

I.- MEMORIA

0.- INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

1.- MEMORIA INFORMATIVA

1.1.- DEL SOLAR

1.2.- DE LA EDIFICACION PROYECTADA

1.3.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA

1.4.- ASISTENCIA SANITARIA Y PUNTOS DE INTERES

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

2.1.- APLICACION EN LOS DIFERENTES TRABAJOS

2.1.1.- MOVIMIENTOS DE TIERRA

2.1.2.- CIMENTACION

2.1.3.- ESTRUCTURA

2.1.4.- CERRAMIENTOS

2.1.5.- CUBIERTA

2.1.6.- TRABAJOS GENERALES DE ALBAÑILERIA

2.1.7.- INFRAESTRUCTURA DE INSTALACIONES

2.1.8.- SOLADOS, ALICATADOS, APLACADOS INTERIORES

2.1.9.- TRABAJOS DE ACABADO

2.2.- INSTALACIONES SANITARIAS Y DE BIENESTAR

2.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y CONTRA INCENDIOS

2.3.1.- INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA

2.3.2.- INSTALACION PROVISIONAL CONTRA INCENDIOS

2.4.- MAQUINARIA DE OBRA

2.4.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.4.2.- MAQUINARIA DE ELEVACION

2.4.3.- MAQUINAS - HERRAMIENTAS

2.4.4.- HERRAMIENTAS MANUALES

2.5.- MEDIOS AUXILIARES

II.- PLIEGO DE CONDICIONES

1.- LEGISLACION VIGENTE APLICABLE.

2.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

2.1.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

2.2.- DELEGADOS DE PREVENCIÓN

2.3.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

2.4.- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

2.5.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. (RD.1627/97) Art. 10.

2.6.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS. (RD. 1627/97) Art.11.

2.7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS. (RD. 1627/97) Art.12.

3.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

3.1.- PROMOTORA DE LAS OBRAS

3.2.- CONSTRUCTORAS

3.3.- DIRECCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD.

3.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS

3.5.- AVISO PREVIO

3.6.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

3.7.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

3.8.- MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

3.9.- ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD

3.10.- ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE

4.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

4.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. EPIS

4.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

5.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

6.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

7.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPITULO 1 : LOCALES Y SERVICIOS

CAPITULO 2 : EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

CAPITULO 3 : SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA

CAPITULO 4 : SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS

CAPITULO 5 : INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA

CAPITULO 6 : MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACION

IV.- PLANOS

- 01.- SITUACION
- 02.- ORGANIZACIÓN DE OBRA Y EXCAVACIÓN
- 03.- PROTECCIONES COLECTIVAS -ESTRUCTURA-
- 04.- PROTECCIONES COLECTIVAS -ALBAÑILERÍA-
- 05.- PROTECCIONES COLECTIVAS -ALZADOS Y SECCIONES-
- 06.- DETALLES E INSTALACIONES DE HIGIENE
- 07.- ESQUEMAS ELÉCTRICOS
- 08.- SEÑALIZACIONES



MEMORIA

0.- INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.

Por encargo de la Sra. Concejala de Urbanismo del Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud con el objeto de establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, y prevención de Riesgos Laborales, de acuerdo con la ley 31/1995, del 8 de Noviembre, inherentes al **Proyecto Básico y Ejecución de Centro Integral de Seguridad** con un presupuesto de ejecución material de un millón doscientos dieciséis mil cuatrocientos treinta y tres euros con cincuenta y ocho céntimos (1.216.433,58 €) redactado por el arquitecto José Blas García Guillamón.

1.- MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.- DEL SOLAR.

Emplazamiento: Se encuentra situado según indica plano de situación de proyecto en la calle Oltra Moltó de Las Torres de Cotillas (Murcia).

Superficie: Su superficie es de 2.316,87 m².

Topografía y condiciones del terreno: El solar es sensiblemente llano.

Accesos: Los accesos a la parcela en cuanto a medios de transporte y maquinaria pueden realizarse a través de la calle Oltra Moltó.

Servidumbres: El solar, según la Propiedad, no tiene servidumbres que puedan impedir la realización de la obra.

Servicios Urbanísticos: Dispone de todos los servicios de abastecimiento de agua potable, suministro de energía eléctrica, teléfono, red de alcantarillado y acceso rodado pavimentado.

1.2.- DE LA EDIFICACIÓN PROYECTADA.

Descripción:

El edificio que se proyecta consta de una planta sótano y dos plantas sobre rasante, destinadas a usos propios de policía local y protección civil, según el programa de necesidades aportado por ambos servicios.

En el resto de parcela no ocupada por la edificación se proyecta un aparcamiento de vehículos de rápida intervención, tanto para uso de la policía local como de protección civil, un almacén para uso de protección civil y una zona de ejercicio al aire libre, así como zonas ajardinadas para descanso del personal y embellecimiento de la edificación.

Se pretende realizar una edificación funcional, tanto para el personal que trabaje en ella como para los ciudadanos que acudan requiriendo un servicio; de bajo mantenimiento y presupuesto ajustado sin detrimento de la calidad constructiva, realizada con materiales duraderos.

Materiales:

Cimentación:

Para la determinación de las características del terreno se ha realizado un estudio geotécnico por la empresa ESFERA, Consultores de construcción, S.L. La cimentación del edificio se realizará mediante



zapatas aisladas bajo pilares y zapatas corridas bajo muro, unidas entre sí mediante vigas de atado.

Estructura:

La estructura portante del edificio se resuelve mediante pórticos planos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados para facilitar su integración en la distribución interior y vigas planas o de canto, los pórticos se arriostrarán transversalmente mediante nervios.

El sótano se resuelve con muros de hormigón armado.

Los forjados son unidireccionales con semiviguetas y bovedillas de hormigón.

Cubierta:

La cubierta del edificio se resuelve mediante una cubierta invertida.

Fachadas:

Se proyectan dos tipos de ceramientos constituidos por:

a) una hoja exterior de de 1/2 pie de ladrillo perforado, enfoscado interiormente y revestido exteriormente por mortero monocapa color a decidir por la DF, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de 4 cm, hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm, enlucido de yeso.

b) una hoja exterior de placa de hormigón de 12 cm de espesor, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de 4 cm, hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm, enlucido de yeso.

Carpintería Exterior:

La carpintería exterior será de aluminio termolacado, homologada y con clasificación A3/E3/V3.

El acristalamiento será doble con espesores 4/8/4 en ventanas y 4+4 en puertas.

Se dispondrán rejas lamas, de aluminio lacado, en todos los huecos de fachada.

Particiones:

La tabiquería interior será en general a base tabicón de ladrillo hueco de 1/2 pie.

Carpintería Interior:

La carpintería interior será en DM lacado, sobre premarco de pino rojo.

Pavimentos:

Para los pavimentos se ha escogido un terrazo microchina de 40x40, colocado corrido en toda la superficie de la planta.

Revestimientos:

Los revestimientos verticales se resuelven con pintura plástica lisa antimoho en todas las estancias, excepto en los locales húmedos en los que se dispondrá un alicatado cerámico de 20x20.

Se proyecta falso techo de placas de escayola semiperforada, desmontable, de perfil semioculto.

Urbanización exterior:

Se proyecta una zona adoquinada con alcorques y arbolado, para uso peatonal y una zona asfaltada para uso de tráfico rodado.

El cerramiento de la parcela se realizará con muro de hormigón armado y verja metálica.

1.3.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA

Presupuesto de ejecución material: El presupuesto estimado para la Seguridad y Salud de las obras asciende a la cantidad de DIECISIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS (17.976,84 €).

Plazo de ejecución: Se tiene programado un plazo de duración total de las obras de DIECIOCHO (18) MESES.



Número de trabajadores: En base a los estudios de programación de la ejecución de los trabajos de construcción, se estima que el número máximo de trabajadores en punta de ejecución alcanzará la cifra de DIEZ (10).

1.4.- ASISTENCIA SANITARIA Y PUNTOS DE INTERES

El Centro Asistencial más próximo a la obra es el Centro de Salud de Las Torres de Cotillas (Avda. Reyes Católicos)

Centro de Salud: (Tfno.: 968.623.046)
Hospital Arrixaca: (Tfno.: 968.889.301 / 968.369.500)

Debiendo la empresa constructora, previamente a la iniciación de los trabajos, confirmar su emplazamiento y estudiar las vías de acceso para una mayor rapidez en caso de necesidad durante la ejecución de la obra.

Telefonos de interés :

Emergencias (Tfno.: 112)
Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas (Tfno.: 968.626.511)
Policía Local de Las Torres de Cotillas (Tfno.: 968.624.092 / 112 ó 092)

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.1.- APLICACIÓN A LOS DIFERENTES TRABAJOS:

Previamente al inicio de los trabajos se cumplirán los siguientes requisitos:

- 1.- Se nombrará un jefe de obra, con titulación adecuada al tipo de obra del proyecto de ejecución, que dispondrá de póliza de Segura de Responsabilidad Civil en activo al corriente de pago. Dicho técnico acreditará, con el correspondiente diploma, la asistencia y correcto aprovechamiento de un Cursillo de Seguridad e Higiene en el Trabajo adecuado a edificación impartido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo u Organismo de similares características.
- 2.- Se nombrará un encargado de obra capacitado, acreditando su experiencia con su Curriculum Vitae. Además, estará en posesión del correspondiente diploma de asistencia a Cursillo de Seguridad e Higiene en el Trabajo, impartido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo o por organismo similar.
- 3.- Se abrirá una carpeta en obra en la que la empresa constructora archivará fotocopias de la documentación de cada trabajador, conteniendo por triplicado al menos Documento Nacional de Identidad, tipo de seguro que posea, número de póliza de seguro y recibos actualizados de su pago.
- 4.- Cuando se subcontraten trabajos en los que intervenga maquinaria como palas cargadoras, retroexcavadoras, camiones, etc., se dispondrá en el indicado archivo de copias de la documentación de aquella y del Seguro de Responsabilidad Civil correspondiente a cada máquina.
- 5.- Se prohibirá la entrada a la obra y, por tanto, la realización de trabajos a cualquier persona que tenga alteradas sus facultades mentales por motivo de haber ingerido exceso de alcohol u otras drogas.
- 6.- Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

2.1.1- MOVIMIENTO DE TIERRAS.



