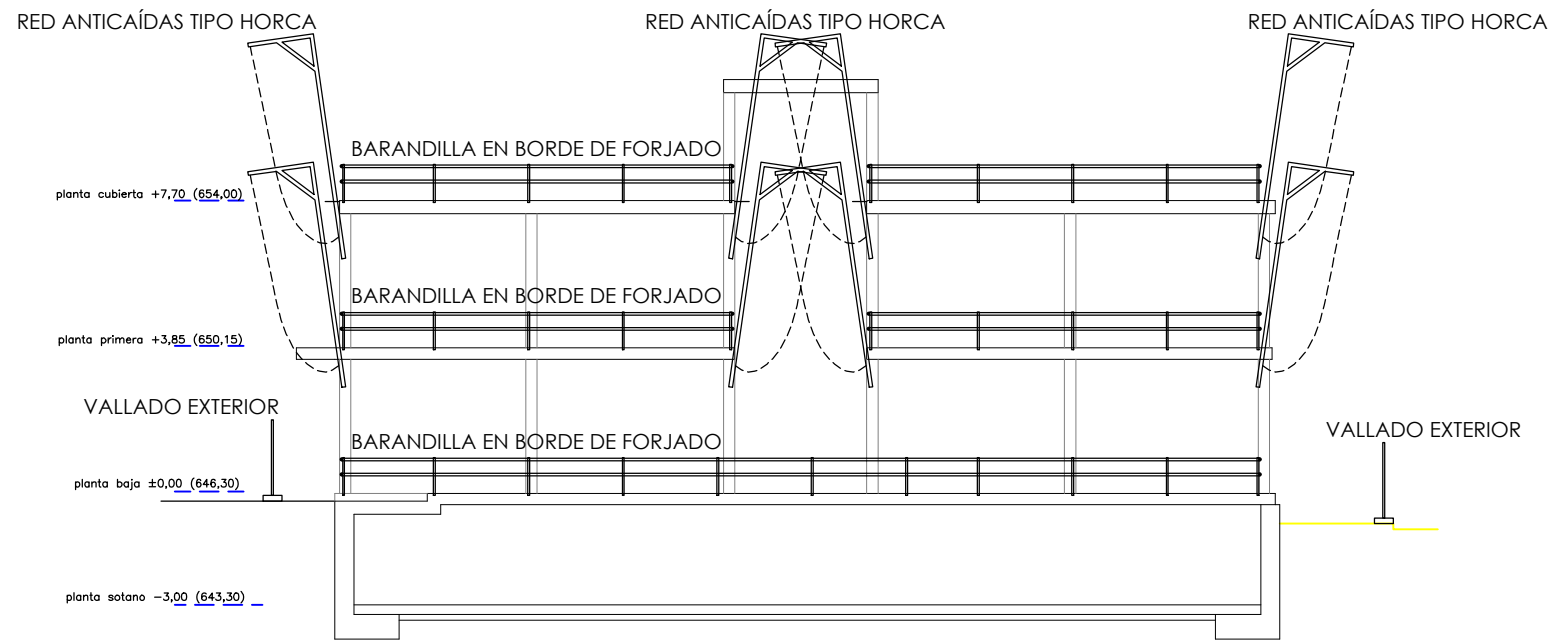
JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



SECCION LONGITUDINAL



SECCION TRANSVERSAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACION:

NOVIEMBRE - 2022

SITUACION:

AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANO:

PROTECCIONES COLECTIVAS
SECCIONES

S05

ESCALA GRÁFICA:

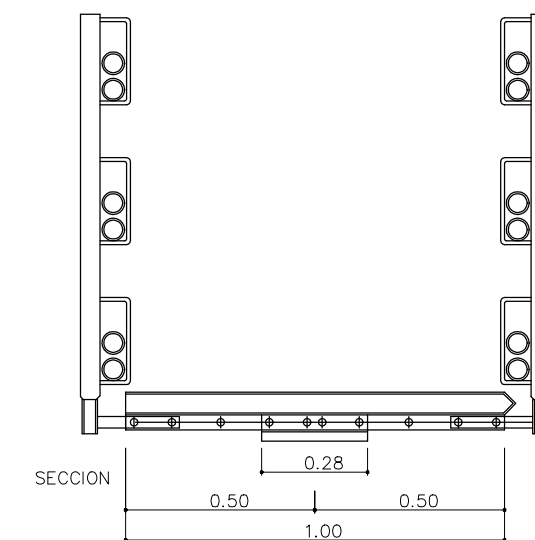
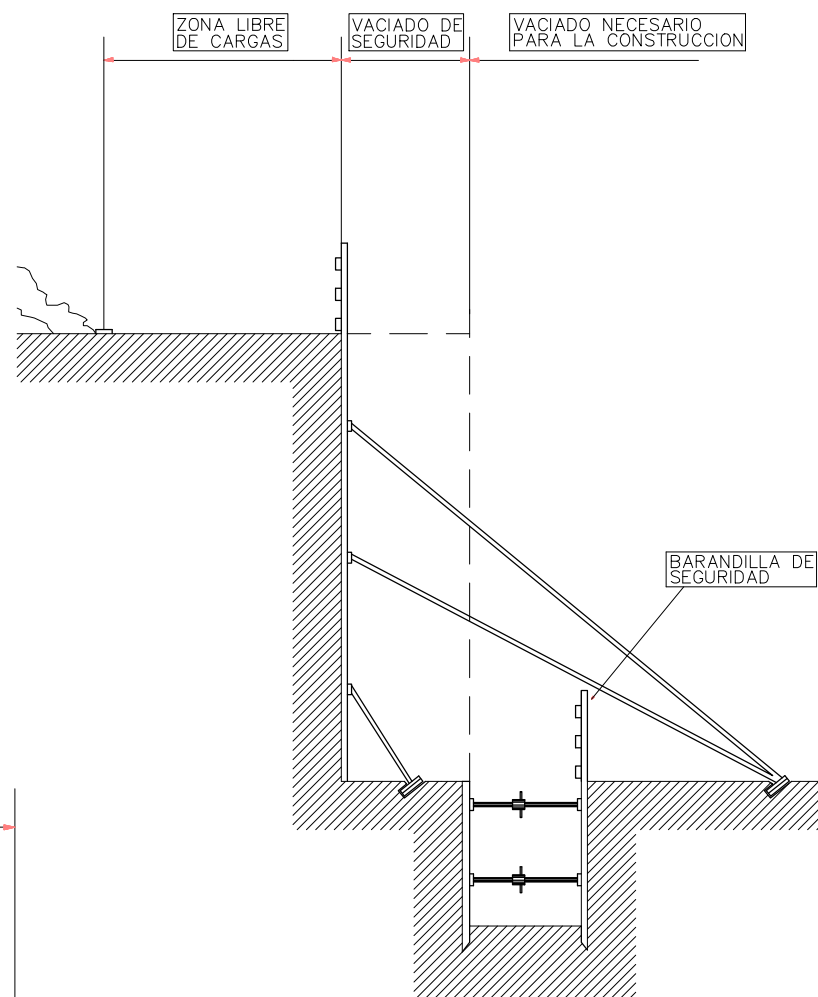
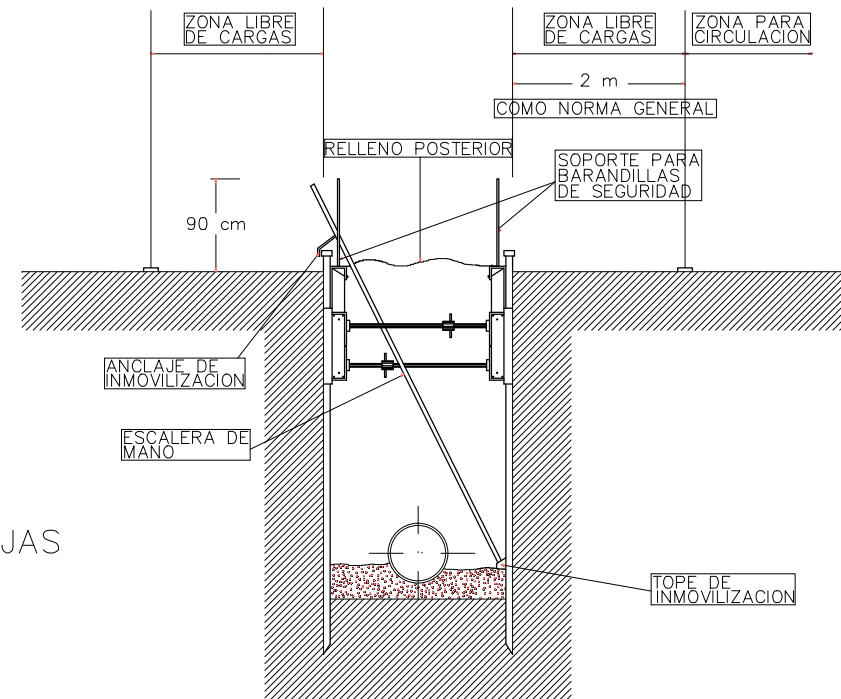
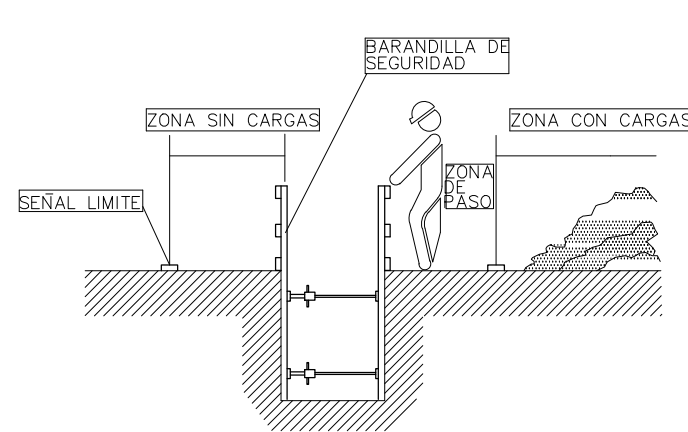
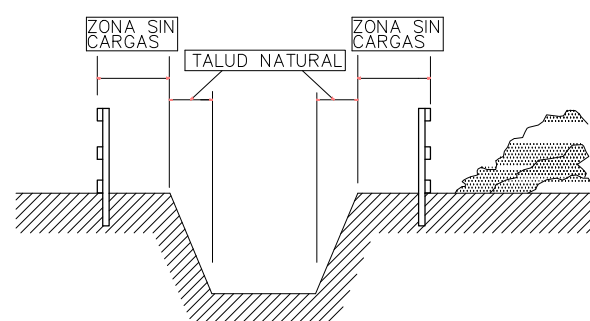
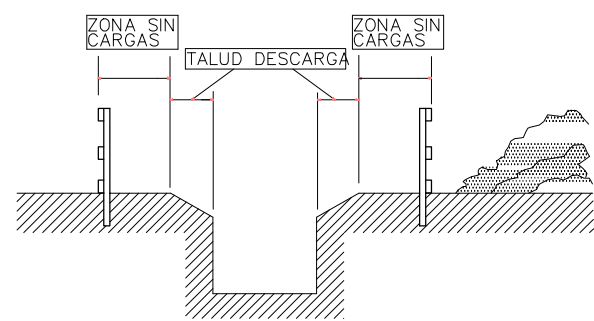
1 / 200

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

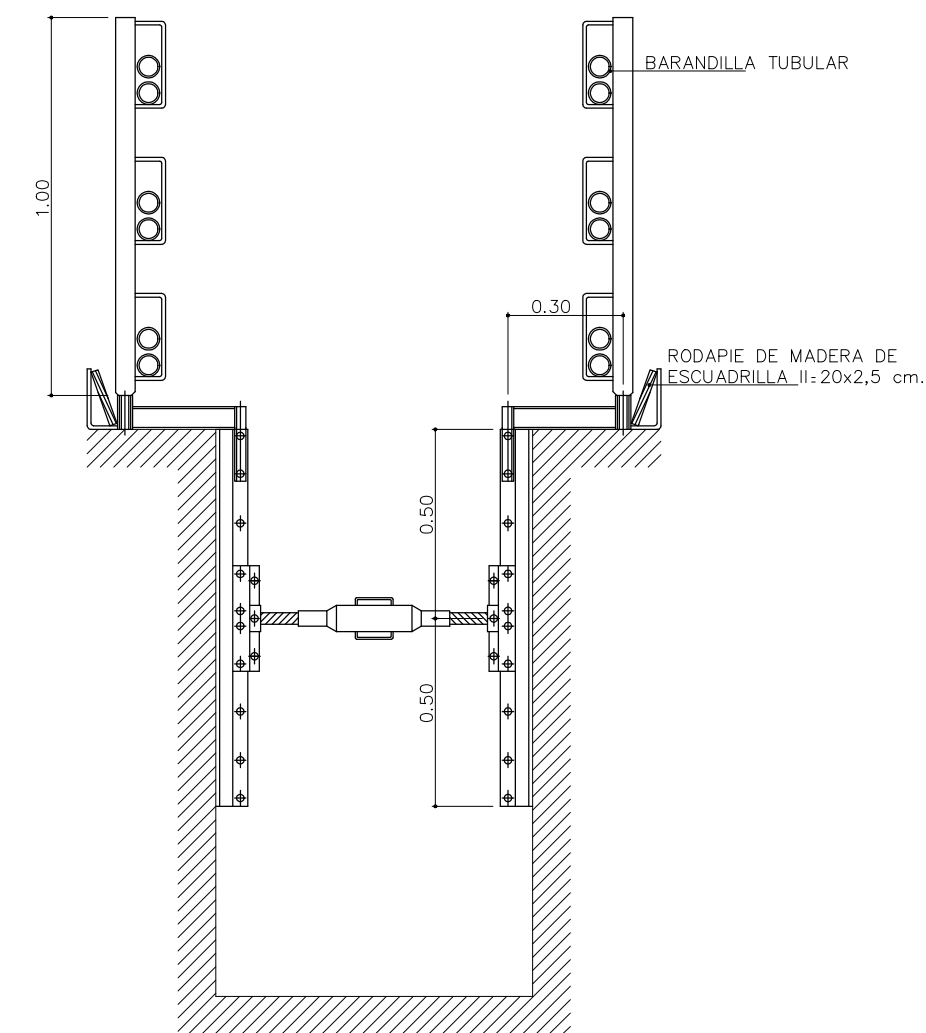
CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

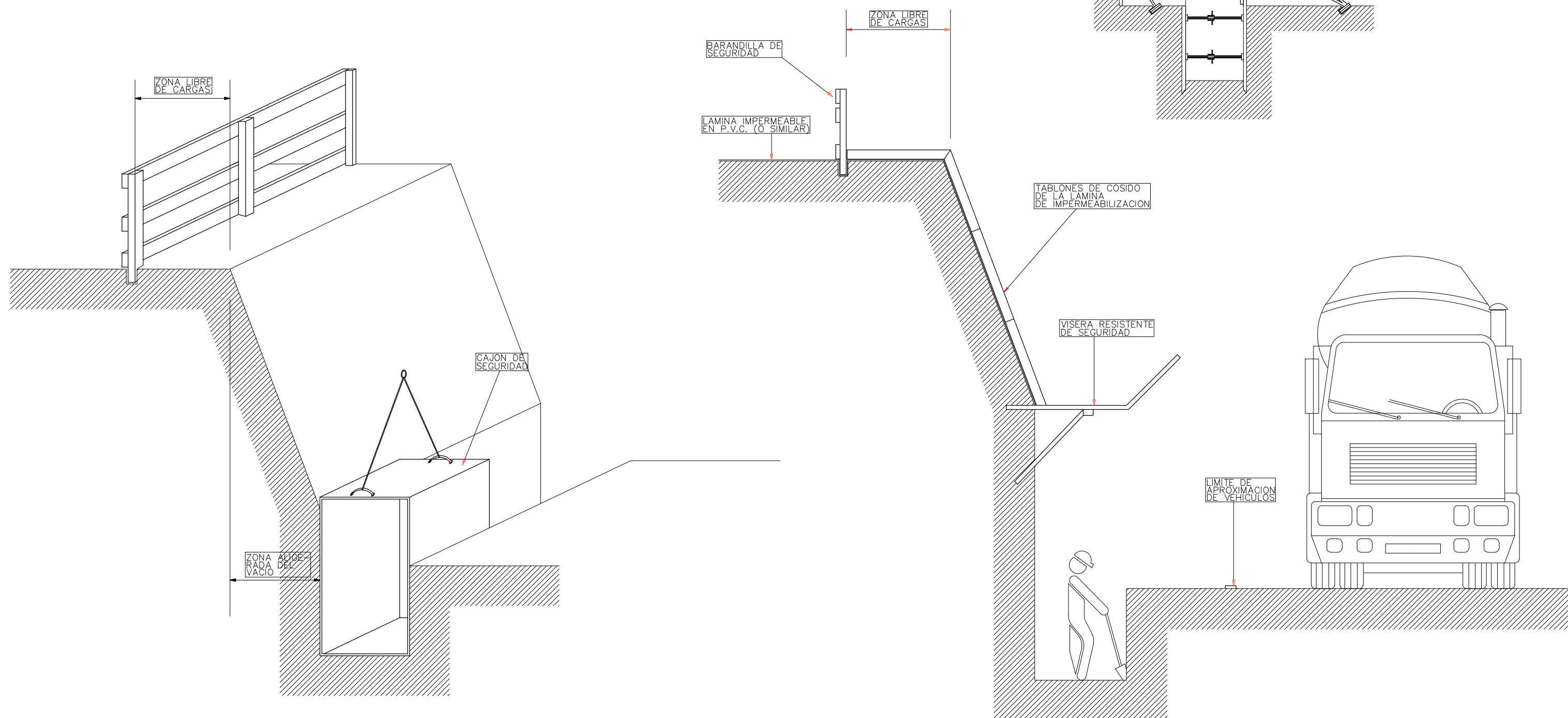


PASO SOBRE ZANJA

PROTECCIONES ZANJAS



PROTECCION LATERAL



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACIÓN:

NOVIEMBRE - 2022

SITUACIÓN:

AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PROTECCIONES EN ZANJAS DETALLES

S06

PLANO:

ESCALA GRÁFICA:

S/E

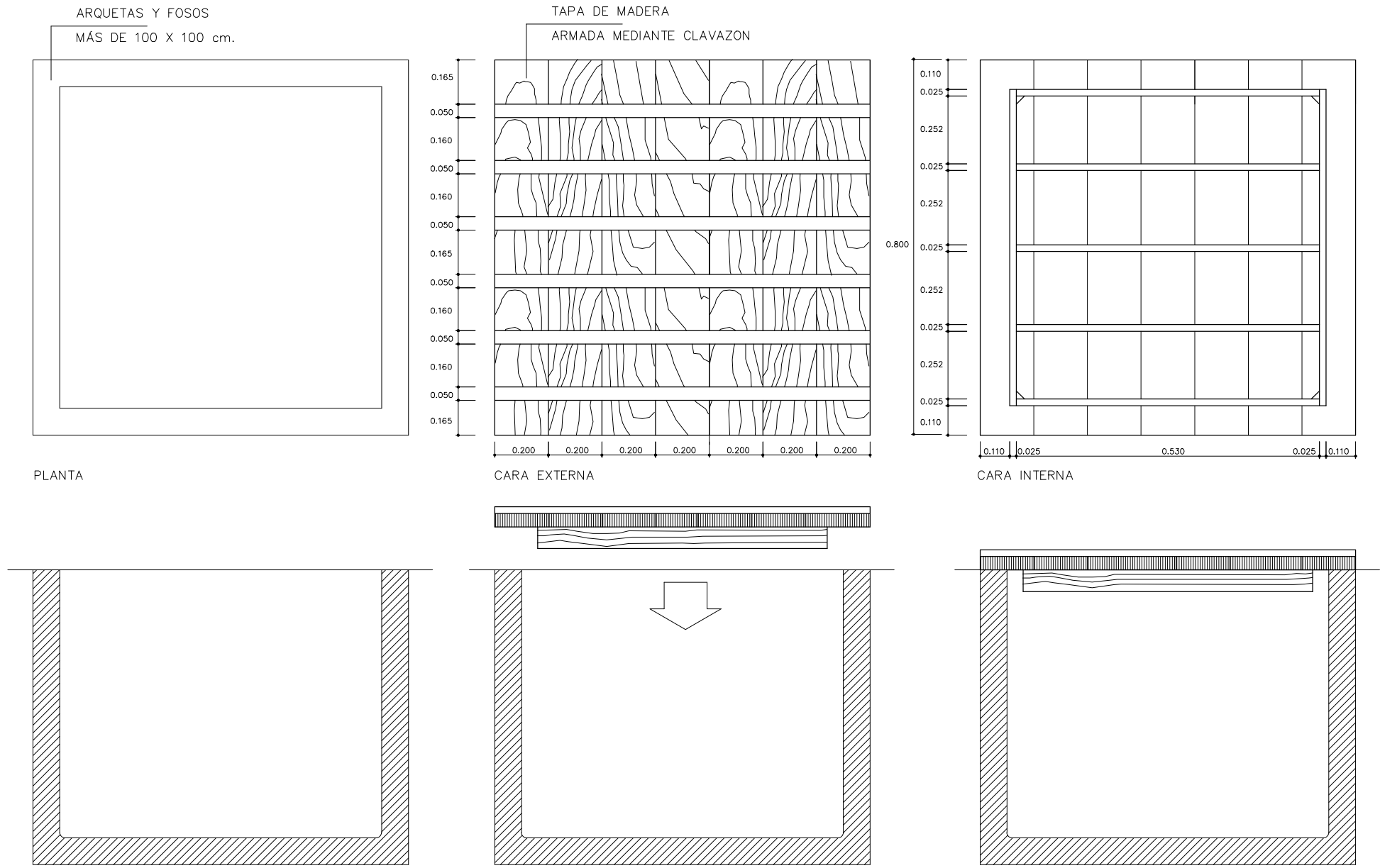
ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

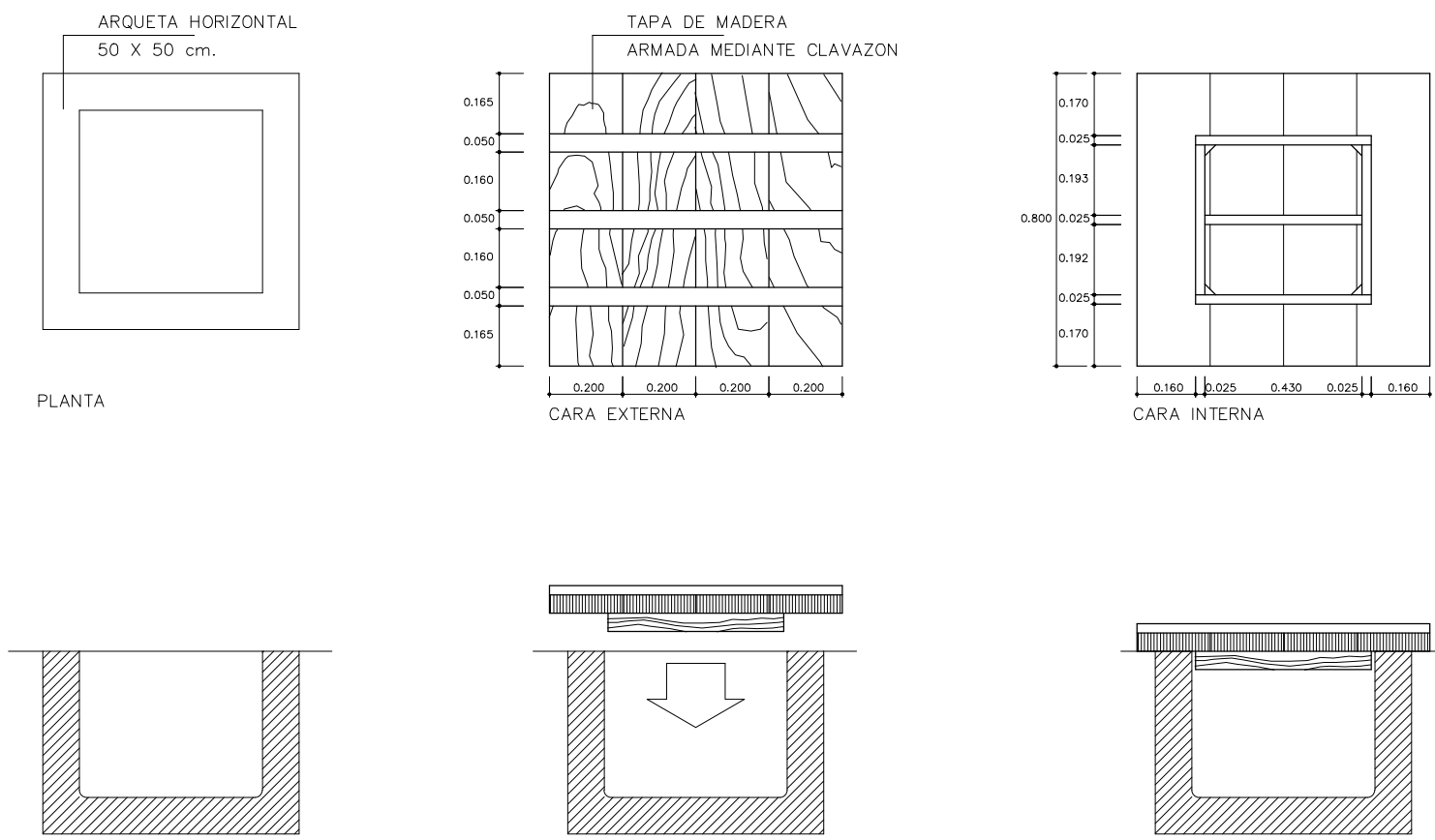
CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. - ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

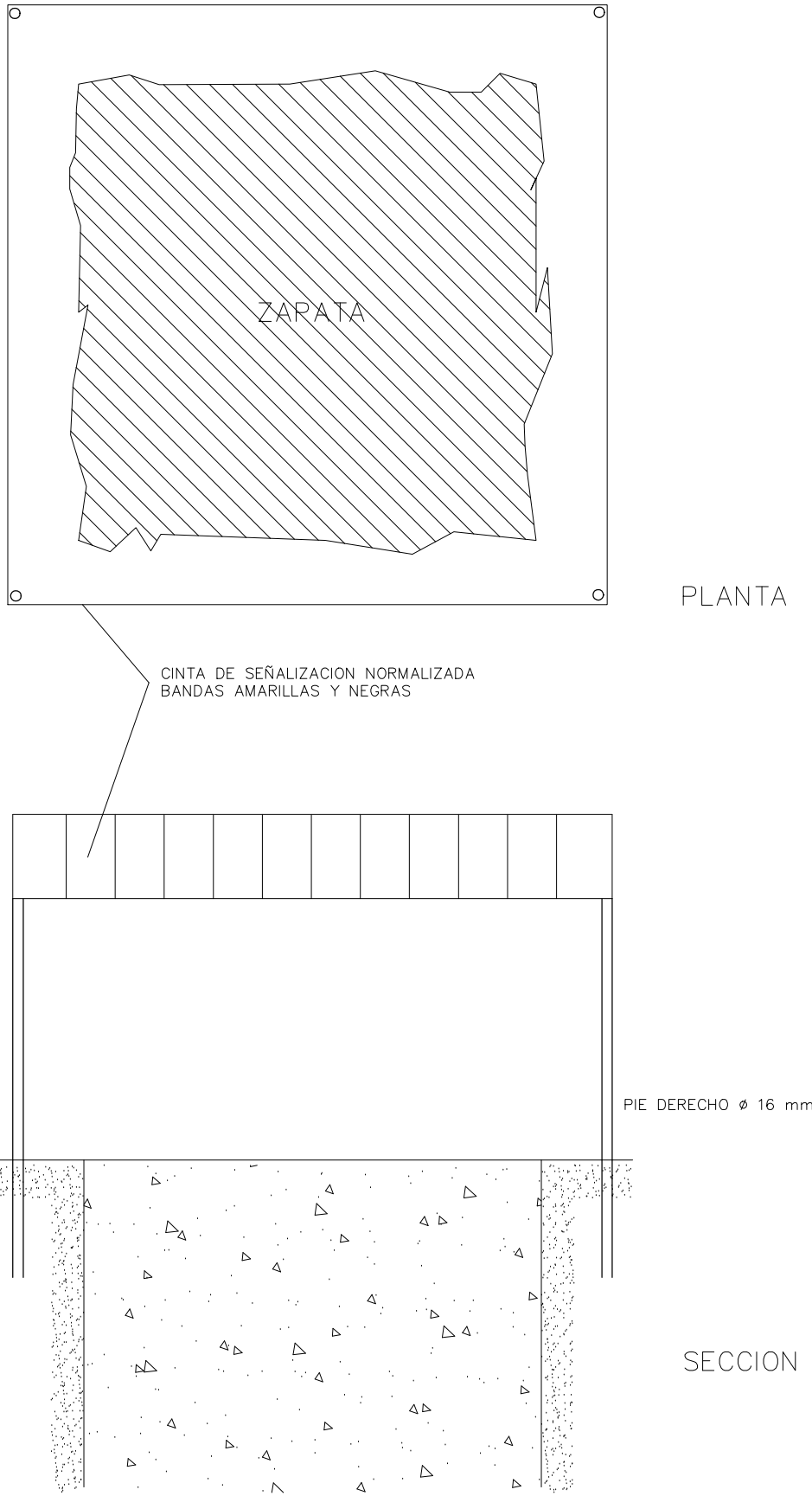
PROTECCIÓN DE FOSOS Y ARQUETAS DE MÁS DE 1 m.



PROTECCIÓN DE ARQUETAS



PROTECCIÓN/SEÑALIZACIÓN DE ZAPATAS DE CIEMNTACIÓN



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:

SITUACION: AVDA. VIA LÁCTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

SITUACION: NOVIEMBRE - 2022

PLANO: PROT. EN ZAPATAS Y ARQUETAS S07

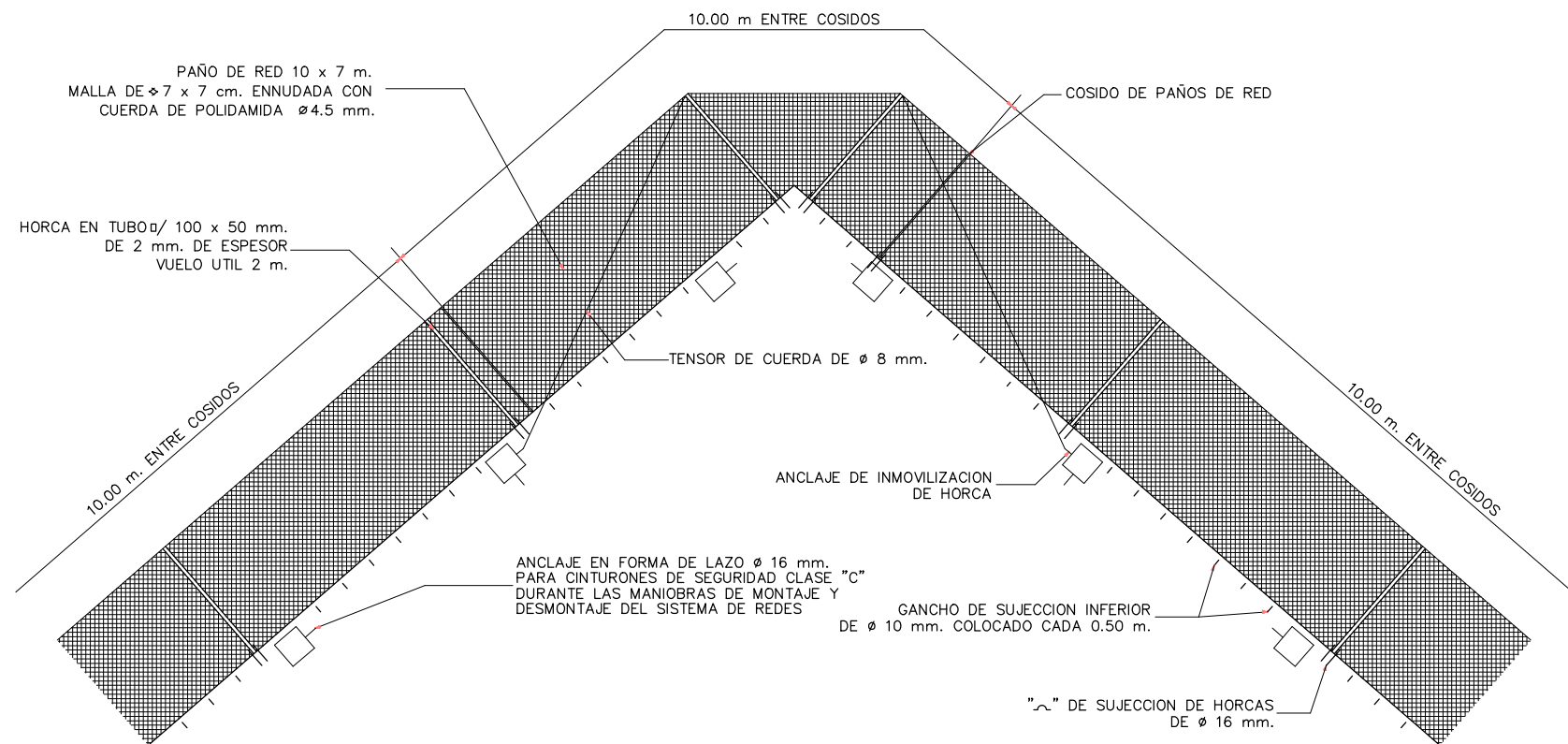
ESCALA GRÁFICA: S / E

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

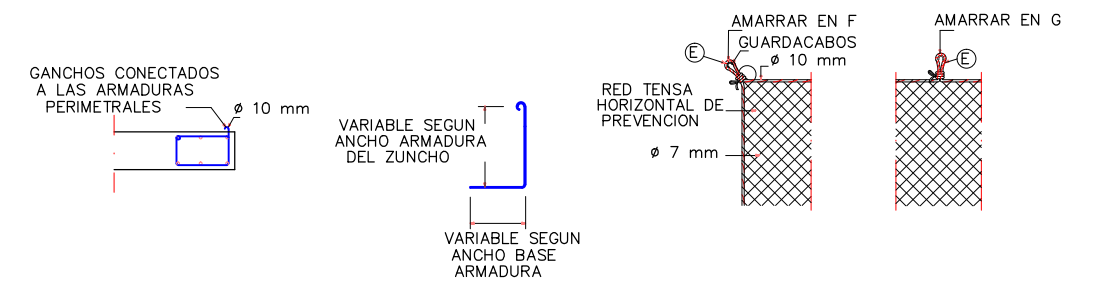
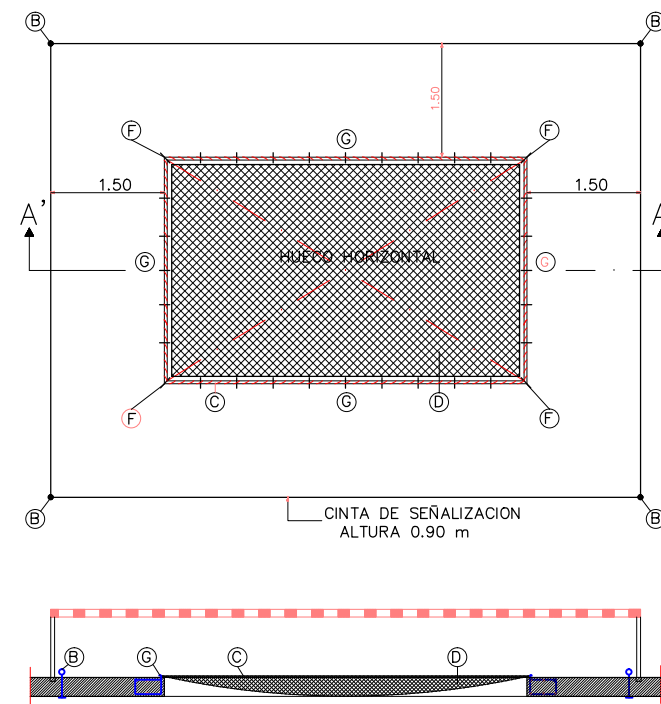
CARLOS BAÑIA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



- PAÑOS DE RED 10 x 7 m. BORDEADOS Y ENTRELAZADOS CON CUERDA ϕ 10 mm., MONTADOS SOBRE LA DIMENSION 10 m.
- DISTANCIA RECOMENDADA ENTRE HORCAS 5 m., SALVO CALCULO ESPECIAL

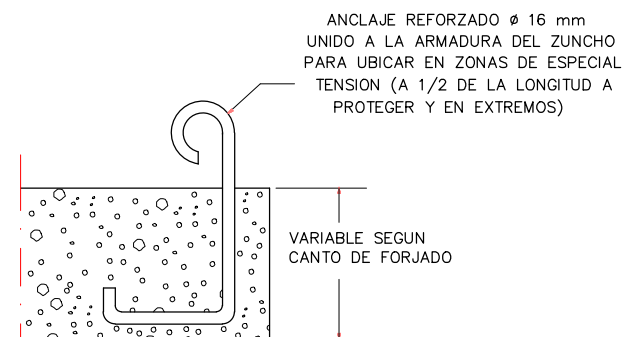
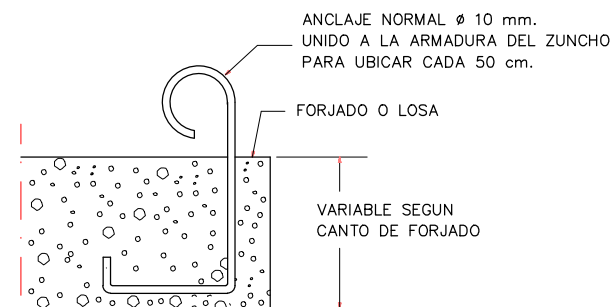
Escala 1:100



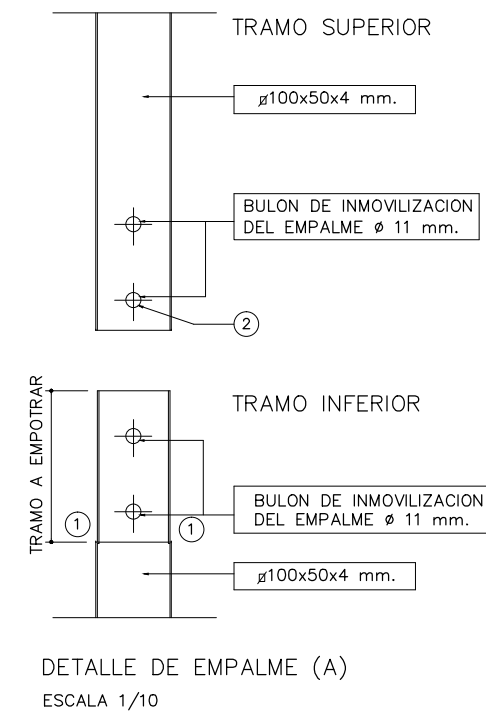
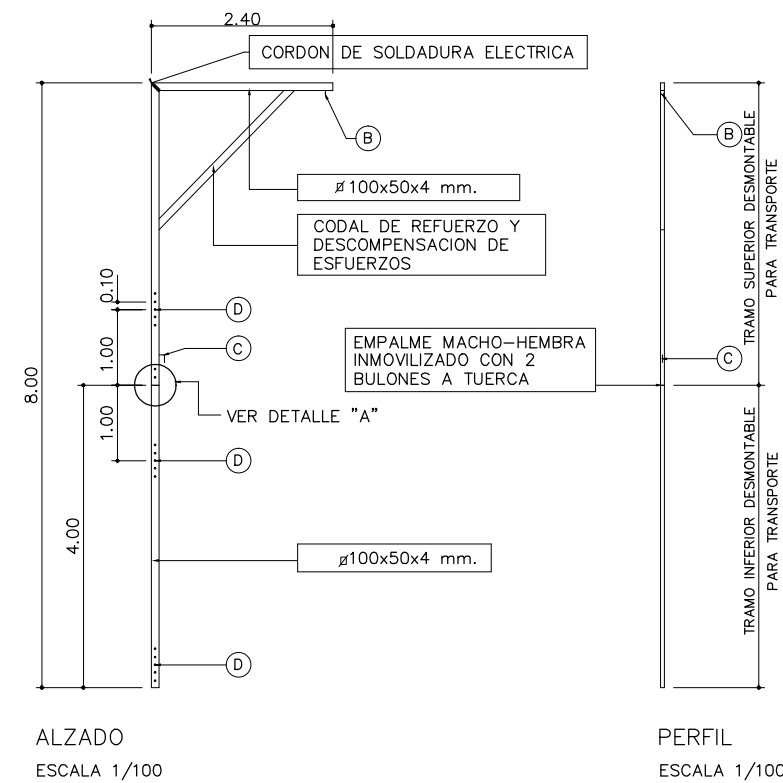
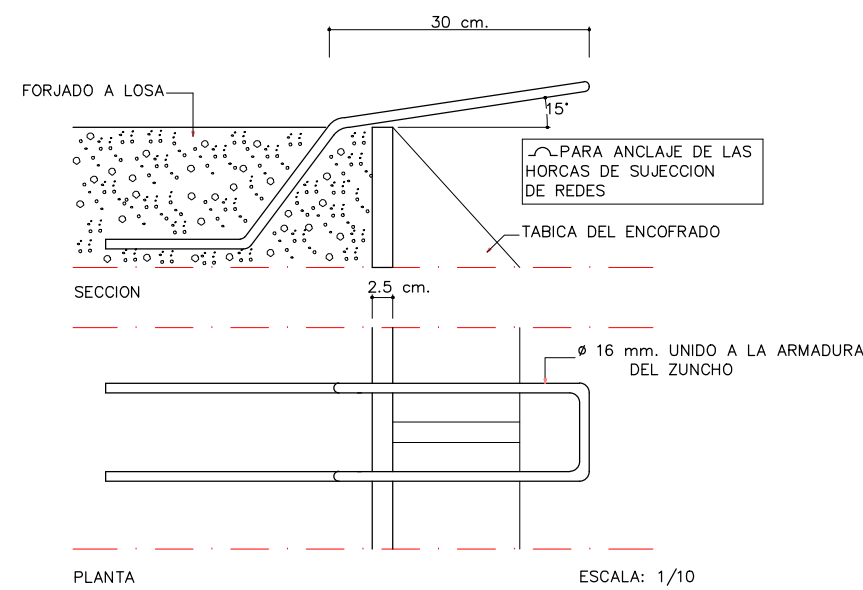
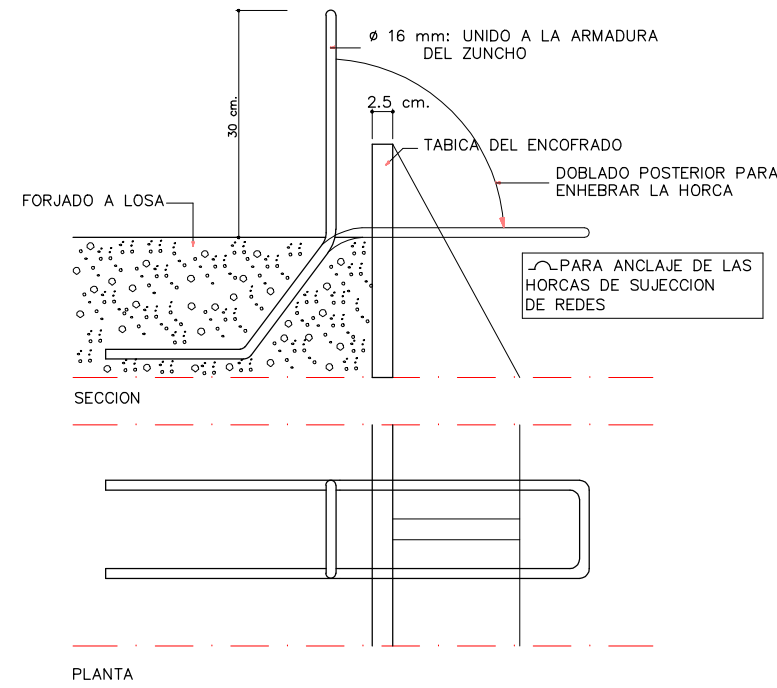
- A - ANCLAJE UBICADO CADA 0.50 m PARA SUJECCION DE RED
- B - ANCLAJE UBICADO A 2 m PARA AMARRE DE CINTURONES DE SEGURIDAD, DURANTE MONTAJE Y RETIRADO DE RED (EN ESTOS PUNTOS SE UBICARAN PIES DERECHOS PARA SUJECCION DE LA CINTA A FRANJAS AMARILLAS Y NEGRAS DE SEÑALIZACION)
- C - CUERDA ϕ 10 mm PARA AMARRE DE RED A LOS ANCLAJES
- D - PAÑO DE RED ϕ 7x7 cm ENNUDADO CON CUERDA DE POLIAMIDA ϕ 7mm
- E - LAZO CON GUARDACABOS
- F,G - ANCLAJES PERIMETRALES DE LA RED ϕ 16 mm

Escala 1:100

DETALLES DE SOPORTE TIPO HORCA

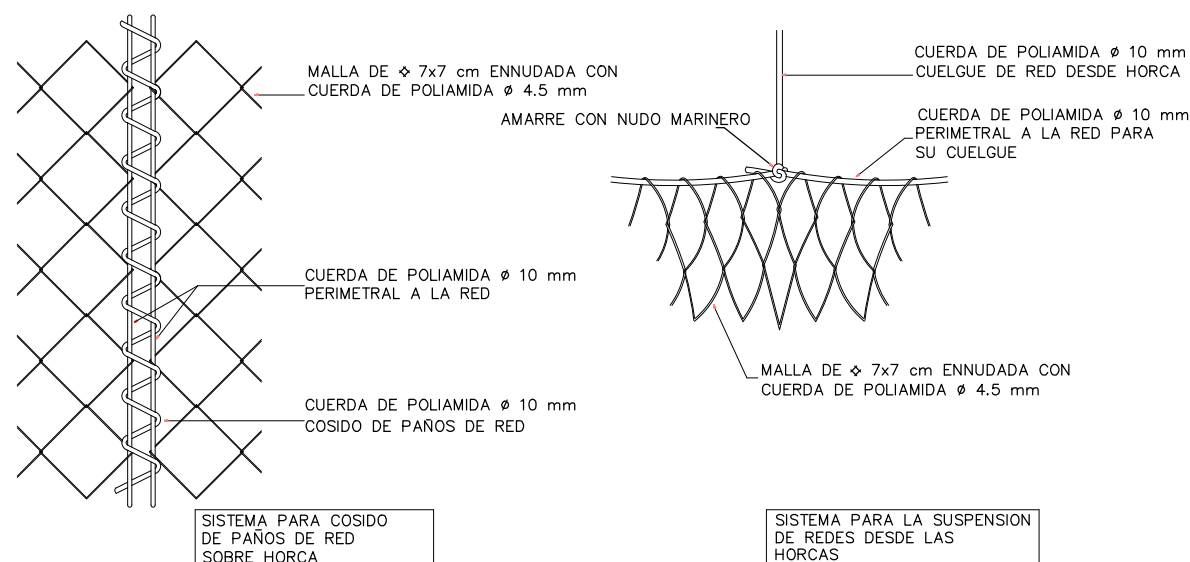


ESCALA: 1/10



NOTAS

- LA HORCA SE FABRICARA EN TUBO RECTANGULAR DE 100.50.4 mm. DEBEN TAPARSE CON CHAPA SOLDADA EN AMBOS EXTREMOS PARA EVITAR LA CORROSION INTERNA.
- 5 ORIFICIOS DE ϕ 11 mm. (D) PARA ENHEBRAR EL PASADOR DE INMOVILIZACION DE LA HORCA EN LA DEL CANTO DEL FORJADO. LOS ORIFICIOS PERMITEN LA ADECUACION HORCA-ALTURA APROXIMADA ENTRE FORJADOS; DISTANCIA A EJES ENTRE ORIFICIOS CONTINUOS 10 cm.
- LA HORCA DEBE PINTARSE ANTICORROSION Y REMATAR EN COLOR VIVO (amarillo, naranja o bermellon)
- (B) GANCHO FABRICADO EN REDONDO DE HIERRO DULCE DE ϕ 10 mm. PARA ENHEBRAR EN EL LA CUERDA DE SUSTENTACION DE LAS REDES.
- (C) GANCHO FABRICADO EN REDONDO DE HIERRO DULCE DE ϕ 10 mm. PARA EFECTUAR EL ENNUDADO DE LA CUERDA DE SUSTENTACION DE LA RED
- (1) LUGARES A SOLDAR
- (2) NO OLVIDAR PROTEGER CON ANTICORROSION LOS TALADROS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



SITUACION: NOVIEMBRE - 2022

SITUACION: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

REDES DE PROTECCIÓN I
DETALLES

PLANO:

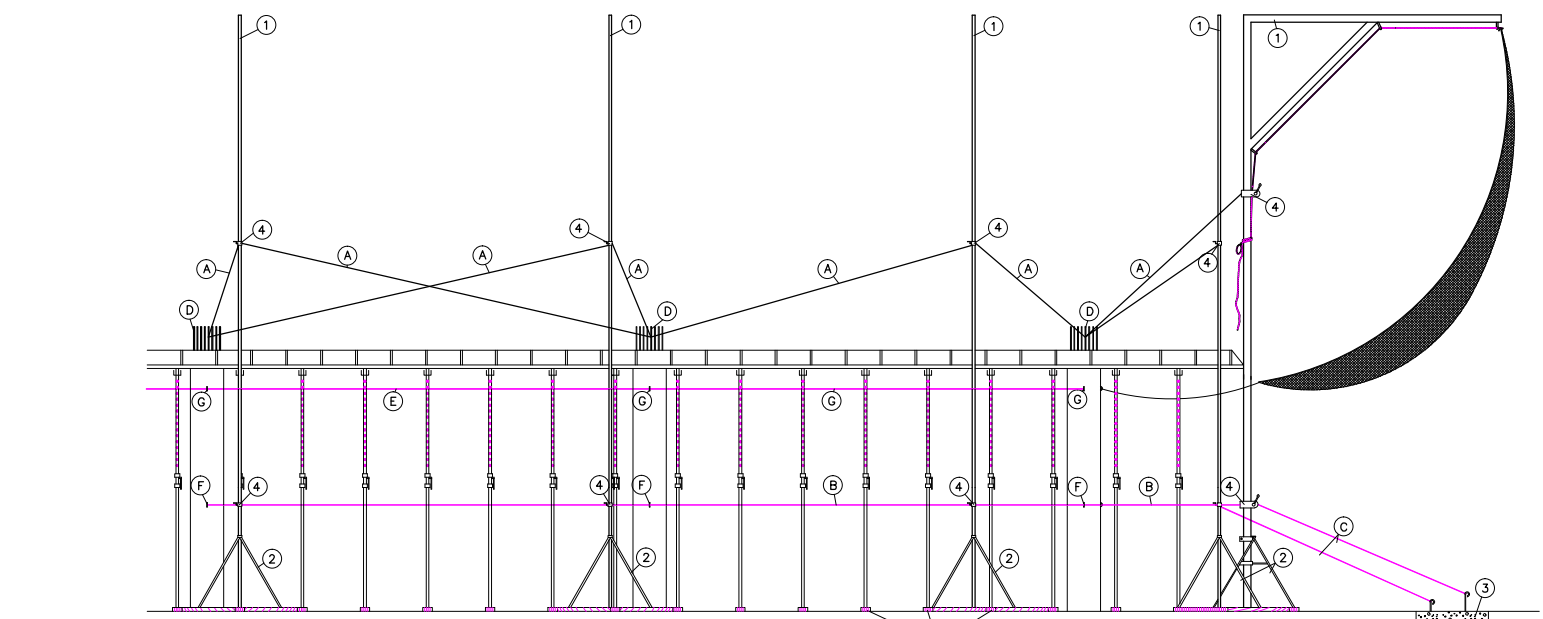
ESCALA GRAFICA:

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BARRA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

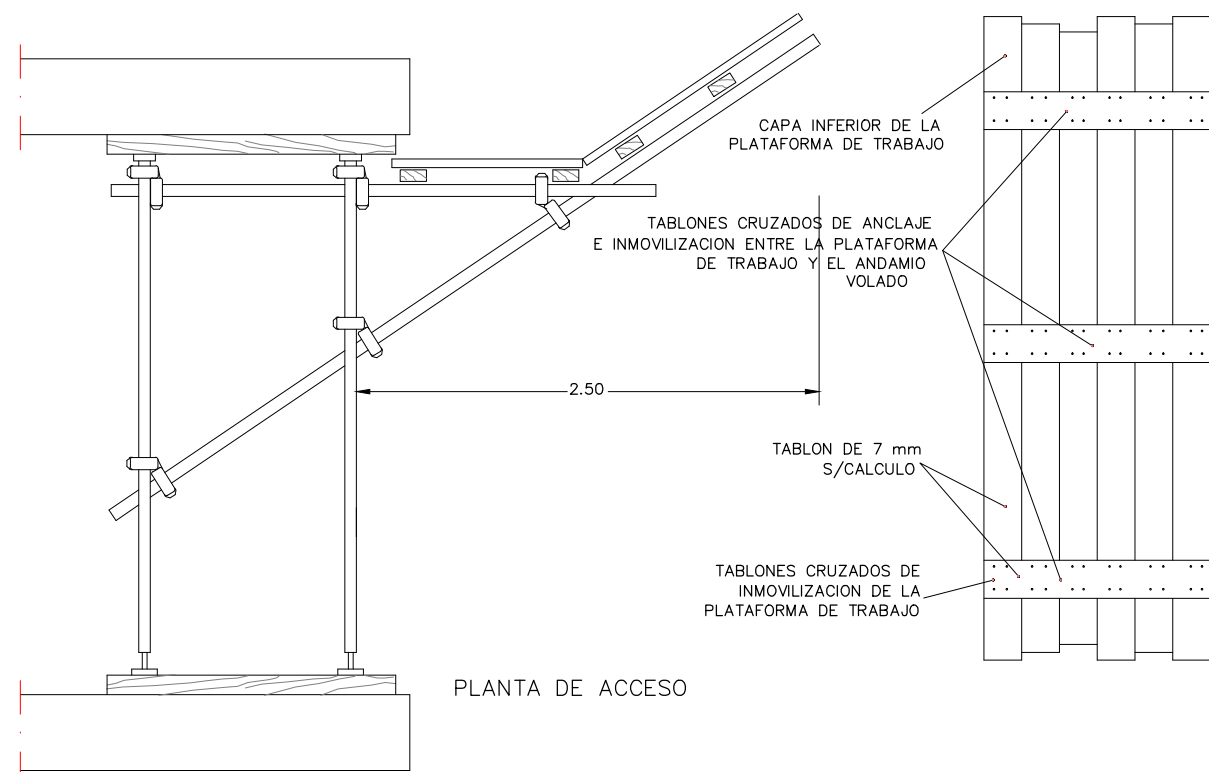
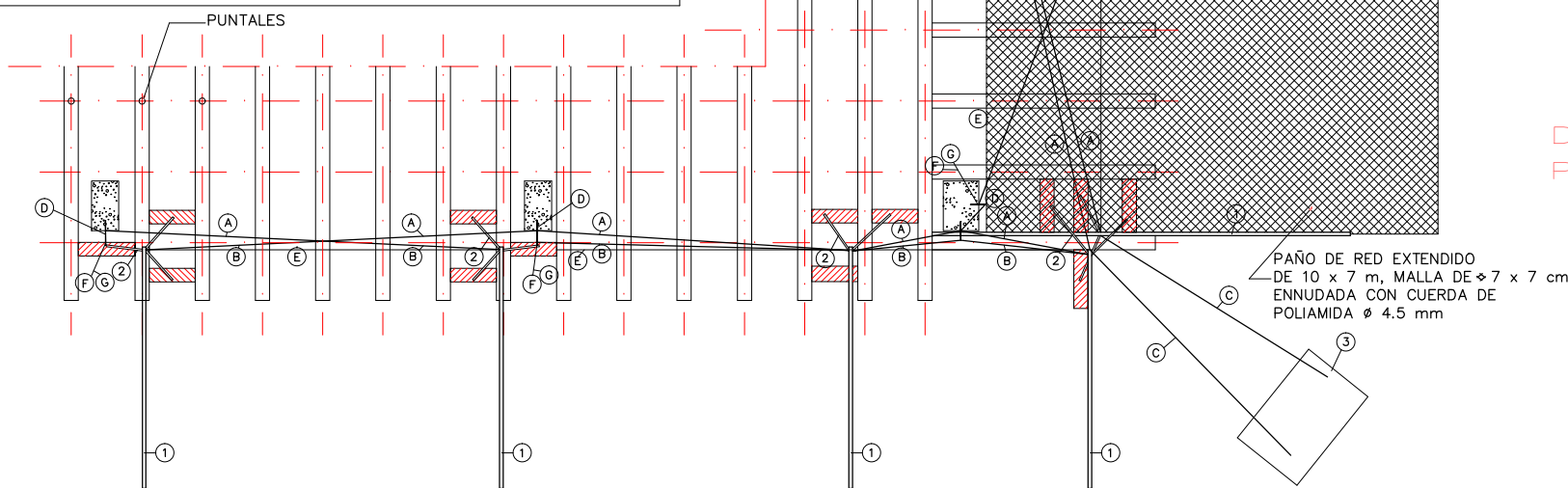
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



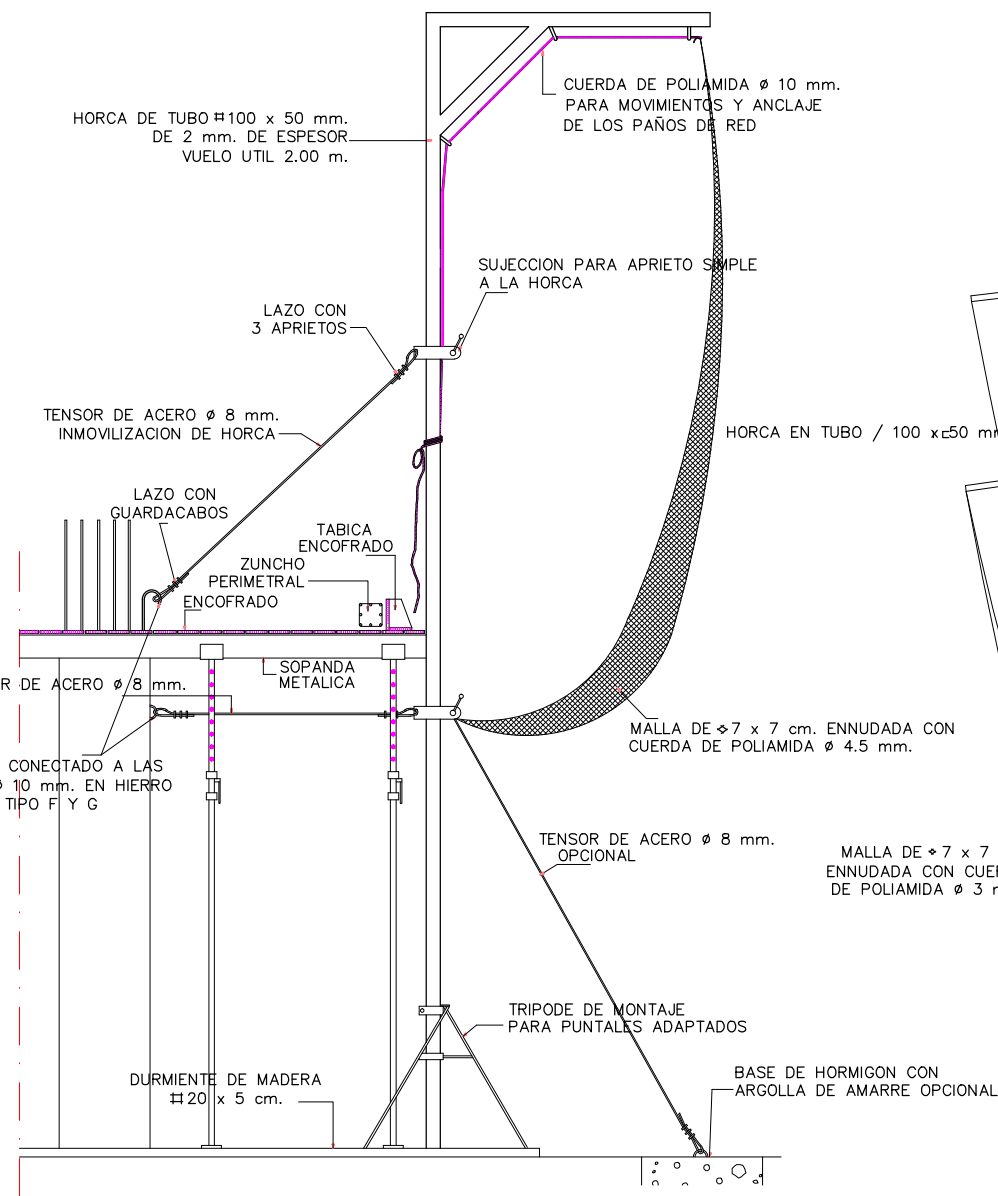
- A - CABLE DE AMARRE A ①
- B - CABLE DE AMARRE A ②
- C - CABLE DE AMARRE AL DADO DE HORMIGÓN ③
- D - REDONDO RECIBIDO A LA FERRALLA DEL PILAR, PARA GANCHO
- E - CABLE TENSO DE ② A ③ PARA AMARRE INFERIOR DE LAS REDES
- F - REDONDO RECIBIDO A LA FERRALLA DEL PILAR, PARA GANCHO
- G - REDONDO RECIBIDO A LA FERRALLA DEL PILAR, PARA GANCHO
- 1 - GRAN HORCA ESPECIAL 100x50 mm, EN CHAPA DE ESPESOR 4 mm, VUELO ÚTIL 3.50 m.
- 2 - TRIPODE COMERCIALIZADO PARA PUNTALES, ADAPTADO
- 3 - DADO DE TENSION POR CONTRAPESO EN HORMIGÓN PARA LAS ESQUINAS
- 4 - ANCLAJE POR APRIETO SIMPLE A LA HORCA

/// DURMIENTES DE MADERA 200 x 50 mm A CONSIDERAR PARTIDA DE SEGURIDAD

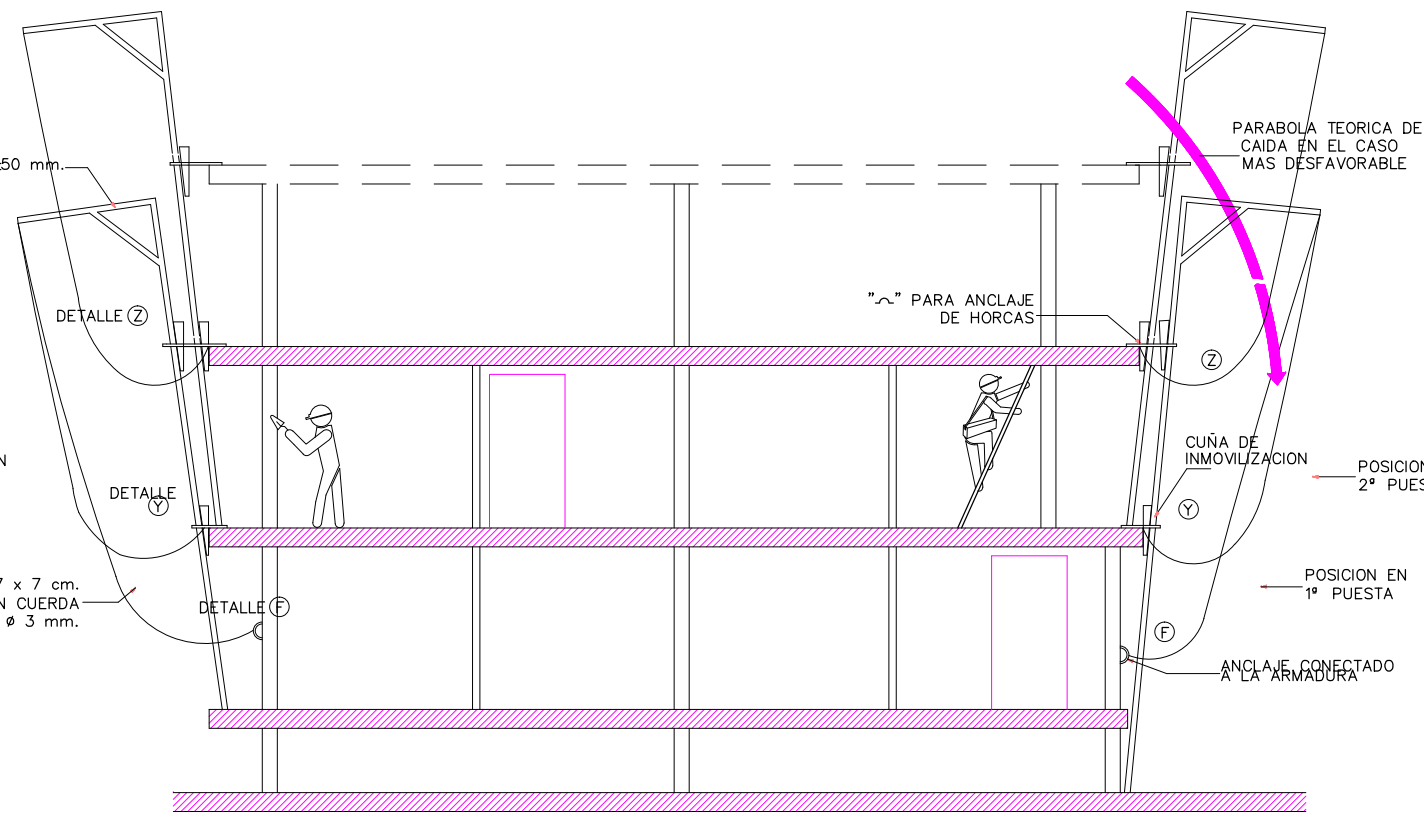
ADVERTENCIA
REDONDOS EMPLEADOS Ø 16 mm.
CABLES EMPLEADOS Ø 10 mm. EN ACERO
ANTES DE INSTALAR LOS PUNTALES Y HORCAS EXTENDER PERFECTAMENTE LOS PAÑOS DE RED SOBRE LOS DURMIENTES PARA ENHEBRAR LOS PUNTALES EN LA CUADRICULA Y EVITAR EL ENTORPECIMIENTO DEL SISTEMA