A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Antes del inicio de los trabajos se habrá cerrado el solar con la valla indicada en los planos, según exigencias de las Ordenanzas Municipales, y se habrán realizado las instalaciones higiénicas provisionales.

Primeramente se llevará a cabo la limpieza del terreno para el replanteo inicial, después el vaciado procediendo a continuación al replanteo de la cimentación y la excavación de la misma mediante retroexcavadora, con un posterior refino a mano, procediendo a la entibación de pozos y zanjas en caso de sobrepasar la profundidad de 1,30 mts o de tratarse de tierras de poca consistencia. Simultáneamente con los trabajos de excavación se retirarán a vertedero las tierras sobrantes por medio de camión volquete de tonelaje medio.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Derrumbes.
- Caídas de altura.
- Generación de polvo.
- Desprendimientos de tierras.
- Explosiones e incendios.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Señalización de la zona de trabajo.
- Las maniobras de la maquinaria serán dirigidas por personas diferentes del conductor.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas desprendimiento e interrupciones de los trabajos durante un período superior a 24 horas.
- Señalización de pozos y zanjas así como de los tajos de obra a fin de evitar caídas de personal o de maquinaria.
- Prohibición de estancia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo de estas.
- La distancia mínima entre dos trabajadores al realizar los trabajos en zanja será de 1 m.
- La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o bajo macizos horizontales estará prohibida.
- La salida de camiones a la vía pública será avisada por operario distinto al conductor, en prevención de los usuarios de aquella.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria y bombas de achique en su caso, mediante el control periódico de su funcionamiento y revisiones mensuales certificadas.
- Correcta disposición de la carga de tierras en camiones, sin exceso en la misma.
- Las máquinas no se utilizarán, en ningún caso, como transporte de personal.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II.
- Mono de trabajo.
- Trajes de agua y botas.
- Empleo de cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Reconocimiento de los tajos por el encargado de la obra y por el vigilante de seguridad.
- No acopiar materiales en bordes de excavaciones ni en zonas de tránsito.
- Señalización del tráfico en forma ordenada y sencilla.
- Correcta conservación de las barandillas de protección de los bordes de cimentación.
- Formación y conservación de un retallo en borde de rampa para señalización de tope de vehículos.



2.1.2.- CIMENTACIÓN.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

La cimentación a base de zapatas aisladas de H.A bajo pilares y zapatas corridas bajo muro.

El hormigón será elaborado en planta y transportado en camiones cuba a pie de obra.

El sistema de ejecución de los trabajos se hará de acuerdo a las siguientes normas:

- La recepción y acopio de armaduras se efectuará en lugares determinados y señalizados.
- El terreno habrá sido preparado para recibir transporte de alto tonelaje.
- La descarga de armaduras se efectuará izándolas de dos puntos distantes mediante balancín que penderá en gancho de la grúa.
- El acopio se realizará sobre una superficie horizontal en la que habrá topes delimitando el mismo, con el fin de evitar que rueden.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Heridas causadas por las armaduras.
- Caída de la ferralla desde altura.
- Caída del personal durante la tracción vertical de las armaduras para introducirlas en los pozos de cimientos.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Caída del personal en la excavación del sótano o en pozos y zanjas concluidos.
- Sobre esfuerzos.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Realización de los trabajos por personal cualificado y dirigidos por un capataz especialista.-
- Las armaduras se dirigirán mediante sogas atadas al extremo libre, nunca con las manos.-
- Durante el izado de armaduras, estará prohibida la permanencia de personal en el radio de acción de la maquinaria.
- Delimitación clara de las áreas de acopio de armaduras y elementos auxiliares, así como de la zona de taller de ferralla.
- Mantener en estado de limpieza la zona de trabajo, habilitando caminos de acceso a los tajos.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II.
- Mono de trabajo.
- Traje de agua en tiempo de lluvia.
- Botas de goma de caña alta.
- Guantes de cuero.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y delimitación.
- El cazo para el vertido del hormigón se izará y bajará de forma vertical, muy lentamente, guiado por sogas atadas a su extremo libre.
- Protección de los bordes de las excavaciones mediante barandillas resistentes con rodapié y con topes para la maquinaria y camiones.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria mediante revisiones periódicas certificadas.

2.1.3.- ESTRUCTURA.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:



La estructura portante del edificio se resuelve mediante pórticos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados para facilitar su integración en la distribución interior y vigas planas o de canto, los pórticos se arriostrarán transversalmente mediante nervios.

El sótano se resuelve con muros de hormigón armado.

Los forjados son unidireccionales con semiviguetas y bovedillas de hormigón.

El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una planta de hormigón y distribuido mediante el auxilio de una grúa. Asimismo, se utilizará un camión grúa para el transporte de armaduras, viguetas, jácenas, zunchos y cualquier material necesario.

El encofrado será a base de puntales y estructuras portantes metálicas, chapas metálicas para pilares, y madera en vigas y forjado.

La maquinaria a utilizar será vibrador de aguja y sierra circular para madera.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

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

C) 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 estarán protegidos con barandilla y rodapié.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acañamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra se utilizará siempre el acceso protegido.
- Apilado correcto de los materiales de desencofrado, realizando la limpieza de puntas de los mismos. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable.
- Ejecución de los trabajos por personal cualificado y revisión de los tajos por el encargado al comenzar la jornada.
- Escaleras de mano con peldaños metálicos o ensamblados si son de madera, base antideslizante y sobresaldrán un metro por encima de la altura a salvar.
- No circular por debajo de cargas suspendidas por la grúa.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Uso obligatorio de casco con sello de certificación CE II.
- Botas con suela anticlavo y puntera reforzada.
- Guantes y botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad con sello de certificación CE III.
- Monos de trabajo.
- Cinturones portaherramientas.
- Guantes, muñequeras y manoplas de cuero.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 mts. de altura con pasamanos, barra intermedia y rodapié de 0,20 mts. En los huecos de ascensor se



dejará embebido en el hormigón durante el hormigonado con doble mallazo 10 x 10 x 8 mms. empotrado perimetralmente.

- Se colocarán redes de poliamida clavadas al forjado para protección de huecos horizontales mayores de 5 m²
- Queda prohibido el uso de la malla de plástico o cuerdas de banderolas de señalización, a modo de protección, aunque se puede emplear para señalización y delimitación de las zonas de trabajo.
- Se usarán redes de malla cuadrada de 7 x 7 cm de poliamida, suspendidas en soportes de horca de 10 mts. de longitud, y ancladas por su parte inferior con cuerda de cáñamo o nylon a los elementos resistentes de la estructura, colgadas cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachadas, limpiándose periódicamente las maderas u otros objetos que hubiesen podido caer en las mismas. Se cuidará en extremo que no queden espacios sin cubrir y se unirá una red con otra mediante cuerdas. Para una mayor facilidad en el 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 10 x 10 cm. separados como máximo 5 mts. para pasar por ellos los mástiles.
- A medida que vaya ascendiendo la obra se irán sustituyendo las redes por barandillas del tipo indicado en los planos.
- La salida del recinto de la obra hacia las zonas de aseos, comedores, oficina de obra u otros servicios estará protegida mediante visera de madera capaz de soportar una carga de 600 Kg/m².

2.1.4.- CERRAMIENTOS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Se proyectan cerramientos constituidos por:

- a) una hoja exterior de de 1/2 pie de ladrillo perforado, enfoscado interiormente y revestido exteriormente por mortero monocapa color a decidir por la DF, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de 4 cm, hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm, enlucido de yeso.
- b) una hoja exterior de placa de hormigón de 12 cm de espesor, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de 4 cm, hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm, enlucido de yeso.

Los cerramientos de placa de placa de hormigón se colocarán con camión grúa, los cerramientos de fábrica se efectuarán por medio de andamios tubulares y el personal de la obra estará siempre protegido de acuerdo con las normas que a continuación se reflejan.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caídas de personal que interviene en los trabajos, al no utilizar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Sobre esfuerzos.
- Golpes en cabeza y extremidades.
- Cortes en las manos.
- Salpicaduras en los ojos.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Adecuada colocación y uso de los andamios de todo tipo.
- Inspección diaria de los andamios y separación de los paramentos verticales.
- Evacuación de escombros mediante conducciones tubulares.
- Uso de andamios tubulares que no sobrepasen los 6 mts. de altura con plataforma de tres tabloneros unidos entre sí, con un ancho mínimo de 60 cm.
- Señalización de la zona de trabajo e instalación de viseras o marquesinas que protejan planos inferiores de tránsito.



D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Cinturón de seguridad con sello de certificación CE III.
- Guantes de goma o caucho.
- Mono de trabajo.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen estos, empleando barandillas metálicas desmontables, constando estas de pies metálicos anclados al suelo y al cielo raso del forjado, con barandillas de 90 cm. y 45 cm. de altura provistas de rodapié de 15 cm., y 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.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona señalizándola, evitando en lo posible el paso de personal por la vertical de los trabajos, dotando de marquesinas provisionales las zonas de paso.
- Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de las plataformas sobre las que apoya el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

2.1.5.- CUBIERTA.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

La cubierta es del tipo "plana invertida", formada por hormigón ligero de pendientes, impermeabilización aislamiento a base de placas machiembradas de poliestireno extruído y gravilla.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caída de personal al vacío por no usar correctamente los medios de seguridad adecuados.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de materiales, herramientas u otros objetos a niveles inferiores.
- Sobre esfuerzos.
- Quemaduras al realizar sellados o impermeabilizaciones en caliente.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Se colocarán redes de poliamida, en el plano horizontal, en toda la superficie de la obra (zona de pista).
- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado hasta el inicio de su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- Se suspenderán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 Kms/hora, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies del tejado.
- Contra las caídas de materiales que puedan afectar a terceros o al personal de obra que transite por debajo del lugar donde se están realizando los trabajos, se prohibirá el acceso de personal cuando se estén realizando trabajos de cubrición.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Cinturón de seguridad con sello de certificación CE III anclado a elementos resistentes.
- Calzado con suela antideslizante.
- Guantes de cuero impermeabilizados.