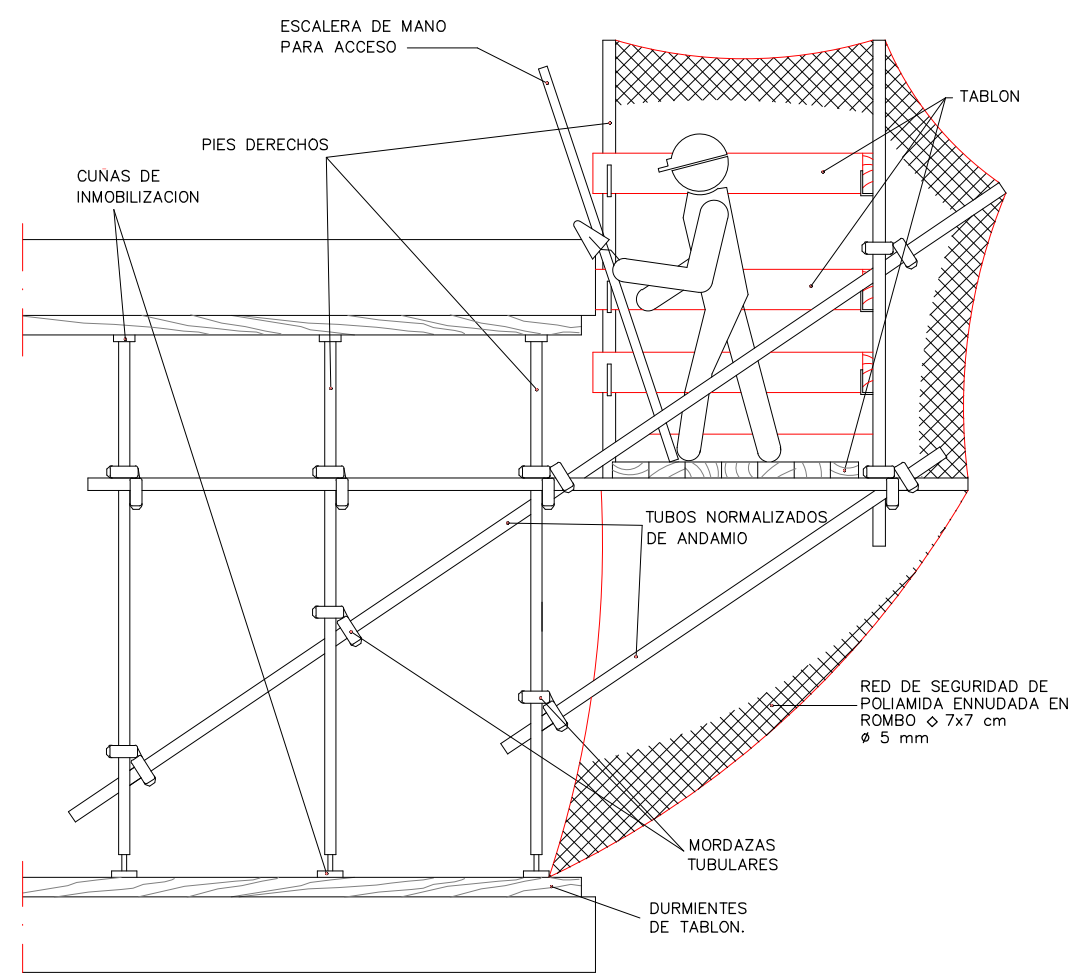
MARQUESINA DE PROTECCIÓN ESTRUCTURA TUBULAR



DETALLE DE RED TIPO HORCA PARA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO



ESQUEMA DE MONTAJE



PLATAFORMA DE TRABAJO VOLADA (SECCIÓN)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:
CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES


PROPIEDAD:  Gerencia Asistencial de Atención Primaria CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACIÓN: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

NOVIEMBRE - 2022

PLANO: **REDES DE PROTECCIÓN I**

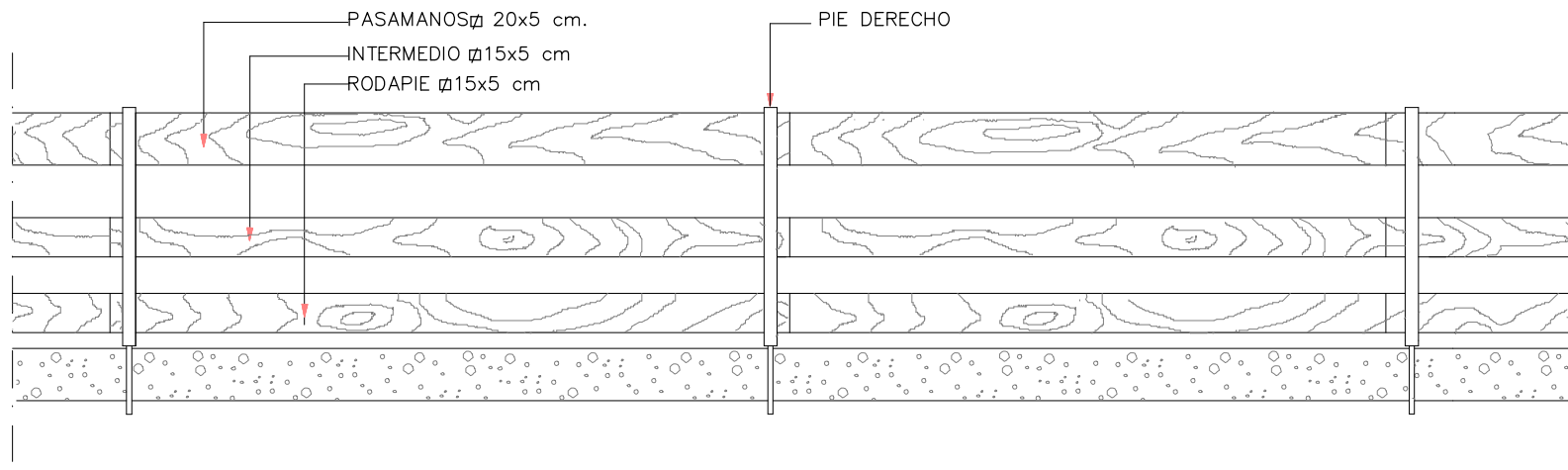
ESCALA GRÁFICA: **S09**

ARQUITECTOS:  

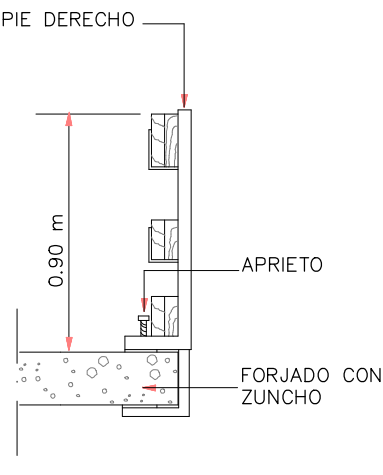
JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNÁNDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAENA FERNÁNDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

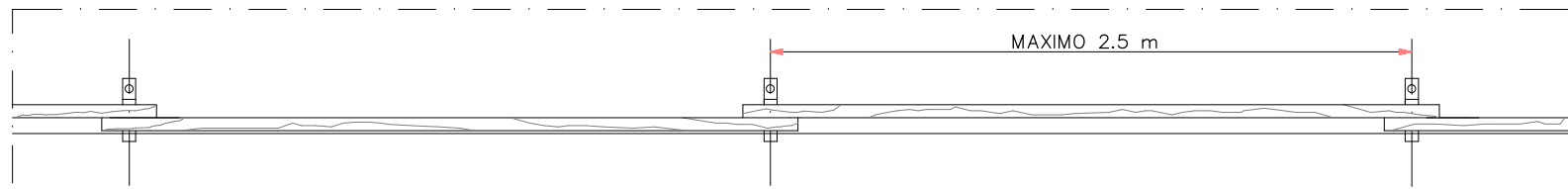
ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35



ALZADO

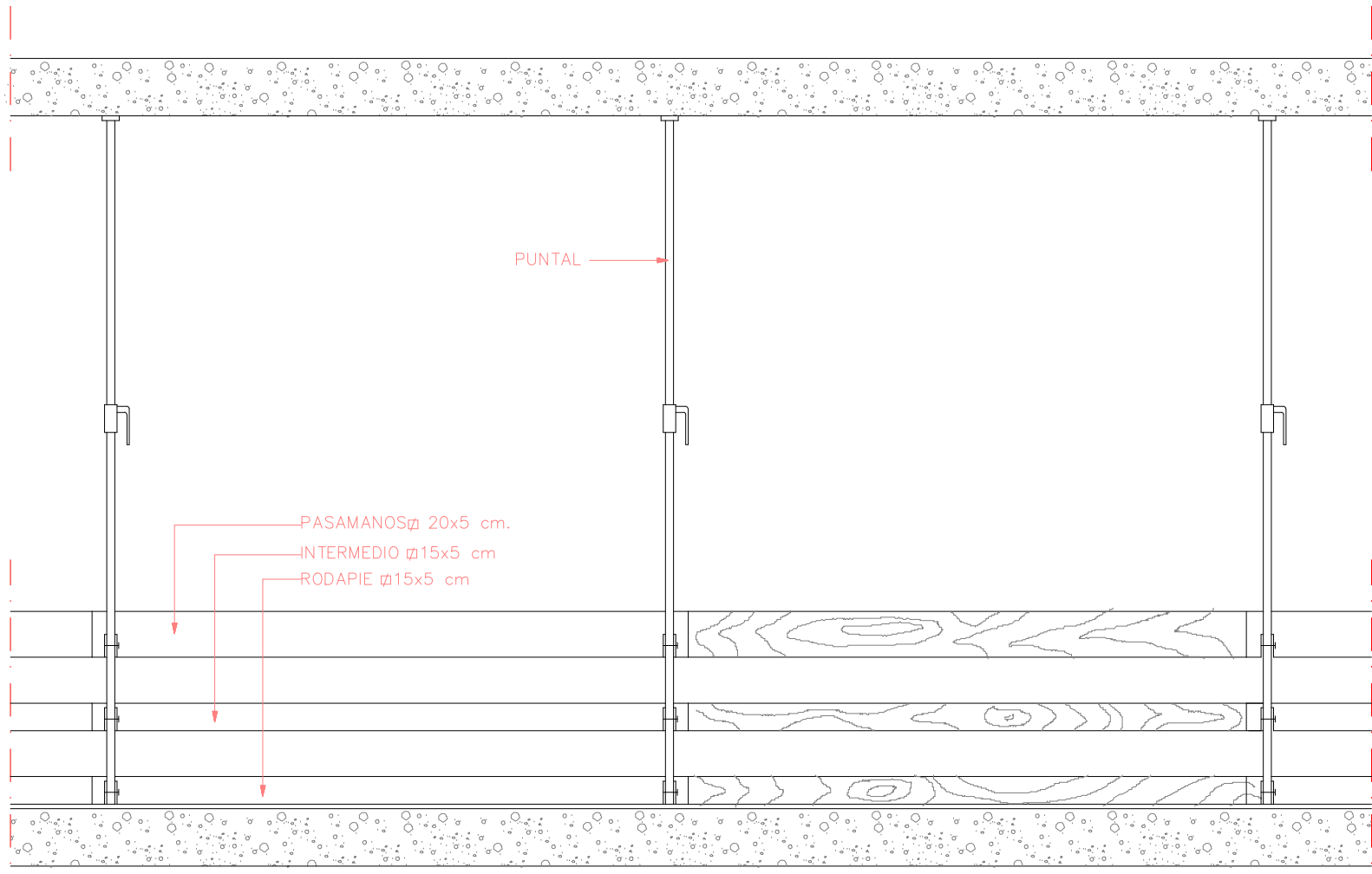


PERFIL

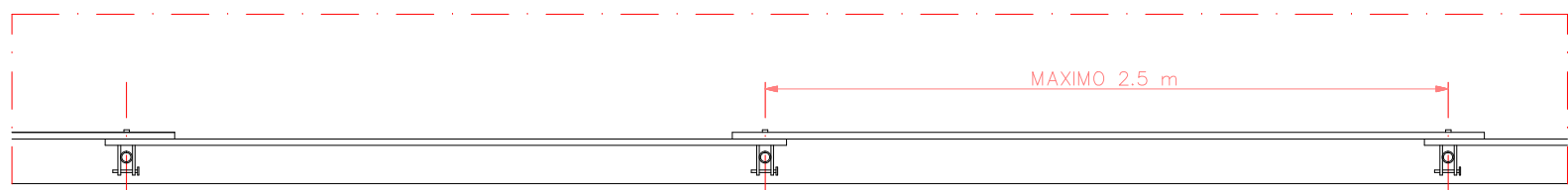


PLANTA

PROTECCION EN BORDE DE FORJADO Escala 1:20

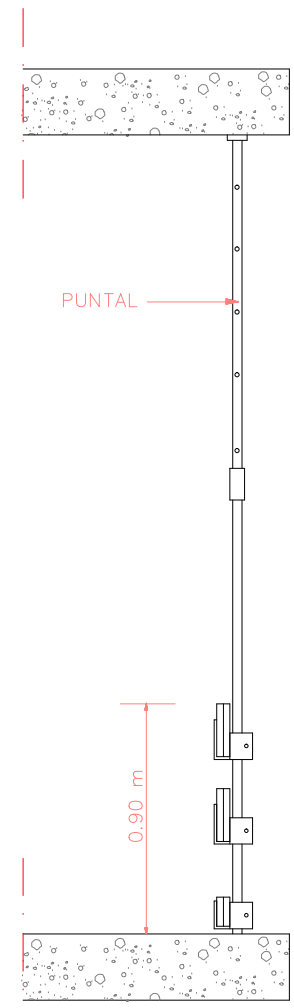


ALZADO

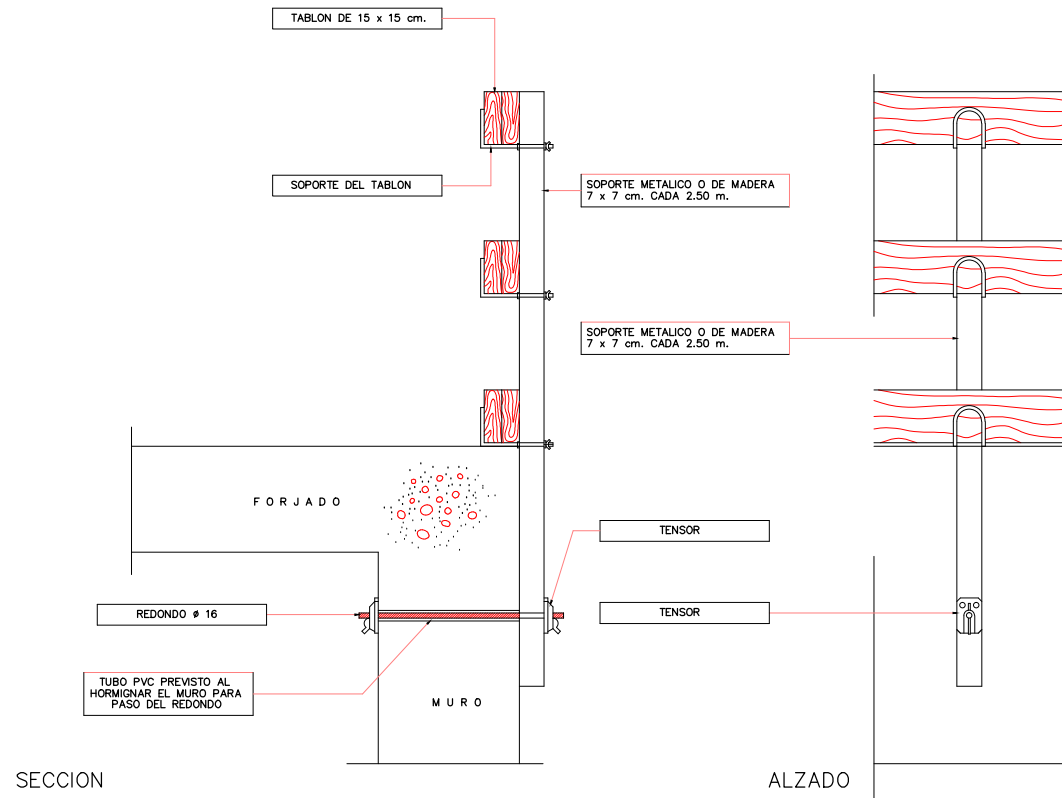
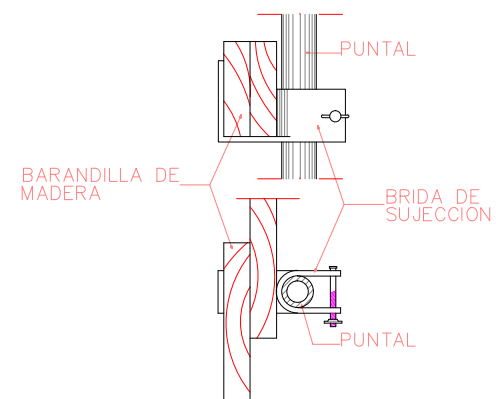