- Trajes de lluvia.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán redes de poliamida en toda la superficie de la obra.
- Escaleras de goma clavadas al forjado para desplazarse por la cubierta.
- Cables metálicos anclados mediante ganchos a un lugar seguro, como indican planos de proyecto, para poder colocar el mosquetón de los cinturones de seguridad.
- Cubrición de todos los huecos de la cubierta mediante tableros de madera clavados al forjado.
- Andamios tubulares en los casos que no sobrepasen los 6 mts. de altura.
- Parapetos rígidos para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del forjado, teniendo una anchura mínima de unos 60 cm. y barandillas a 90 cm. de altura, rodapié de 30 cm. y barandilla intermedia.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos.

2.1.6.- TRABAJOS GENERALES DE ALBAÑILERÍA.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Comprende los trabajos de compartimentación interior, recibidos de carpinterías y cerrajerías, apertura y cierre de rozas, recibido de cercos, soleras, guarnecidos y enlucidos de yeso y cemento, puesta a pie de tajo del material y confección de pastas y morteros; bancadas, canaletas y anclajes metálicos, y demás ayudas a las instalaciones de electricidad, telefonía, fontanería, y otros.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

CON CARÁCTER GENERAL:

- Sobre esfuerzos.
- Caídas a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en las extremidades superiores e inferiores y en la cabeza.
- Salpicaduras en los ojos.

EN TABIQUERÍA Y FABRICAS:

- Proyección de partículas al cortar ladrillos con la paleta o con máquina.
- Salpicaduras de pastas y morteros a los ojos.
- Caídas de andamios de borriquetas.
- Caídas de regles.

EN APERTURA Y CIERRE DE ROZAS:

- Golpes en las manos.
- Cortes con las máquinas.
- Proyección de partículas.

EN GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS INTERIORES:

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras en los ojos.
- Dermatitis por contacto con pastas y morteros.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Orden y limpieza en cada tajo, superficie de tránsito libre de obstáculos, herramientas, material o escombros.
- Evacuación de escombros mediante conducciones tubulares.
- Andamios de borriquetas con altura máxima de 1,50 mts. y plataforma de tres tablonos unidos entre sí, con una anchura mínima de 60 cm.
- Escaleras de mano metálicas, o de madera con peldaños ensamblados, tendrán base



antideslizante y sobresaldrán siempre 1 m.. del punto superior de apoyo; en caso de salvar alturas superiores a 5 mts. estarán fijadas sólidamente en su base y en su cabeza.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma fina o caucho.
- Dediles reforzados con cota de malla en apertura de rozas.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad y protectoras.
- Mascarillas antipolvo.
- Correas con ganchos de seguridad cogidos a elementos resistentes.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Barandillas resistentes con rodapié en protección de huecos y aberturas.
- Protección de huecos a nivel de planta con tablonos y mallazo resistentes.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.

2.1.7.- INFRAESTRUCTURA DE INSTALACIONES.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Se contemplan en este apartado las instalaciones de fontanería, electricidad, telecomunicaciones, climatización, placas solares, etc.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, TELEFONÍA CLIMATIZACIÓN Y SIMILARES:

- Caídas de personal al mismo nivel por uso indebido de escaleras y andamios.
- Caídas al vacío en patinillos ascendentes.
- Electrocuciones.
- Cortes en extremidades superiores.

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA:

- Caídas al mismo nivel por mal uso de andamios y escaleras.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Sobre esfuerzos en el movimiento de la maquinaria.
- Quemaduras por la llama del soplete (soldadura y corte oxiacetilénico).
- Explosiones e incendios en trabajos de soldadura.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

GENERALES:

- Los andamios metálicos tubulares sobre ruedas que se empleen para los trabajos en el exterior, cumplirán los siguientes requisitos: la plataforma de trabajo tendrá la anchura máxima que permita la estructura del andamio con un mínimo de 60 centímetros, y se limitarán en todo su entorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié; en la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad, para hacer el conjunto indeformable y más estable; los materiales se repartirán uniformemente sobre la plataforma; el personal no subirá a la plataforma sin haber instalado previamente los frenos en las ruedas.
- Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, conexiones eléctricas y tomas de tierra de los aparatos en todos los oficios.

ELECTRICIDAD, TELEFONÍA CLIMATIZACIÓN Y SIMILARES:



- Realizar las conexiones sin tensión.
- Realizar las pruebas con tensión sólo una vez acabada la instalación.
- La iluminación de los tajos no será inferior a 100 luxes medidos en un plano horizontal situado a 2 mts. del suelo.
- Utilizar cinturones portaherramientas y máquinas siempre que se trabaje en andamios o plataformas tubulares.
- Revisión periódica de herramientas y máquinas, sustituyendo aquellas que tengan deteriorado el aislamiento.
- Correcto aislamiento en máquinas portátiles.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas en lugares de riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

FONTANERÍA:

- Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos operarios para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas por penduleo de la carga, prohibiéndose expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
- El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato. El transporte se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte a vertedero.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo operario se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz).
- Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos operarios guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- Alejar las botellas de gas de las fuentes de calor, utilizar siempre carros portabotellas, ni inclinar las botellas para agotarlas y comprobar periódicamente el estado de las mangueras sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua, sustituyéndolas por otras nuevas en caso de que hubiese pérdidas (soldadura y corte oxiacetilénico).
- Se mantendrán limpios de cascotes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 luxes, medidos en un plano horizontal a una altura sobre el nivel del pavimento de 2 mts.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de bombilla.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Mono de trabajo.
- Casco con sello de certificación CE II de seguridad de polietileno para riesgos eléctricos.
- Botas aislantes de la electricidad para conexiones.
- Cinturón de seguridad para trabajar en huecos.
- Guantes aislantes.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas con aislamiento.
- Guantes, muñequeras y manoplas de cuero.
- Mandil y polainas de cuero.
- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- Uso y colocación de letreros de "NO CONECTAR. HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED" durante



las pruebas de las instalaciones.

- Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, dotándolas de las oportunas barandillas resistentes con rodapié.
- Escaleras dotadas de suela antideslizante, llevando las de tijera tirante para evitar su apertura.
- Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

2.1.8.- SOLADOS, ALICATADOS Y APLACADOS INTERIORES.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Consistirán en la colocación de solados de terrazo y revestimientos de paramentos verticales, con material cerámico y otros trabajos propios de estos oficios.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes, heridas y golpes en la manos.
- Aspiración de polvo en uso de máquinas de corte y lijado.
- Salpicaduras en los ojos.
- Caídas de materiales.
- Caídas desde escaleras.
- Sobre esfuerzos.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Orden y limpieza en los tajos.
- Acopio del material en zonas delimitadas.
- Evacuación de escombros mediante conducciones tubulares.
- Repaso y mantenimiento de máquinas y herramientas con especial atención a lo que se refiere a conexiones eléctricas.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero o goma fina.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla antipolvo.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Protección de huecos con barandillas con rodapié.
- Uso de medios auxiliares adecuados (escaleras, andamios, etc.).

2.1.9.- TRABAJOS DE ACABADO.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Son los derivados de los oficios de carpintería, cerrajería, falsos techos y pintura.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA:

- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas del personal a diferente nivel en instalación de carpintería exterior.
- Caídas de materiales, herramientas y de pequeños materiales en la instalación de la carpintería.
- Golpes con objetos.



- Heridas en las extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto eléctrico en la conexión y manejo de máquinas y herramientas.
- Afecciones respiratorias en los trabajos realizados dentro de atmósferas pulverulentas.

ACRISTALAMIENTOS:

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas al mismo o a distinto nivel.
- Cortes en extremidades superiores e inferiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

PINTURAS Y BARNICES:

- Intoxicación por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras en la cara y ojos en su aplicación, sobre todo en imprimaciones de techos.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS:

- Se comprobará al inicio de cada jornada el estado de los medios auxiliares (andamios, cinturones de seguridad, conexiones eléctricas, etc.).

ACRISTALAMIENTOS:

- Los vidrios de grandes dimensiones se manejarán con la ayuda de ventosas de seguridad.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte u colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando en lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La instalación del vidrio se hará siempre desde el interior del edificio.
- Los vidrios ya instalados se pintarán de inmediato con pintura a la cal para su señalización.
- Los tajos se mantendrán libres de fragmentos de vidrio, para evitar el riesgo de cortes.

PINTURAS Y BARNICES:

- Ventilación adecuada de los lugares donde se realicen los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y se mantendrán alejados del calor y del fuego, instalándose un extintor de polvo seco junto a la puerta de acceso al almacén de pinturas.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Cinturón de seguridad con certif. CE III en los trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con suela reforzada.

ACRISTALAMIENTOS:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Calzado con suela reforzada.
- Guantes de goma.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

PINTURAS Y BARNICES:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Gafas para los trabajos de pintura en techos.
- Mascarilla protectora antipolvo.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:



CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA:

- Uso de medios auxiliares adecuados (escaleras, andamios, etc.).
- Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- Las carpinterías recibidas provisionalmente se asegurarán en su solidez.