PLANTA

PROTECCION EN BORDE DE FORJADO CON PUNTALES Escala 1:20



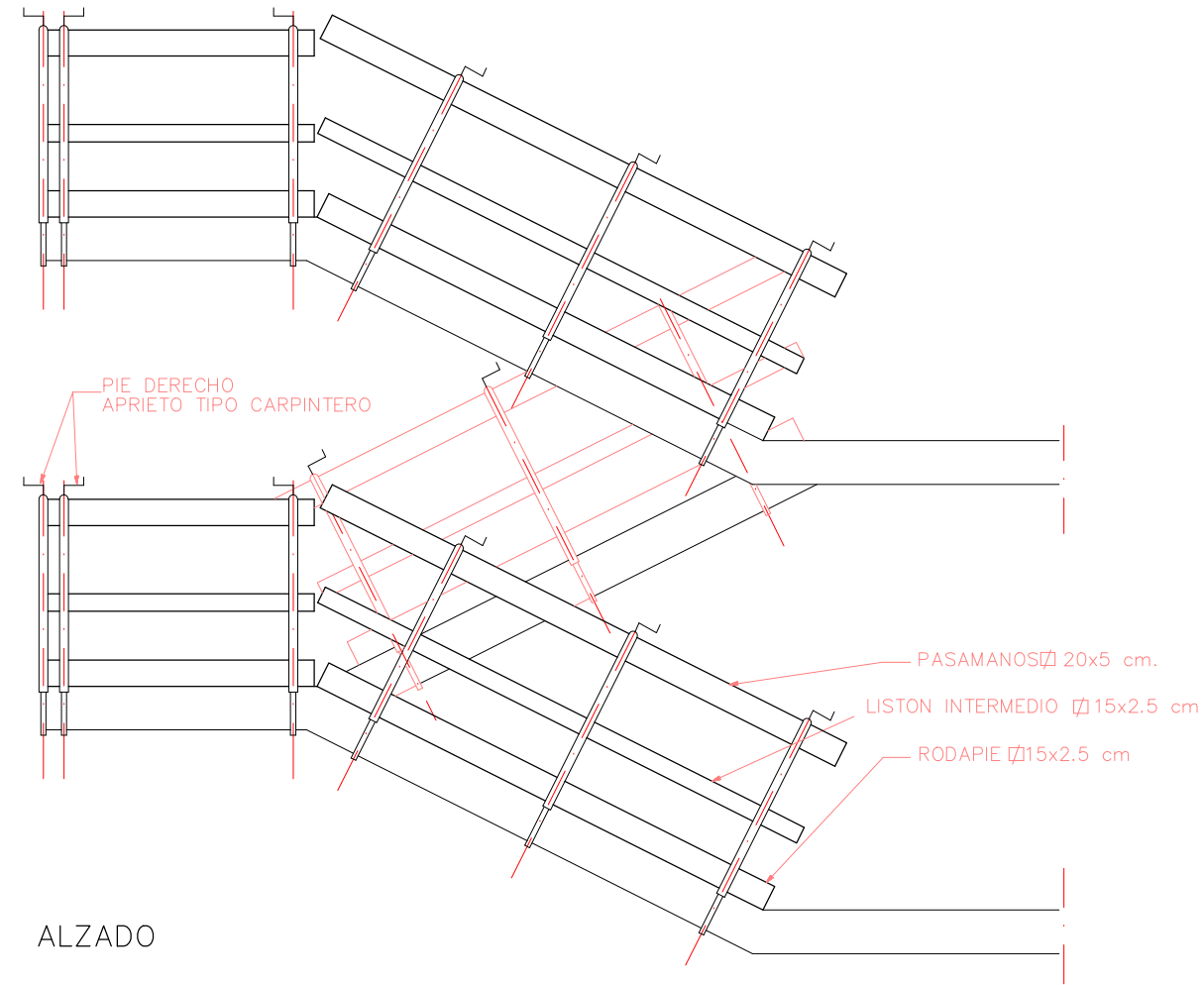
Escala 1:20



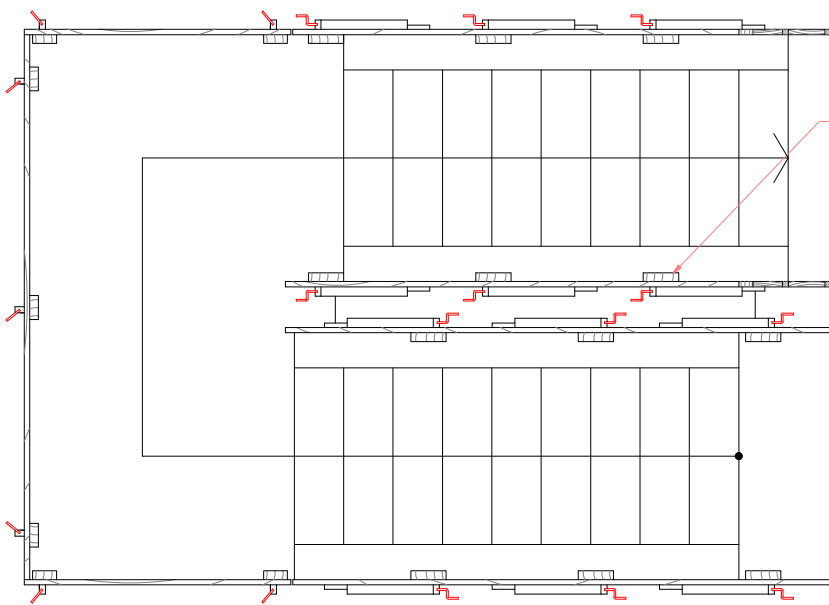
SECCION

ALZADO

PROTECCION EN BORDE DE FORJADO CON MURO



ALZADO



PLANTA

PROTECCION EN LOSAS DE ESCALERA

Escala 1:30

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACIÓN:

NOVIEMBRE - 2022

SITUACIÓN:

AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

**BARANDILLAS DE PROTECCIÓN
DETALLES**

S10

PLANO:

ESCALA GRAFICA:

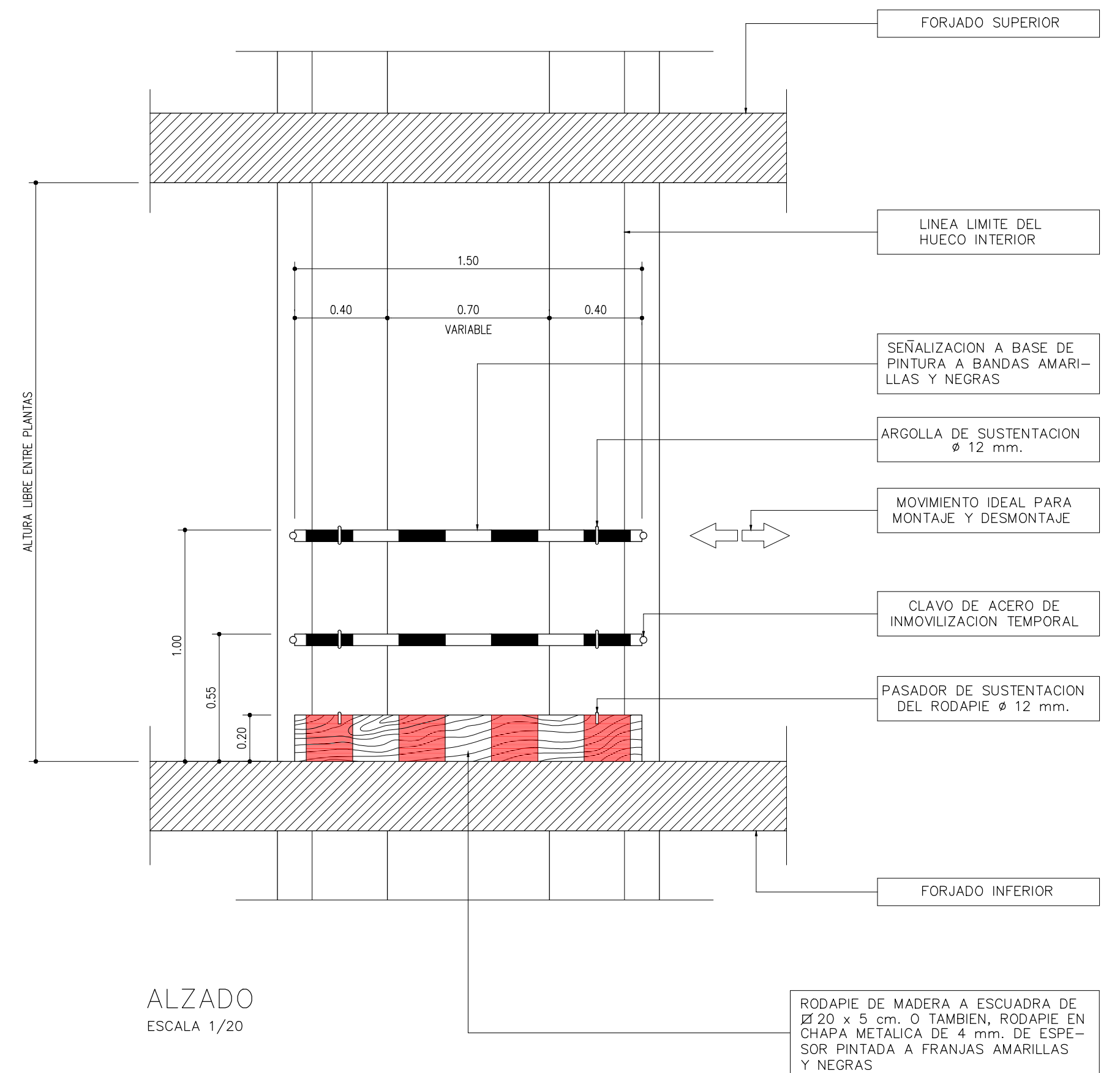
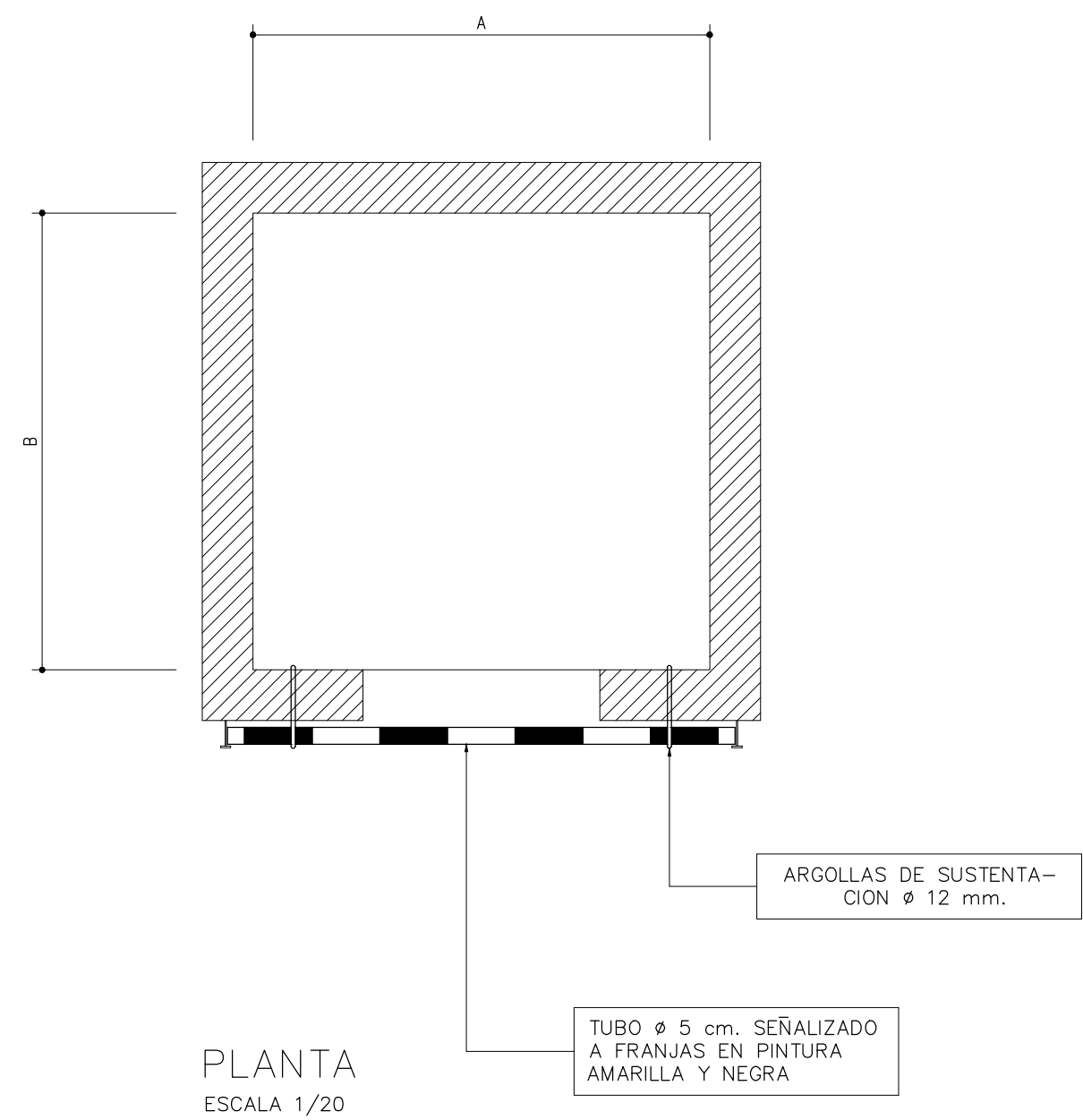
ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BARRIA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

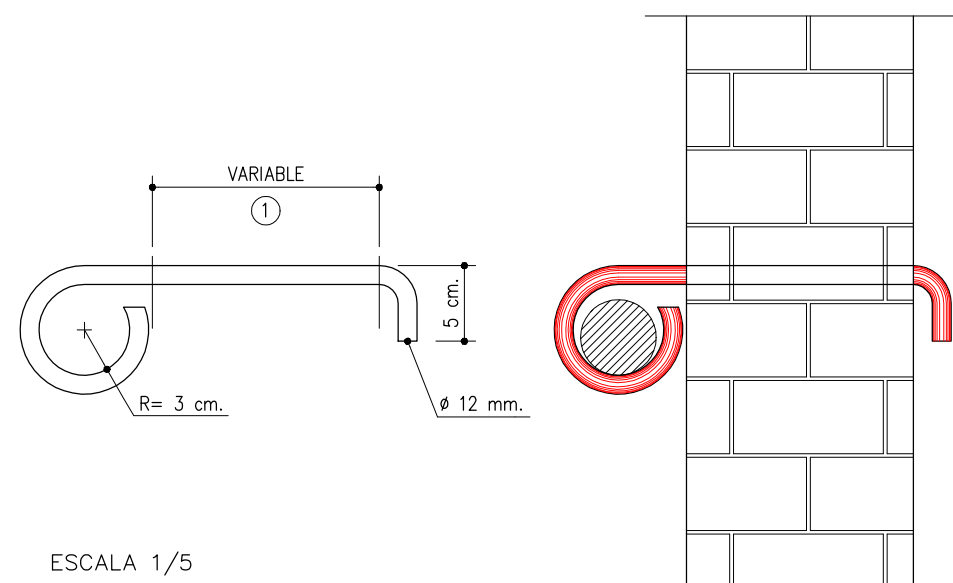
ARMILAS, S.L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