ACRISTALAMIENTOS, PINTURAS Y BARNICES:

- Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- Uso adecuado de los medios auxiliares.
- A nivel de calle se acotará con cuerda de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando.

2.1.9.- URBANIZACION EXTERIOR.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Se proyecta una zona adoquinada con alcorques y arbolado, para uso peatonal y una zona asfaltada para uso de tráfico rodado.

El cerramiento de la parcela se realizará con muro de hormigón armado y verja metálica.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes, heridas y golpes en la manos.
- Aspiración de polvo en uso de máquinas de corte y lijado.
- Salpicaduras en los ojos.
- Caídas de materiales.
- Sobre esfuerzos.
- Heridas causadas por las armaduras.
- Caída de la ferralla desde altura.
- Caída del personal durante la tracción vertical de las armaduras para introducirlas en los pozos de cimientos.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Caída del personal en la excavación de zanjas concluidas.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Orden y limpieza en los tajos.
- Acopio del material en zonas delimitadas.
- Repaso y mantenimiento de máquinas y herramientas con especial atención a lo que se refiere a conexiones eléctricas.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acañamiento de puntales, etc.
- Apilado correcto de los materiales de desencofrado, realizando la limpieza de puntas de los mismos. La limpieza y el orden en la planta de trabajo es indispensable.
- Ejecución de los trabajos por personal cualificado y revisión de los tajos por el encargado al comenzar la jornada.
- No circular por debajo de cargas suspendidas por la grúa.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero o goma fina.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla antipolvo.



- Traje de agua en tiempo de lluvia.
- Botas de goma de caña alta.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y delimitación.
- El cazo para el vertido del hormigón se izará y bajará de forma vertical, muy lentamente, guiado por sogas atadas a su extremo libre.
- Protección de los bordes de las excavaciones mediante barandillas resistentes con rodapié y con topes para la maquinaria y camiones.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria mediante revisiones periódicas certificadas.

2.2.- INSTALACIONES SANITARIAS Y DE BIENESTAR.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 38 y siguientes del capítulo III de la vigente Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se establecen las directrices a seguir para dotar a las obras en cuestión de aquellas instalaciones sanitarias y de bienestar necesarias.

ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y DESAGÜES:

Por parte de la empresa municipal suministradora del servicio, y a petición de la propiedad, se dotará a las instalaciones en cuestión de las acometidas necesarias.

INSTALACIONES PROVISIONALES Y DE OBRA:

Vestuario - Comedor:

Como se indica en planos de proyecto, estará provista de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado, con lo que se cumplen el Anexo IV, del RD. 1627/97.

Se instalará un BOTIQUIN de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de 6 Kg.

Aseos:

Deberá disponerse de agua caliente y fría en ducha y lavabo, al igual que de 1 inodoro o placa turca , 1 lavabo y 1 Espejo, y de todos los accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento.

2.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y CONTRA INCENDIOS.

2.3.1.- INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Previa petición de suministro a la empresa suministradora de este servicio, la cual indicará el punto de acometida, se procederá al montaje de la instalación de obra.

Simultáneamente a la petición se solicitará el desvío de aquellas líneas aéreas o subterráneas que pudieran afectar a las obras, radio de la giro de la/s grúa/s, etc. La acometida se realizará por la empresa suministradora, bien aérea o subterránea, disponiendo de un armario de Protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección de intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta dispondrá de cerradura y llave, con posibilidad de colocar un candado. La profundidad mínima de los armarios será de 25 cm. libres.

A continuación se situará el cuadro general de Mando y Protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos, mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.

De este cuadro saldrán los circuitos secundarios para la alimentación a grúa, montacargas,



maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar e interruptor magnetotérmicos, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico 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 en lo 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 1000 V.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

C) 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 entre el Cuadro General de Protección y los cuadros para las máquinas auxiliares, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fijadores con una resistencia de rotura de 800 Kgs., fijando a estos el cable conductor mediante abrazaderas. Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación de 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 tracciones mecánicas que originen roturas.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 mts. del suelo; las que puedan alcanzarse con facilidad estarán protegidas con una cobertura resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico. De igual modo se indicará la prohibición 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.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II de seguridad, dieléctrico en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes y chaqueta ignífuga en operaciones eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.



E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

-Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, toma de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

2.3.2.- INSTALACIÓN PROVISIONAL 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: hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc., junto a una sustancia combustible (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 del acopio de sustancias combustibles, que se realizará en envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de toda la obra, situándolo en planta baja, almacenando en plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Se colocarán 2 extintores portátiles de 6 Kgs. 1 en el vestuario-aseo y 1 en la planta baja de la obra . Uno de ellos será de polvo seco polivalente y 1 de CO₂.

Igualmente se dispondrá de otros medios de extinción como son agua, arena y herramientas de uso común (palas, rastrillos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos en todo momento, por lo que el orden u la limpieza general de la obra es imprescindible.

Existirá una señalización adecuada y se indicarán especialmente aquellas zonas en las que está prohibido fumar (zonas de acopio de material inflamable, pinturas, etc.).

Todas estas medidas están consideradas para que el personal propio de la obra extinga el fuego en la fase inicial, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales serán avisados inmediatamente en todos los casos, debiendo constar en sitio bien visible de la oficina de obra el número de teléfono de los mismos.

2.4.- MAQUINARIA DE OBRA.

2.4.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRA.

RETROEXCAVADORA.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- No realizar operaciones de reparación o mantenimiento con la maquinaria en funcionamiento.
- Se señalizará siempre la intención de moverse con el claxon.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin dejar colocada una marcha en sentido contrario a la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos o golpes.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará plegada sobre la máquina o apoyada en el suelo; si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante los trabajos la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.



C) PROTECCIONES PERSONALES:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes. Limpiará el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los pedales.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la maquinaria.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

PALA CARGADORA.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de la máquina.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- No se realizarán operaciones de reparación o mantenimiento con la máquina funcionando.
- Señalización de la intención de moverse con el claxon.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin dejar colocada una marcha en sentido contrario a la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos o golpes.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo; si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante los trabajos la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes. Limpiará el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los pedales.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la maquinaria.
- Al descender por la rampa, la cuchara estará situado en posición a ras de suelo.

CAMIÓN BASCULANTE.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al entrar las entradas y salidas de la obra se hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.



- Respeto estricto de las normas del Código de la Circulación.
- Si tuviera que parar en la rampa de acceso a la excavación, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respeto en todo momento a la señalización existente en la obra.
- Las maniobras dentro de la obra se realizarán sin brusquedad, avisando previamente mediante otro operario.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

El conductor del vehículo deberá cumplir las siguientes normas:

- Uso de casco con sello de certificación CE II siempre que baje del camión.
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar las operaciones de carga o descarga tendrá puesto el freno de mano y una marcha de sentido contrario al del movimiento.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar maniobras.
- La descarga del material en las proximidades de una zanja, pozo o cualquier otra excavación se hará a una distancia mínima de 1,50 mts. siempre que el terreno lo permita a juicio de la Dirección Técnica de la obra. Se colocarán calzos y topes en señalización de esta distancia.

2.4.2.- MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.

GRUA TORRE.

Se utilizará una grua torre para la realización de la obra.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Rotura del gancho y del cable de elevación.
- Caídas en altura de materiales en las operaciones de subida y bajada.
- Caídas en altura de operarios por empujes de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Desplazamientos y ruinas de la máquina por vientos, exceso de carga, etc.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Carga en punta y contrapeso en función del brazo y las especificaciones técnicas de la máquina en cuestión.
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso.
- Los pestillos de seguridad estarán en perfecto estado.
- El cubo de hormigonado cerrará herméticamente para evitar caída de material.
- Las plataformas de elevación de material cerámico dispondrán de un rodapie 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 grua sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán giros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación se hará lentamente, de manera que si el maquinista detecta alguna anomalía pueda depositar la carga de nuevo en el origen.
- Antes de comenzar los trabajos se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como del cable de suspensión de las cargas y las eslingas a utilizar, el giro y la elevación y el descenso del gancho.
- Estará prohibido situarse o circular bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso están prohibidos.



- Está 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.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- La pluma dispondrá de carteles suficientemente visibles de las cargas que soporta.
- Todos los movimientos de la grúa se harán por personas especializadas y auxiliadas por señalistas.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II de seguridad.
- Guantes de cuero para manejar cables u otros elementos cortantes o rugosos.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se evitará volar las cargas sobre las protecciones colectivas.
- No se perderá nunca de vista la carga.
- Se comprobará periódicamente el cable de elevación y el de puesta a tierra.

GRÚA AUTOPROPULSADA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco de la grúa autopropulsada.
- Desplome de la estructura de montaje.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Atropellos y atropamientos.
- Hundimientos.
- Choques.

B) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN GENERAL

- Las zonas de trabajo donde se sitúen los camiones o se haga acopio de materiales a izar, así como por donde discurran las cargas suspendidas, deben estar expeditas, sin nadie que permanezca debajo (personal de obra), o circule por allí (transeúntes o curiosos).
- Es obligatorio acotar la zona mediante vallado, además de la señalización permanente.
- La grúa se instalará en el lugar adecuado para alcanzar a los sitios previstos donde dejar el material y poder cogerlo posteriormente.
- Los estabilizadores siempre estarán extendidos al 100%, y además de sus plataformas se les suplementarán con maderas a fin de aumentar la superficie de presión en el suelo.
- Todo perímetro de la grúa se señalará con cinta para evitar tropiezos en la misma o interferencias en el giro. En realidad, nadie estará autorizado a permanecer a corta distancia ni a subir a la misma bajo ningún concepto.
- El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista, si esto no fuera posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista, para lo que se designará a dos personas, que serán las únicas encargadas de dirigir las maniobras de la máquina. Ambos señalistas tendrán probada experiencia y estarán convenientemente instruidos. Irán provistos de un sistema de radiocomunicación en perfecto estado, así como una indumentaria que les distinga claramente.
- Las señales manuales deben ser las consensuadas en la empresa, que deberá aportar una tabla donde se indiquen las mismas.
- Las indicaciones se harán hablando despacio, evitando los movimientos bruscos y sólo se indicarán las manobras cuando el señalista esté muy seguro de ello.
- La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra tendrá al día el libro de mantenimiento.
- En el acceso a la obra, se le hará entrega al conductor de la grúa de la normativa de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima establecida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud de servicio del brazo.
- Se instalará la señalización normalizada para la orientación de los conductores de vehículos a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.



- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAS

Se utilizarán eventualmente como medio de elevación en los trabajos de montaje de diferentes elementos del edificio tanto en el interior como en el exterior.

A) RIESGOS MÁS COMUNES

- Caídas a distinto nivel por:

- Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores.
- Ausencia de barandilla de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma.
- Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc, para ganar altura.
- Trabajar sobre la plataforma sin los equipos de protección individual debidamente anclados.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.

- Vuelco del equipo por:

- Trabajos con el chasis situado sobre una superficie indicada.
- Hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo del chasis.
- No utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.

- Caída de materiales sobre personas y/o bienes debida:

- Vuelco del equipo.
- Plataforma de trabajo desprotegida.
- Rotura de una plataforma de trabajo.
- Herramientas sueltas o materiales dejados sobre superficie.
- Personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.

- Golpes, choques o atropamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles por movimientos de elevación o pequeños desplazamientos del equipo en proximidades de obstáculos fijos o móviles sin las correspondientes precauciones.

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo.

- Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.

B) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN GENERAL

Normas previas a la puesta en marcha de la plataforma

- Antes de utilizar la plataforma se inspeccionará para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad. La inspección debe conseguir en lo siguiente:

- Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
- Comprobación del funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.

- Cualquier defecto será evaluado por personal cualificado para determinar si constituye un riesgo para la seguridad del equipo. Todos los defectos detectados que puedan afectar a la seguridad deben ser corregidos antes de utilizar el equipo.

Normas previas a la elevación de la plataforma



- Se comprobará la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades
- Se comprobará que estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Se comprobará que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si se utilizan estabilizadores, se comprobará que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transportes o en los límites de posición.
- Se comprobará el estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Se comprobará que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
- Se delimitará la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.

Normas de movimiento del equipo con la plataforma elevada

- Se comprobará que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
- Se mantendrá la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.
- La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasará los siguientes valores:
 - 1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación se mande desde la cabina del promotor.
 - 3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.
 - 0,7 m/s para las PMP de los tipos 2 y 3.
- No se elevará o conducirá la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.
- No se manejará la PEMP de forma temeraria o distraída.
- No se sobrecargará la plataforma de trabajo.
- No se utilizará la plataforma como grúa.
- No se sujetará la plataforma o el operario de la misma a estructuras fijas.
- Está prohibido añadir elementos que pudieran aumentar la carga debida al viento sobre la PEMP, por ejemplo paneles de anuncios.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma, el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
- No se utilizarán elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
- Cualquier anomalía detectada por el operario que afecte a su seguridad o a la del equipo debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.
- Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
- No se subirá o bajará de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.
- No se utilizarán plataformas con motor de combustión en el interior de recintos cerrados, salvo que están bien ventilados.

Normas después del uso de la plataforma

- Al finalizar el trabajo, se deber aparcarse la máquina convenientemente.
- Se cerrarán todos los contactos y verificará la inmovilización, calzando las ruedas si es necesario.
- Se limpiará la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados sobre la misma durante el trabajo, teniendo precaución con el agua para que no afecta a cables o partes eléctricas del equipo.
- Se dejará un indicador de fuera de servicio y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello.
- No se rellenarán los depósitos de combustible con el motor en marcha.
- Las baterías deben cargarse en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas,



fuegos y con prohibición de fumar.

- No se deben hacer modificaciones de cualquier tipo en todo el conjunto de la PEMP.

MAQUINILLO.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales en las operaciones de subida y bajada.
- Caídas en altura de operarios por ausencia de elementos de protección en el uso de la maquinaria o en el recibido de materiales.
- Descargas eléctricas por contactos directos o indirectos.
- Rotura del cable de elevación.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Antes de comenzar los trabajos se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como del cable de suspensión de las cargas y las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido situarse o circular bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso están prohibidos.
- Está 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 hará mediante abrazaderas metálicas a elementos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y traseras. El arriostamiento 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.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo si fuera necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad anclado a un punto sólido, nunca a la propia máquina.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El gancho de suspensión de la carga dispondrá de cierre de seguridad y estará siempre en buen estado.
- El cable de alimentación, desde el cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con las que cuente la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que el resto de huecos de la obra.
- El motor y los órganos de transmisión estarán convenientemente protegidos.
- La carga se colocará adecuadamente para evitar basculamientos.
- Al término de la jornada se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica del cuadro secundario.

2.4.3.- MAQUINAS-HERRAMIENTAS.

CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Proyección de partículas de polvo.
- Descarga eléctrica.



- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- La máquina tendrá siempre colocadas las protecciones del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar los trabajos se comprobará el estado del disco, en caso de estar desgastado o resquebrajado se procederá a su sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de modo que pueda bloquear este. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La máquina colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es de tipo de chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

VIBRADOR.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

B) 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.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II.
- Botas de agua.
- Guantes dieléctrico.
- Gafas de protección contra las salpicaduras.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las mismas que para los trabajos de estructura de hormigón.

AMASADORA.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiar el emplazamiento.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:



- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasa.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando esté en funcionamiento la máquina.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma.
- Mascarilla antipolvo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la acometida eléctrica.

SOLDADURA POR ARCO O ELECTRICA.

Su uso será realizado por especialistas en cerrajería o soldadores, para unir piezas metálicas .

A. RIESGOS MAS COMUNES EN TRABAJOS DE SOLDADURA.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

B. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitara el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial.
- Espere a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

C. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.



- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Manguitos , Polainas, y Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C. Para trabajos en altura.

2.4.4.- HERRAMIENTAS MANUALES.

Se incluyen en este grupo las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo, rozadora y otras similares.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas debe conocer perfectamente las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación y mantenimiento.
- Estarán acopiadas en el almacén de la obra, llevándolas al mismo una vez finalizados los trabajos, colocando las más pesadas en las partes bajas.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos.
- No se usarán herramientas eléctricas sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras en extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en posición estable.

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco con sello de certificación CE II de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivos y oculares en aquellas máquinas que así lo requieran por el nivel de ruido o posibilidad de salpicaduras.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

2.5.- MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS

1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado.



B.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- Las borriquetas siempre se montaran perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las plataformas de trabajo se anclaran perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas mas de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si mas de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- Los andamios se formaran sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de estas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, solo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

2.-ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el Andamio Metálico Tubular esta comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciara un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izaran mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuaran mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.



- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyaran sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedara resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablonos de reparto, se clavaran a estos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montaran con esta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es practica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas practicas por inseguras.
- Los andamios tubulares se montaran a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclandolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izaran hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

C.-PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS.

- Casco de polietileno CERTIFICADO CE II de seguridad.
- Botas de seguridad (según casos).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Trajes para ambientes lluviosos.

ESCALERAS:

Empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho:

- 1.-Escaleras fijas constituidas por el peldañado provisional a efectuar para comunicar dos plantas distintas. Serán a base de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento o bien fundidas de hormigón encofrando la tabica al momento de fundir las losas de escalera, colocando un tablón por peldaño sobre el propio encofrado de la escalera.
- 2.-Escaleras de mano, ya sean metálicas o de madera, para trabajos en alturas no demasiado grandes y por poco tiempo, o para acceder a algún lugar sobre o bajo rasante.

VISERA DE PROTECCIÓN:

Para acceso del personal, estando formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 mts. Señalizada convenientemente.

A) RIESGOS MAS FRECUENTES:

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS Y TUBULARES:

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar plataforma de tres tablonos con un mínimo de 60 cm. Como tablero horizontal.



-Caídas de material y/o personas, en el caso de los tubulares, a distinta altura.

ESCALERAS FIJAS:

- Caídas de personal y material, por falta de protección de barandas y rodapiés.
- Rotura del peldaño de ladrillo con el consiguiente tropiezo y caída.

ESCALERAS DE MANO:

- Caídas a niveles inferiores por mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base o excesiva inclinación.
- Golpes con la escalera al manejarla de manera incorrecta.

VISERAS DE PROTECCIÓN:

- Desplome de la visera como consecuencia del incorrecto aplomado de los puntales metálicos.
- Desplome de las estructuras metálicas que forman la visera por falta de rigidez o mal anclaje.
- Caída de pequeños objetos al no estar suficientemente cuajada y cosida la visera.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

ANDAMIOS EN GENERAL:

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos.
- No se realizarán movimientos violentos sobre los andamios.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS, DE CABALLETES O TUBULARES:

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

ESCALERAS DE MANO:

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros, en caso de ser de madera, serán de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el deslizamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a la misma.
- Se prohíbe manejar pesos superiores a 25 Kgs. En las escaleras de mano.
- Nunca se realizarán trabajos sobre las escaleras que obliguen a emplear las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75 grados, equivalente a estar separada de la vertical la cuarta parte de la longitud entre los apoyos.

VISERA DE PROTECCIÓN:

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

C) PROTECCIONES PERSONALES:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad con sello de certificación CE II.
- Zapatos con suela antideslizante.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:



- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso de personas por debajo de estos, así como que esta 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.

Las Torres de Cotillas, Abril de 2009
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo: José Blas García Guillamón



PLIEGO DE CONDICIONES

1.- LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN OBRAS DE CONSTRUCCION.