PROTECCION DE UN HUECO DE A X B m.
CON BARANDILLAS TUBULARES

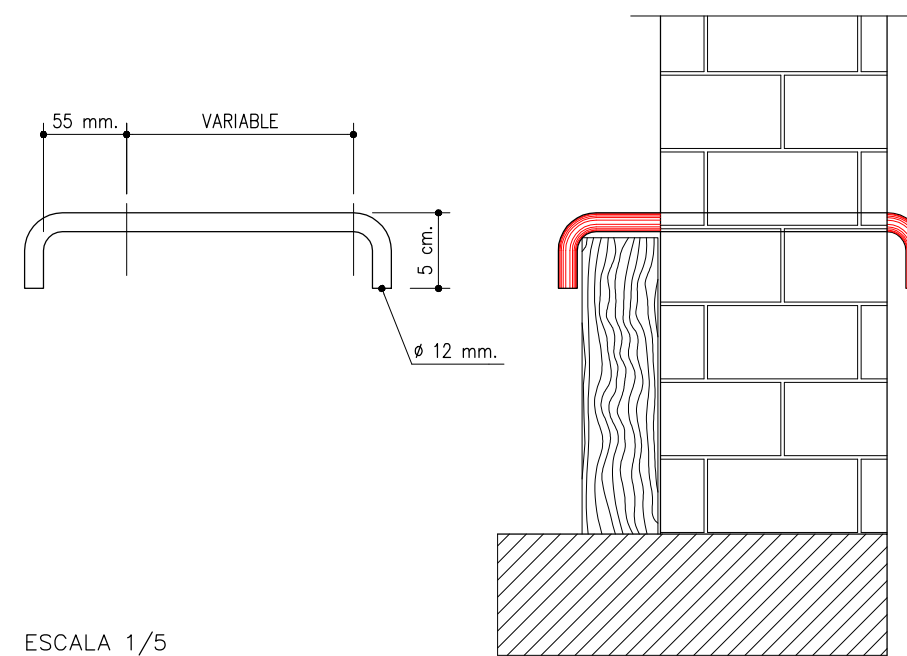


DETALLES

ARGOLLA DE SUSTENTACION AL MURO DE LA BARANDILLA TUBULAR



ANCLAJE PARA RODAPIE DE MADERA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:

SITUACION: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

SITUACION: HUECO DE ASCENSOR

PLANO: DETALLES

ESCALA GRÁFICA: S / E

ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

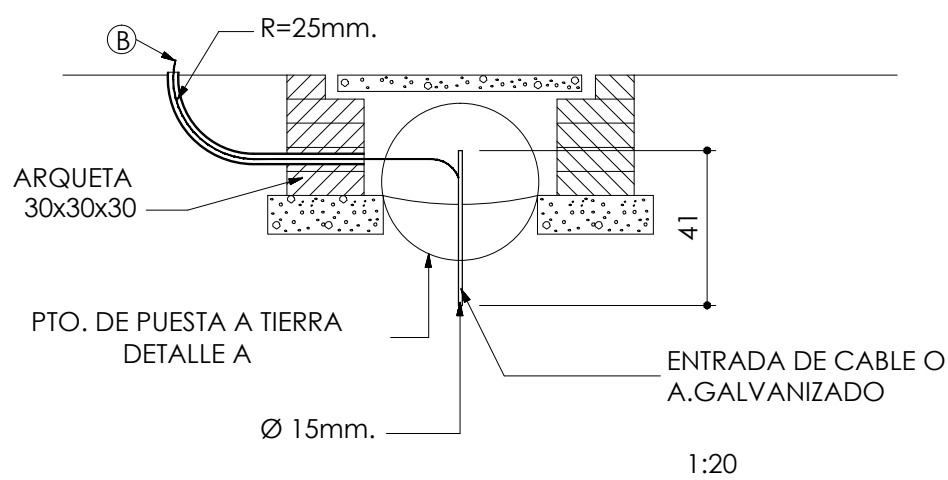
CARLOS BAÑIA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. - ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

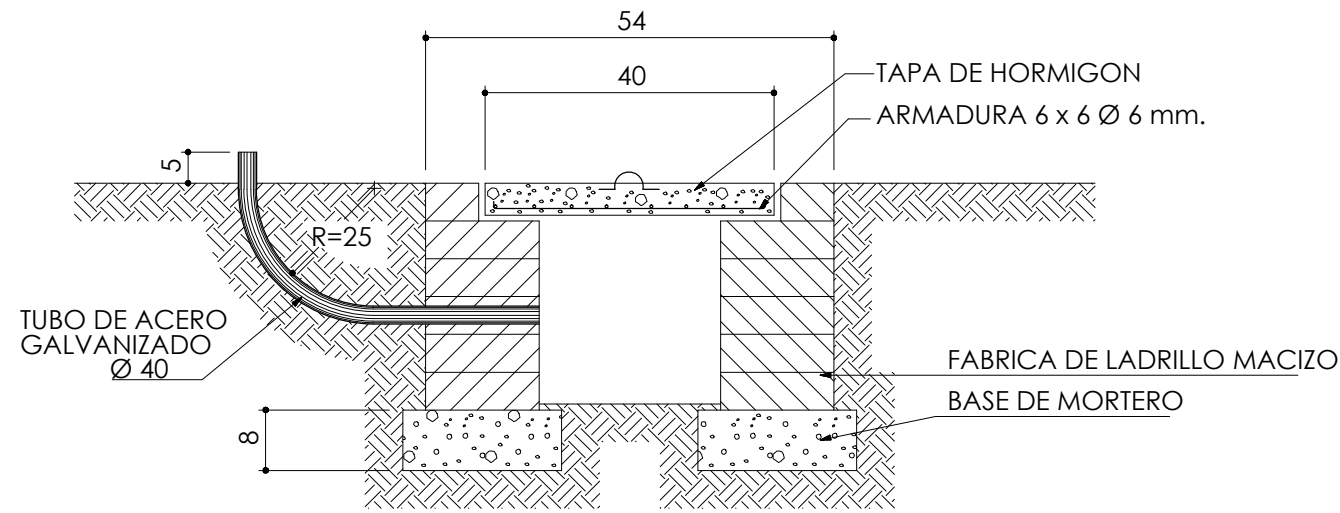
ELECTRODO DE INCA

RESISTENCIA DE TIERRA R 800

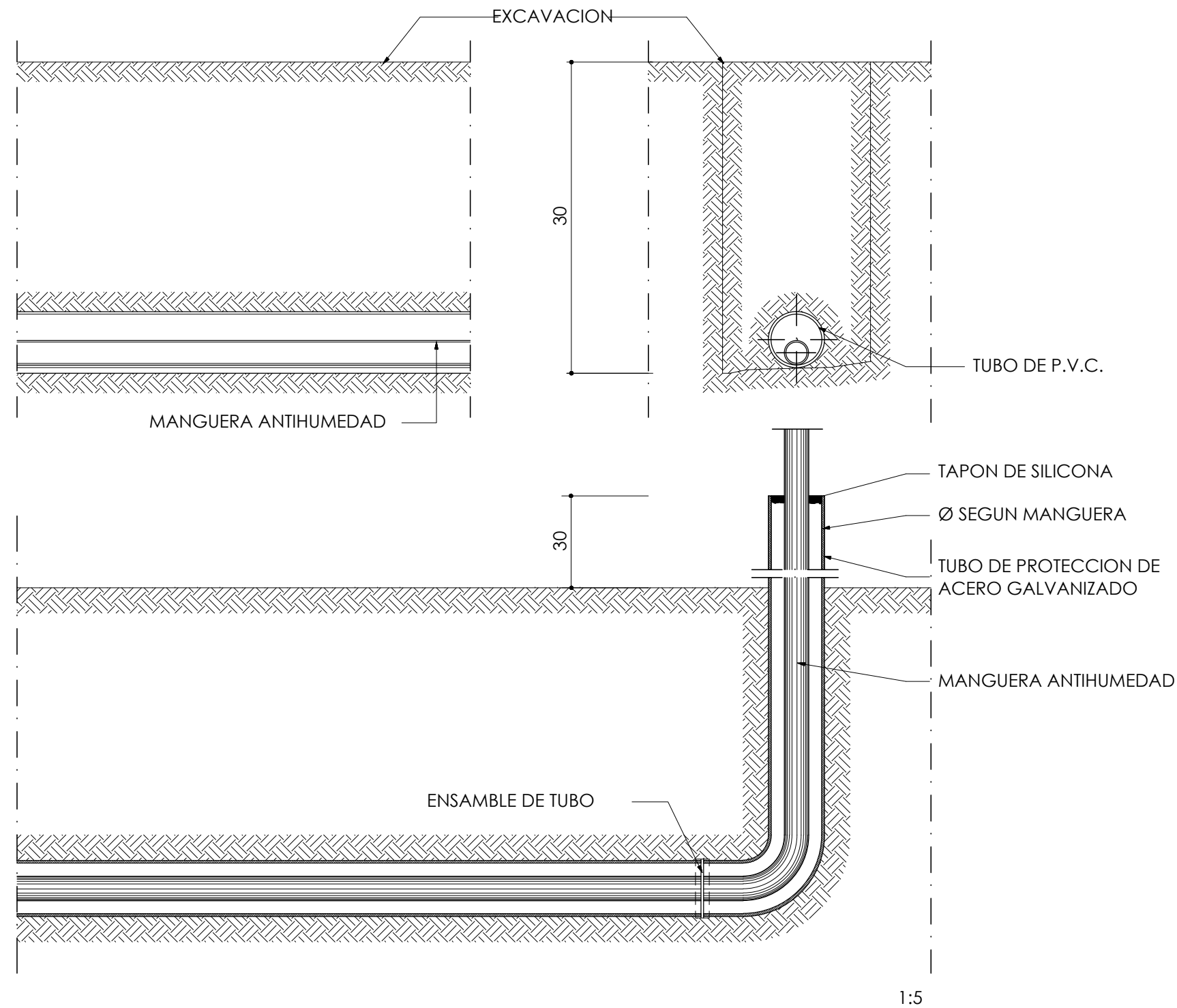
RESISTIVIDAD R 250 m.



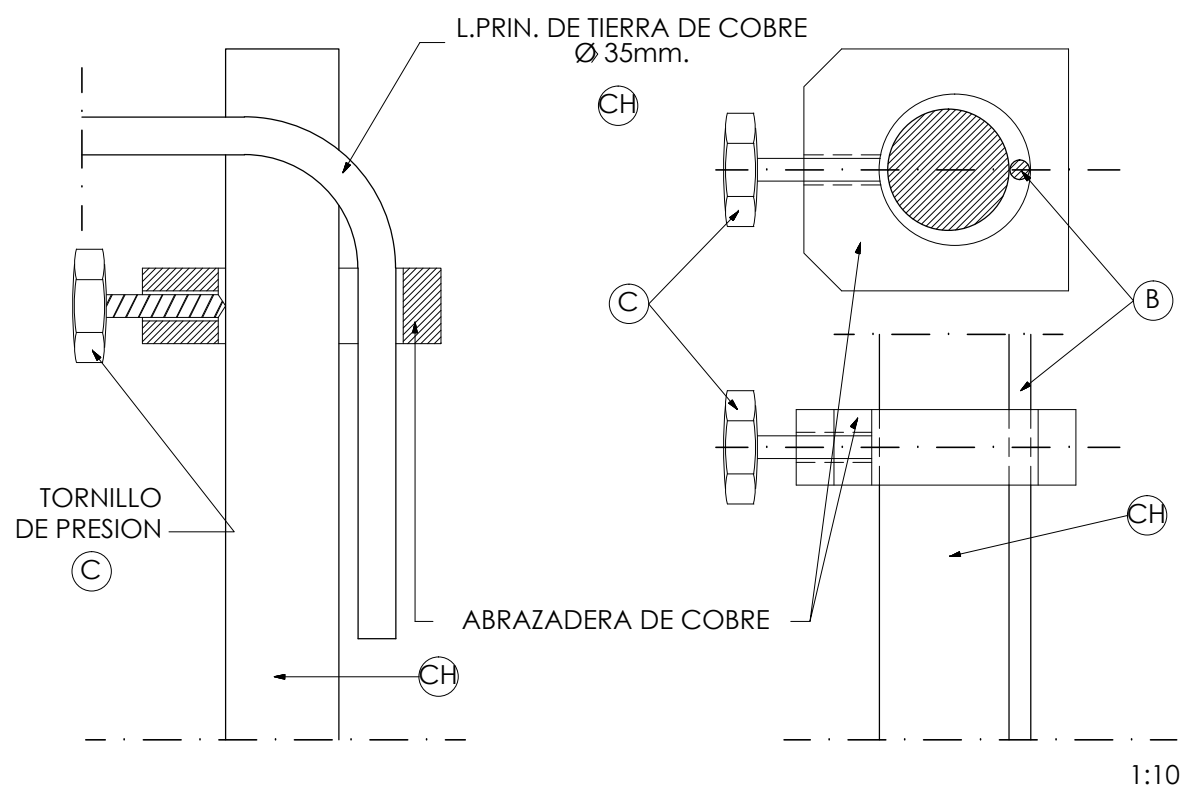
DETALLE DE ARQUETA



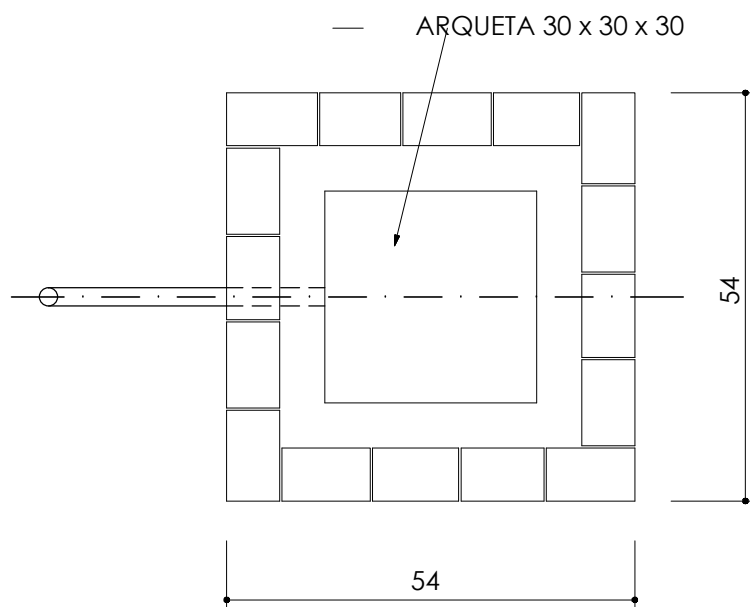
LINEA ELECTRICA ENTERRADA PARA DISTRIBUCION EN OBRA EN ZONA DE PASO DE VEHICULOS AISLAMIENTO MIN. 250.000