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, 31/95
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, 39/97
REAL DECRETO 1627/97, DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

RD. 485/97. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
RD. 487/97. MANIPULACION DE CARGAS.
RD. 488/97. EQUIPOS DE PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS.
RD. 664/97. PROTECCION SOBRE LOS AGENTES BIOLÓGICOS.
RD. 665/97. PROTECCION SOBRE AGENTES CANCERIGENOS.
RD. 773/97. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.
RD. 1215/97 EQUIPOS DE TRABAJO.

ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA DE 28 DE AGOSTO DE 1.970, con especial atención a los artículos:

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

ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES. (BOE 14/03/80)
CONVENIO VIGENTE DE LA CONSTRUCCION DE LA REGION DE MURCIA.
ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE EL USO DEL SUELO Y EDIFICACIÓN EN MURCIA.

Vallado de Obras.
Construcciones Provisionales
Maquinaria e Instalaciones Auxiliares de Obra.
Alineaciones y rasantes.
Vaciados.

NORMATIVAS DE ESPECIAL CONSIDERACION EN LA CONSTRUCCION.
PLIEGO DE CONDICIONES DE ARQUITECTURA.
CODIGO CIVIL Y PENAL ESPAÑOL.
REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION (BOE 09/10/73)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES (BOE14/06/77)
RD. 1435/92, SOBRE MAQUINARIA. (BOE 11/12/92)
RD. 2177/96, CONDICIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS. NBE-CPI 96.
REGLAMENTO DE REGIMEN INTERNO DE LAS EMPRESAS.

2.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN EN OBRAS DE CONSTRUCCION.

En cumplimiento del Art. 30 de la Ley 31/95, LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

1º.- El empresario Principal designará a uno o varios trabajadores para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos profesionales, constituyendo un Servicio de Prevención, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

2º.- Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

2.1.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Se entiende como Servicios de Prevención el conjunto de medios humanos y Materiales necesarios

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PLIEGO DE CONDICIONES



para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores, y a sus representantes y a los órganos de representación especializados (art. 31. LEY 31/95).

2.2.- DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes de los trabajadores, con arreglo a : (art. 35 LEY 31/95).

2.3.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las Empresas o Centros de trabajo que cuenten con más de (50) cincuenta trabajadores.

En nuestra obra con un máximo de 10 trabajadores no es Obligatorio un Comité de Seguridad. (art. 38 LEY 31/95).

2.4.- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.
- El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (SUBCONTRATAS) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (art. 28 LEY 31/95).

2.5.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. (RD.1627/97) Art. 10.

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- f) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- g) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos

2.6.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS. (RD. 1627/97) Art.11.

1. Los contratistas y subcontratistas están obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades



indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- c) Cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, el contratista y el subcontratista responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan que fueran imputables a cualquiera de ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista y al subcontratista.

2.7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS. (RD. 1627/97) Art.12.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el art. 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- c) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- d) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los EQUIPOS DE TRABAJO.
- e) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de Protección Individual.
- f) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, de la dirección facultativa.
- g) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

3.1.- PROMOTORA DE LAS OBRAS

El carácter social de las funciones contenidas en éste ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, impone una colaboración plena entre la Promotora y la Empresa Constructora Principal que en el momento de la redacción de éste Estudio se desconoce y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de la Edificación.

La Empresa Constructora tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con la Dirección de Obra los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste ESTUDIO DE SEGURIDAD.



La Propiedad, está obligada a abonar a la Empresa Constructora, previa Certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.2.- CONSTRUCTORAS

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

3.3.- DIRECCION DE LA OBRA Y COORDINACION DE SEGURIDAD.

La Dirección Facultativa considerará el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la Ejecución de la Obra, correspondiendo la COORDINACION de Seguridad.

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- c) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

3.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento el Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El Libro de incidencias será facilitado por:
El Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
3. El Libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.
4. Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra.

3.5.- AVISO PREVIO

En las obras incluidas en el término de aplicación del presente Real Decreto, el PROMOTOR deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El AVISO PREVIO se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del presente Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

3.6.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las subcontratas. El contratista viene obligado a la



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

3.7.- FORMACION E INFORMACION A LOS TRABAJADORES

Todo el personal que realice su cometido en las fases de Cimentación, Estructura, Albañilería en general y Oficios diversos, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicaran las normas generales sobre Seguridad e Higiene que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. (Ley 31/95).

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

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

3.8.- MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MEDICOS

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, PRELABORAL, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año. Dicho reconocimiento Médico lo pasará la Mutua Patronal correspondiente en cada empresa.

3.9.- ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD

Se realizará en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, ya que en el momento de la realización de el Estudio de Seguridad, se desconoce, el Contratista principal, o los Subcontratistas que van a intervenir en la obra.

3.10.- ELABORACION Y ANALISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A) PARTE DE ACCIDENTE

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
 - Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ATS., Socorrista, Personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) PARTE DE DEFICIENCIAS:



- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

C) ESTADÍSTICAS

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual, con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abcisas se colocarán los meses del año, y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

4.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. EPIS

Todas las prendas de protección personal (EPI's) o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

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

Toda prenda o equipo de protección se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 773/97.

4.2.- MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

VALLAS DE CIERRE

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

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

- Tendrán 2 metros de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
- La valla se realizará a base de pies de madera y/o elementos verticales metálicos, con mallazo metálico electrosoldado.

VISERA DE PROTECCION DEL ACCESO A OBRA

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

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

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



ENCOFRADOS CONTINUOS

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

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

REDES PERIMETRALES

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca.

Las redes deberán ser de poliamida de alta tenacidad formando malla rombica de 100 mm como máximo, cumplir con la Norma UNE, y poseer el certificado AENOR.

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

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

Los soportes metálicos estarán contruidos por Horcas ancladas al forjado a través de la base de sustentación según detalles.

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

TABLEROS

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera o doble mallazo 100x100 mm. anclado al forjado.

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

BARANDILLAS

Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

PLATAFORMAS METALICAS PARA RECEPCION DE MATERIALES

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

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

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

5. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

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

Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.



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

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

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

6. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA

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

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

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

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

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.

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

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

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

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

7. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LAS OBRAS



- PARTE A. LUGARES DE TRABAJO
- PARTE B. PUESTOS DE TRABAJO EN INTERIOR DE OBRAS
- PARTE C. PUESTOS DE TRABAJO EN EXTERIOR DE OBRAS

PARTE A: DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

1. SERA DE APLICACIÓN A LA TOTALIDAD DE LA OBRA, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y el acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGIA

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

4. DETECCION Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.

Según las características de la obra, y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios.

5. EXPOSICION A RIESGOS PARTICULARES

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, polvo).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

6. ILUMINACION

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques.

7. VIAS DE CIRCULACION Y ZONAS PELIGROSAS

Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que no se puedan utilizar fácilmente.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas.



8. PRIMEROS AUXILIOS

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

9. SERVICIOS HIGIENICOS

Los vestuarios deberán de ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Los vestuarios, duchas lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

10. DISPOSICIONES VARIAS

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

PARTE B: DISPOSICIONES MINIMAS ESPECIFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES

Se aplicarán siempre que lo exija las características de la obra

1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES

Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

PARTE C: DISPOSICIONES MINIMAS ESPECIFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES



Se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra

1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. CAIDAS DE OBJETOS

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. CAIDAS DE ALTURA

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. FACTORES ATMOSFERICOS

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y salud.

5. ANDAMIOS Y ESCALERAS

Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A intervalos regulares en lo sucesivo.



c) Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. APARATOS ELEVADORES

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

- a) Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- b) Instalarse y utilizarse correctamente.
- c) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- d) Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. VEHICULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACION DE MATERIALES.

Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- a) Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- c) Utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de sierras y manipulación de materiales deberán recibir una Formación especial.

Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de sierras y manipulación de materiales.

Cuando sea adecuado, las maquinarias para Movimientos de Tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- a) Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.



- b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- c) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- d) Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRANEOS Y TUNELES.

Antes de comenzar los trabajos, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

- a) Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u otros objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
- b) Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
- c) Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- d) Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de Tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. INSTALACIONES DE DISTRIBUCION DE ENERGIA

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.

11. ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS.

Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS

Los trabajos de Derribo o Demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores



AYUNTAMIENTO DE LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA)
NEGOCIADO DE URBANISMO

C/ Ecuador, s/n – Teléfono: 968 623987 – Fax: 968 623089 e-mail: urbanismo@torresdecotillas.net

deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

En los trabajos en Tejados deberán adoptarse las medidas de Protección Colectiva para evitar, cuando sea necesario, la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Las Torres de Cotillas, Diciembre de 2007
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo: José Blas García Guillamón

Cuadro de mano de obra: CIS

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Cuadro de mano de obra

Nu...	Código	Denominación de la mano...	Precio	Horas	Total
1	O01OA030	Oficial primera	16,76	62,66h.	1.050,18
2	O01OA070	Peón ordinario	14,55	71,00h.	1.033,05
				Total mano de obra	2.083,23

Cuadro de maquinaria: CIS

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Cuadro de maquinaria

Num.	Código	Denominación de la maq...	Precio	Horas	Total
1	M03HH030	Hormigonera 300 l. gasolina	2,61	6,12h.	15,97
Total maquinaria					15,97

Cuadro de materiales: CIS

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Cuadro de materiales

N...	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	P31CB035	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	210,07	4,80m3	1.008,34
2	P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm.	199,91	4,80m3	959,57
3	P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	89,10	2,56t.	228,10
4	P31CB020	Guardacuerpos metálico	19,96	33,60ud	670,66
5	P01AG060	Gravilla 20/40 mm.	13,16	15,90t.	209,24
6	P31CB100	Valla estándar chapa galvan. 2 m	13,09	27,80m.	363,90
7	P01AA030	Arena de río 0/6 mm.	10,44	8,01t.	83,62
8	P01DW050	Agua obra	1,01	1,78m3	1,80
Total materiales					3.525,23

Cuadro de precios auxiliares: CIS

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	A03H060	m3	Hormigón de dosificación 225 kg con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.	
	O01OA070	0,75 h.	Peón ordinario	14,55
	P01CC020	0,23 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N s...	89,10
	P01AA030	0,72 t.	Arena de río 0/6 mm.	10,44
	P01AG060	1,43 t.	Gravilla 20/40 mm.	13,16
	P01DW050	0,16 m3	Agua obra	1,01
	M03HH030	0,55 h.	Hormigonera 300 l. gasolina	2,61
			Total por m3	59,34

Son cincuenta y nueve euros con treinta y cuatro céntimos

Anejo de justificación de precios: CIS

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 LOCALES Y SERVICIOS				
1.1	U51007	Ud	Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	
			Sin descomposición	107,61
		3,00 %	Costes indirectos	3,23
			Precio total redondeado por Ud	110,84
1.2	U51011	MI	Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra.	
			Sin descomposición	20,85
		3,00 %	Costes indirectos	0,63
			Precio total redondeado por MI	21,48
1.3	U51009	MI	Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra.	
			Sin descomposición	13,96
		3,00 %	Costes indirectos	0,42
			Precio total redondeado por MI	14,38
1.4	U51010	MI	Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra.	
			Sin descomposición	17,48
		3,00 %	Costes indirectos	0,52
			Precio total redondeado por MI	18,00
1.5	U51019	Ud	Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.	
			Sin descomposición	52,94
		3,00 %	Costes indirectos	1,59
			Precio total redondeado por Ud	54,53
1.6	U51018	Ud	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.	
			Sin descomposición	34,57
		3,00 %	Costes indirectos	1,04
			Precio total redondeado por Ud	35,61
1.7	U51023	Ud	Jabonera industrial, de 1 litro de capacidad, colocada en aseos de obra, con dosificador de jabón, amortizable en 3 usos, colocada.	
			Sin descomposición	18,16
		3,00 %	Costes indirectos	0,54
			Precio total redondeado por Ud	18,70
1.8	U51022	Ud	Portarollos industrial con cierre de seguridad, colocada en aseos de obra, amortizable en 3 usos, colocado.	
			Sin descomposición	19,63
		3,00 %	Costes indirectos	0,59
			Precio total redondeado por Ud	20,22

Presupuesto y medición: CIS

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Presupuesto parcial nº 1 LOCALES Y SERVICIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
		Total Ud	3,00	110,84	332,52
1.2	MI	Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra.			
		Total MI	18,00	21,48	386,64
1.3	MI	Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra.			
		Total MI	30,00	14,38	431,40
1.4	MI	Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra.			
		Total MI	30,00	18,00	540,00
1.5	Ud	Taquilla metálica individual, para ropa y calzado, instalado en vestuarios de obra, amortizable en 3 usos, colocada.			
		Total Ud	10,00	54,53	545,30
1.6	Ud	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.			
		Total Ud	3,00	35,61	106,83
1.7	Ud	Jabonera industrial, de 1 litro de capacidad, colocada en aseos de obra, con dosificador de jabón, amortizable en 3 usos, colocada.			
		Total Ud	3,00	18,70	56,10
1.8	Ud	Portarollos industrial con cierre de seguridad, colocada en aseos de obra, amortizable en 3 usos, colocado.			
		Total Ud	3,00	20,22	60,66
1.9	Ud	Espejo plateado para vestuarios y aseos de obra, colocado.			
		Total Ud	1,00	9,34	9,34
1.10	Ud	Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 3,25x1,9m, con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en blanco y pintura antideslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.			
		Total Ud	18,00	117,10	2.107,80
1.11	Ud	Alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra, durante un mes, de 4,60x5,00m, con fregadero, grifo, dos fuegos, mesa para comer y dos bancadas y termo eléctrico de 50 l de capacidad, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puertas interiores de madera en los compartimentos, instalación de fontanería con tuberías de polibutileno, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.			
		Total Ud	18,00	90,09	1.621,62
1.12	Ud	Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, durante un mes, de 5,80x2,60m, con banco, mesa, silla, taquillas y botiquín, suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puertas interiores de madera en los compartimentos, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático.			
		Total Ud	9,00	117,09	1.053,81
Total presupuesto parcial nº 1 LOCALES Y SERVICIOS :					7.252,02

Presupuesto parcial nº 2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.			
		Total Ud	10,00	5,05	50,50
2.2	Ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.			
		Total Ud	10,00	12,41	124,10
2.3	Ud	Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.			
		Total Ud	10,00	7,93	79,30
2.4	Ud	Mandil para soldador de cuero, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	2,00	2,82	5,64
2.5	Ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	5,00	2,82	14,10
2.6	Ud	Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud	2,00	1,59	3,18
2.7	Ud	Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	10,00	0,70	7,00
2.8	Ud	Gafas protectoras con ventanilla móvil y cristal incoloro ó coloreado, homologadas, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	10,00	3,32	33,20
2.9	Ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	10,00	2,66	26,60
2.10	Ud	Par de guantes para soldar, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	1,00	1,36	1,36
2.11	Ud	Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	2,00	13,57	27,14
2.12	Ud	Par de guantes de goma.			
		Total Ud	5,00	1,25	6,25
2.13	Ud	Par de guantes de uso general, en lona y serraje.			
		Total Ud	5,00	1,09	5,45
2.14	Ud	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5000 V de tensión, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	2,00	15,75	31,50
2.15	Ud	Par de manguitos para soldador, certificado EPI-CE-III, amortizable en 4 usos			
		Total Ud	2,00	3,20	6,40
2.16	Ud	Par de manguitos para soldador, certificado EPI-CE-III, amortizable en 4 usos			
		Total Ud	2,00	3,20	6,40
2.17	Ud	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	5,00	30,12	150,60
2.18	Ud	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	5,00	1,93	9,65
2.19	Ud	Mascarilla de Respiración antipolvo, certificado EPI-CE-III, amortizable en 4 usos			
		Total Ud	10,00	2,38	23,80

Presupuesto parcial nº 2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.20	Ud	Filtro para mascarilla de Respiración antipolvo, certificado EPI-CE-III.			
		Total Ud	10,00	0,38	3,80
2.21	Ud	Cinturón antivibratorio, certificado EPI-CE-III.amortización 3 usos.			
		Total Ud	5,00	4,72	23,60
2.22	Ud	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud	10,00	16,68	166,80
2.23	Ud	Par de botas de agua.			
		Total Ud	5,00	4,84	24,20
Total presupuesto parcial nº 2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :					830,57

Presupuesto parcial nº 3 SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	MI	Barandilla de protección para escaleras, con guardacuerpos metálico cada 2m, amortizable en 8 usos, tablón de 0,2x0,07m, rodapié de tabla de 0,3x0,04m y listón intermedio, amortizables en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FORJADO 1			4	2,50			10,00	
			2	3,50			7,00	
			1	5,00			5,00	
			4	2,00			8,00	
			3	3,00			9,00	
			2	5,00			10,00	
FORJADO 2			2	2,20			4,40	
			2	1,00			2,00	
FORJADO 3			2	2,00			4,00	
			10	0,80			8,00	
			4	2,00			8,00	
							75,40	75,40
			Total MI			75,40	3,38	254,85
3.2	MI	Red vertical en módulos de 10x5 m., compuestos por soportes mordaza pescante (amortizable en veinte usos) y red , incluso colocación y desmontaje (cuatro módulos).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FORJADO 3			2	15,00			30,00	
			6	5,00			30,00	
							60,00	60,00
			Total MI			60,00	7,94	476,40
3.3	M2	Marquesina de protección en módulos de 3m, compuesta por puntales metálicos de 4m de longitud, amortizables en 15 usos, plataforma y plinto de madera, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje (6 módulos).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	3,00	3,00		9,00	
							9,00	9,00
			Total M2			9,00	9,71	87,39
3.4	Ud	Tablón de madera anclado al forjado, para cubrición de huecos horizontales de instalaciones						
			Total Ud			20,00	1,58	31,60
3.5	MI	Cable metalico para sujeción, amortizable en dos usos.						
			Total MI			45,00	0,79	35,55
3.6	Ud	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.						
			Total Ud			3,00	19,44	58,32
3.7	H	Mano de obra de en mantenimiento reposicion y vigilancia de la seguridad e higiene.						
			Total H			40,00	9,69	387,60
3.8	M.	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FORJADO 1			2	31,00			62,00	
			2	25,00			50,00	
			3	16,00			48,00	
FORJADO 2			2	31,00			62,00	
			5	16,00			80,00	
FORJADO 3			2	31,00			62,00	
			5	16,00			80,00	
FORJADO 4			2	12,00			24,00	
			2	6,00			12,00	
							480,00	480,00

Presupuesto parcial nº 3 SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total m.:	480,00	8,57
					4.113,60
			Total presupuesto parcial nº 3 SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA :		5.445,31

Presupuesto parcial nº 4 SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
4.1	M	Banda bicolor rojo-blanco para señalización.					
		Total m	200,00	0,40	80,00		
4.2	MI	Báliza de material plástico perforado, color naranja, de 1m de altura, totalmente colocada					
		Total ML	70,00	0,81	56,70		
4.3	Ud	Señal de seguridad triangular, de 70cm de lado, normalizada, con trípode tubular, amortizable en 5 años, incluso colocación y desmontaje.					
		Total Ud	10,00	8,05	80,50		
4.4	Ud	Cartel indicativo de riesgo diverso					
		Total UD	10,00	8,00	80,00		
4.5	M.	Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. Puertas según planos de proyecto, de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	42,00			42,00	
		1	44,00			44,00	
		1	53,00			53,00	
						139,00	139,00
		Total m.	139,00	12,11		1.683,29	
Total presupuesto parcial nº 4 SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTOS :					1.980,49		