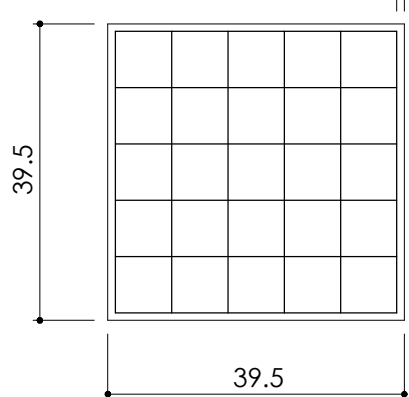
DETALLE A



SECCIÓN



PLANTA



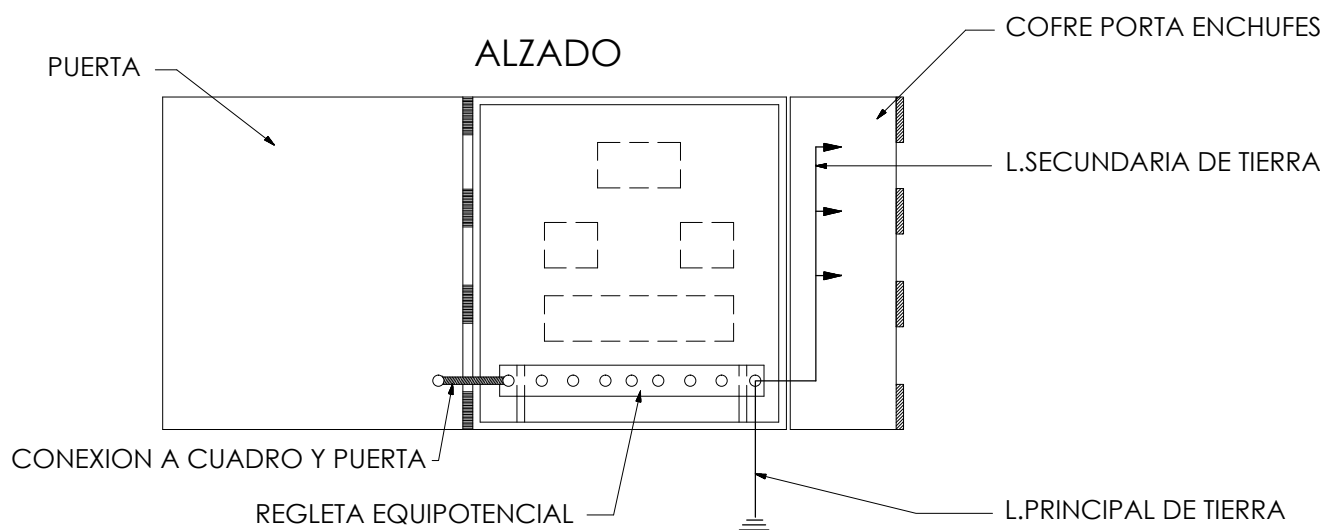
DETALLE ARMADURA TAPA

1:10

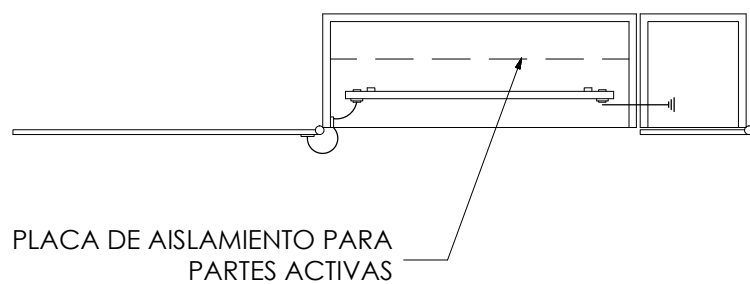
INSTALACION DE TOMA DE TIERRA EN CUADROS

CON REGLETA

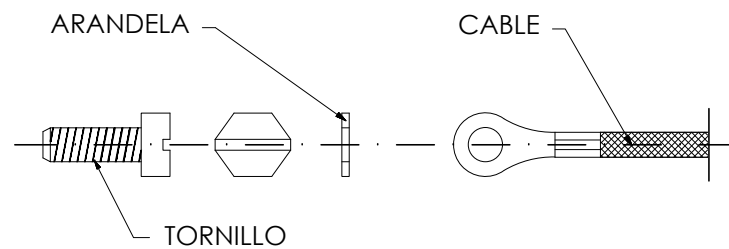
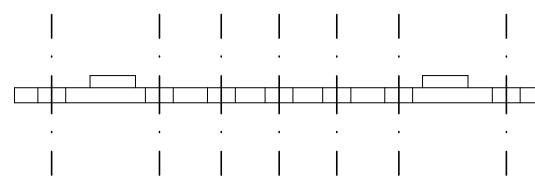
POTENCIA 60 cv. (116 A.)



PLANTA



DETALLE DE REGLETA



SOLDADURA AL COFRE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



SITUACION:

NOVIEMBRE - 2022

SITUACION:

AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANO:

TOMA DE TIERRA
DETALLES

S12

ESCALA GRAFICA:

S / E

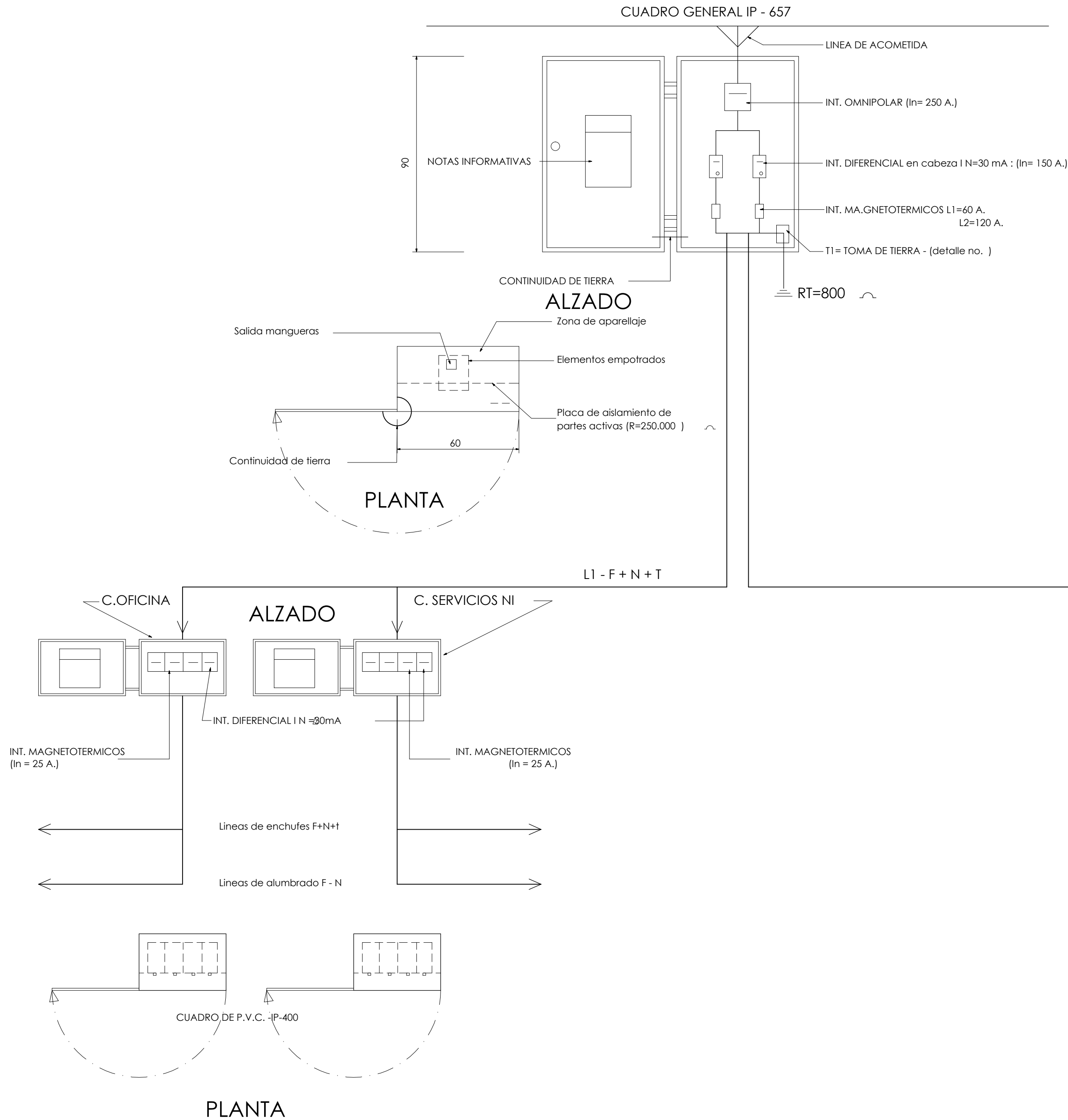
ARQUITECTOS:

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAÑIA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. - ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35

INSTALACION ELECTRICA DE OBRA
SEGURIDAD
Potencia $P_{max.} = 120 \text{ CV.}$
Proteccion en Cuadro General $I\Delta N = 30 \text{ mA}$
Proteccion en Cuadro Secundario -- Dependiente



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:

CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES

PROPIEDAD:



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACION:

NOVIEMBRE - 2022

SITUACION:

AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANO:

CUADROS ELÉCTRICOS
ESQUEMAS

S13

ESCALA GRAFICA:

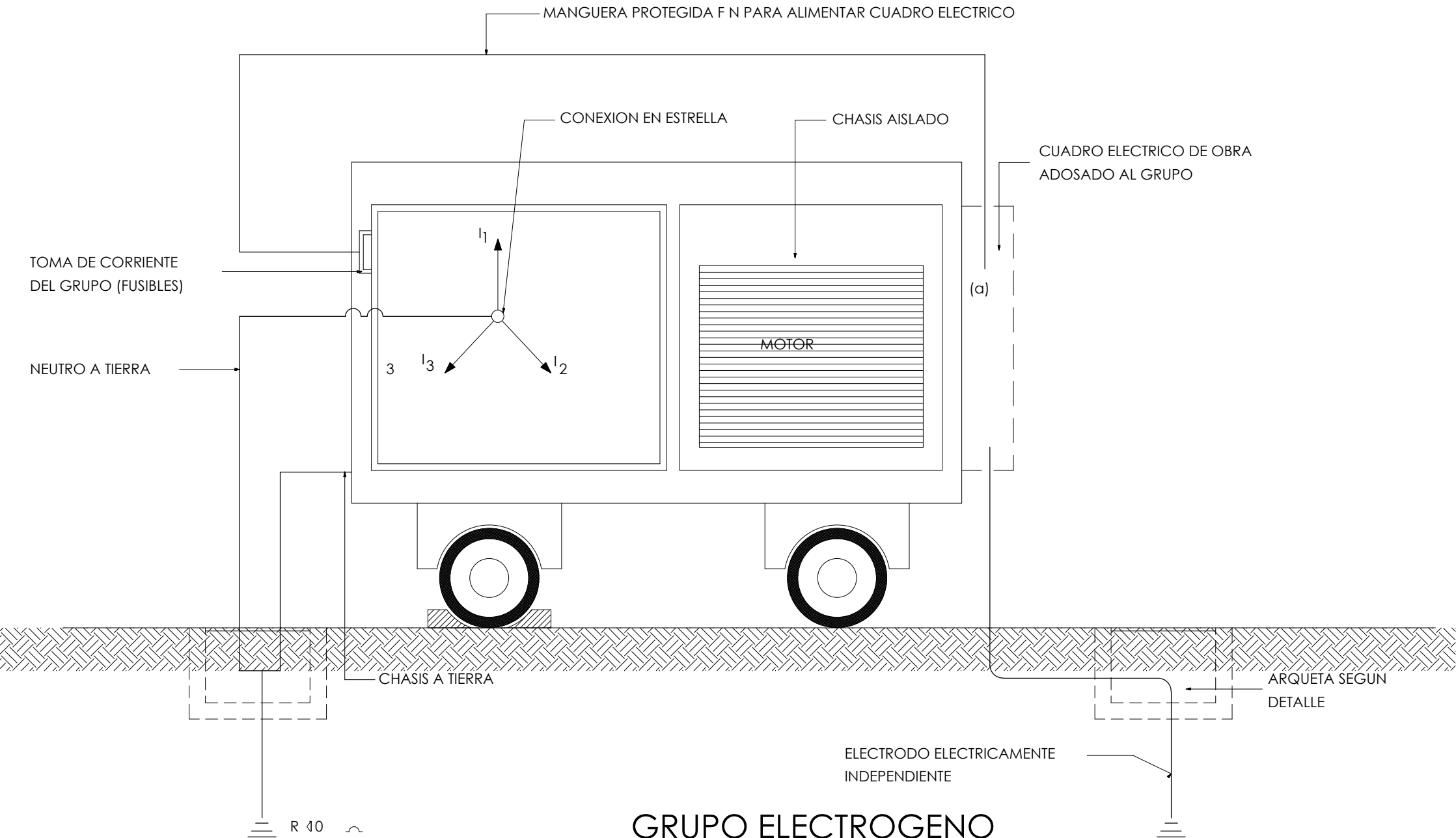
S / E

ARQUITECTOS:

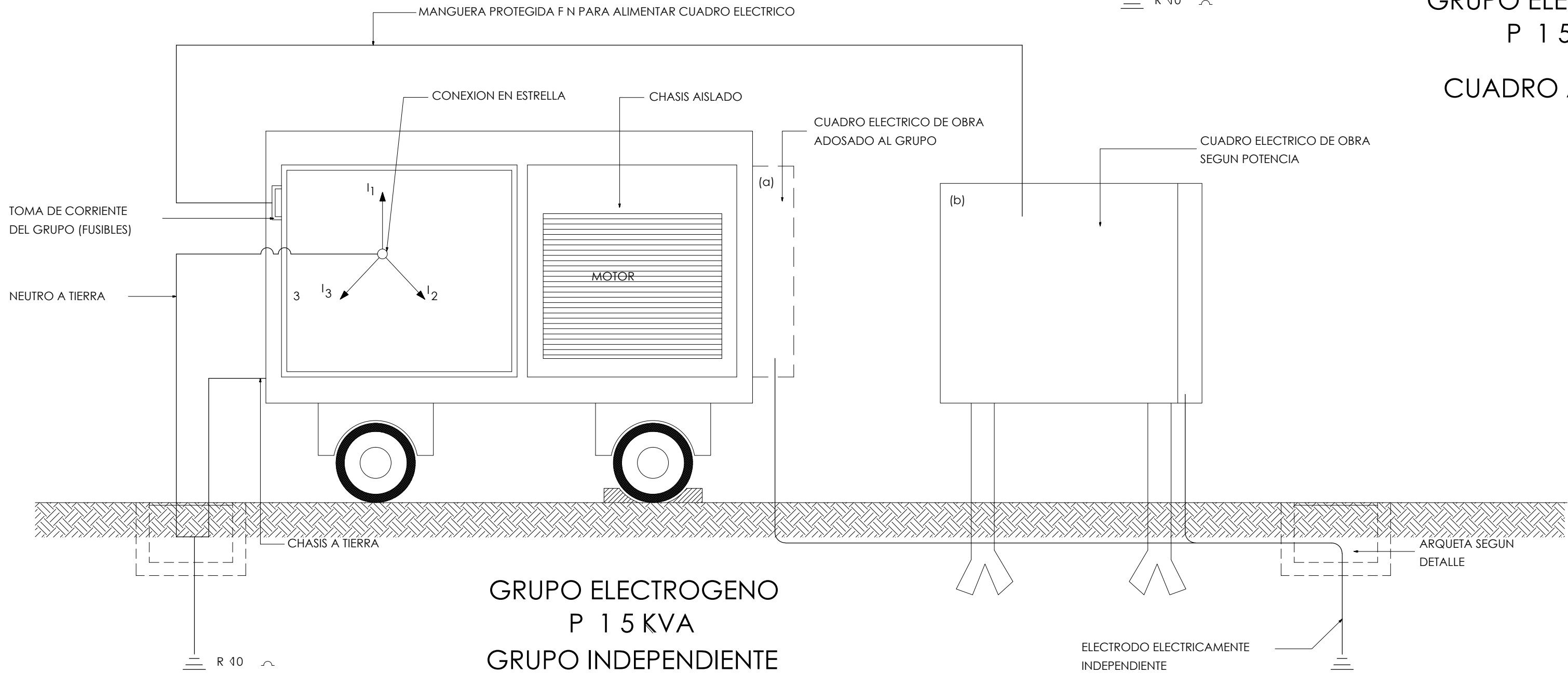
JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12 635

CARLOS BALBUENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5 651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35




GRUPO ELECTROGENO
P 15 KVA
CUADRO ASOCIADO



GRUPO ELECTROGENO
P 15 KVA
GRUPO INDEPENDIENTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN:
CENTRO DE SALUD PAU-4 MOSTOLES



PROPIEDAD:  Gerencia Asistencial de Atención Primaria CONSEJERÍA DE SANIDAD

SITUACIÓN: NOVIEMBRE - 2022

SITUACIÓN: AVDA. VIA LACTEA c/v C/ GEMINIS - PAU 4 - MOSTOLES

PLANO: **GRUPOS ELECTRÓGENOS S14**

ESCALA GRÁFICA: S / E

ARQUITECTOS:  

JUAN CARLOS SANCHEZ FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 12.635

CARLOS BAENA FERNANDEZ
NUM. COLEGIADO COAM: 5.651

ARMILAS, S. L. ESTUDIO DE ARQUITECTURA
ARTURO SORIA, 339 BAJO 28033 MADRID TEL. 91 767 11 35