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	Toma de tierra mediante pica de cobre de 14 mm de diametro y dos metros de longitud.			
		Total Ud	1,00	292,98	292,98
5.2	Ud	Armario de medida electrica, instalado según normad de la compañía suministradora.			
		Total Ud	1,00	193,90	193,90
5.3	Ud	Cuadro general de protección y mando			
		Total UD	1,00	101,10	101,10
5.4	Ud	Cuadro electrico secundario			
		Total Ud	3,00	92,08	276,24
5.5	Ud	Medición de resistividad de puesta a tierra de instalación provisional de obra, una vez cada seis meses			
		Total UD	3,00	35,43	106,29
		Total presupuesto parcial nº 5 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELECTRICA :			970,51

Presupuesto parcial nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.			
		Total Ud	1,00	52,94	52,94
6.2	Ud	Reposición de material de botiquín de urgencia.			
		Total Ud	3,00	38,70	116,10
6.3	Ud	Reconocimiento médico obligatorio.			
		Total Ud	10,00	83,84	838,40
6.4	H	Formación de personal en seguridad y Salud			
		Total H	50,00	9,81	490,50
Total presupuesto parcial nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN :					1.497,94

Presupuesto de ejecución material

1 LOCALES Y SERVICIOS	7.252,02
2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	830,57
3 SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA	5.445,31
4 SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTOS	1.980,49
5 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELECTRICA	970,51
6 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN	1.497,94
Total	17.976,84

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DIECISIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Murcia, Abril 2009
EL ARQUITECTO

José Blas García Guillamón

Proyecto: CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

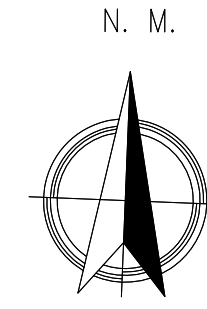
Capítulo	Importe
Capítulo 1 LOCALES Y SERVICIOS	7.252,02
Capítulo 2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	830,57
Capítulo 3 SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA	5.445,31
Capítulo 4 SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTOS	1.980,49
Capítulo 5 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELECTRICA	970,51
Capítulo 6 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN	1.497,94
Presupuesto de ejecución material	17.976,84
14% de gastos generales	2.516,76
6% de beneficio industrial	1.078,61
Suma	21.572,21
16% I.V.A.	3.451,55
Presupuesto de ejecución por contrata	25.023,76

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de VEINTICINCO MIL VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

Murcia, Abril 2009
EL ARQUITECTO

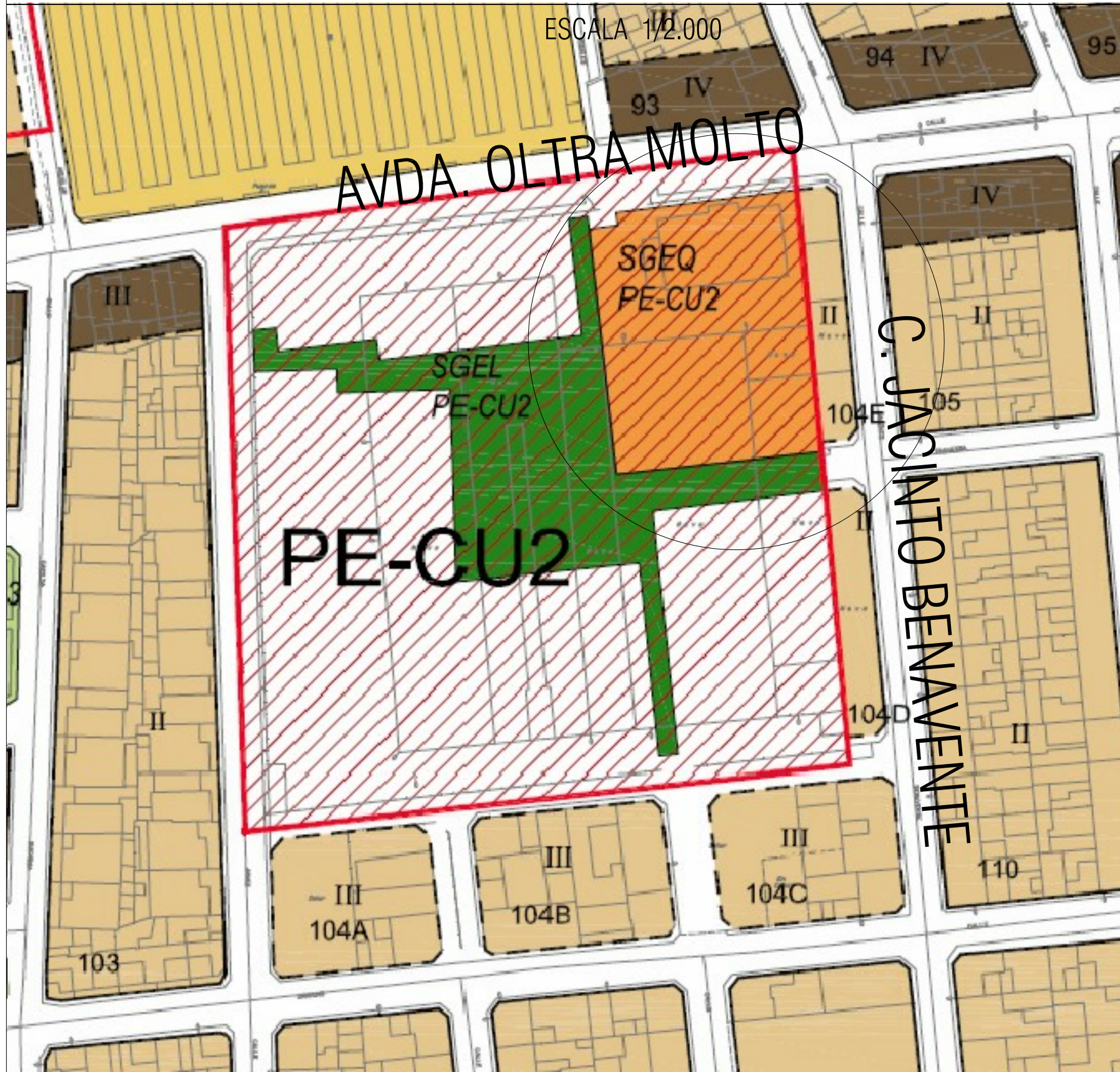
José Blas García Guillamón

PLANOS



ESCALA 1/1.000

EMPLAZAMIENTO
AVDA. OLTRA MOLTO Nº 9



SITUACION SEGUN P.G.M.O.U.



Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas
Concejalía de Arquitectura, Urbanismo, Vivienda,
Transportes, Obras Públicas y Servicios Municipales.
Oficina Técnica Municipal

José Blas García Guillamón
Arquitecto Municipal

Estudio de Seguridad y Salud de:

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Plano

**SITUACION SEGUN P.G.M.O.U.
Y EMPLAZAMIENTO**

Situación

CALLE OLTRA MOLTO

Expte. 31/08-PT

Fecha Abril.'09

Escala indicadas

Número

S-1

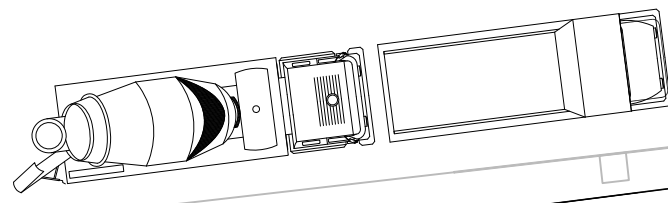
El Recinto actualmente se encuentra vallado



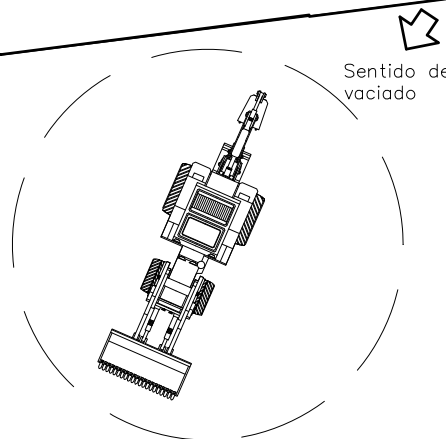
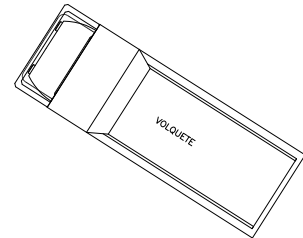
ACCESO DE VEHICULOS

ATENCION OBRAS

HE
CUADRO GENERAL DE OBRA



CONTADOR DE AGUA DE OBRA
ACOMETIDA



Sentido de vaciado

CALLE

Nave

Plataforma de excavacion
-3.50

Baliza de material plastico perforado de 1 mts de Altura

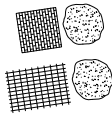
Sentido de vaciado

Vallado provisional de obra

ESCOMBRO



ACOPIOS



LEYENDA	
	TRINCHES Y TUBOS
	PAVIMENTO PERDIDO
	TRINCHES Y TUBOS DE CERRADO
	TRINCHES Y TUBOS DE CERRADO CON REJILLA
	TRINCHES Y TUBOS DE CERRADO CON REJILLA Y TUBO DE EVacuACION
	TRINCHES Y TUBOS DE CERRADO CON REJILLA Y TUBO DE EVacuACION Y ESCOMBRO
	CUADRO ELECTRICO DE PLANTA
	CUADRO ELECTRICO GENERAL AUXILIAR DE OBRA
	TUBO DE AGUA
	TUBO DE EVacuACION DE ESCOMBROS
	PROTECCION DE PANELES HORIZONTALES
	BARRANDA DE PROTECCION TIPO SARGENTO O SIMILAR
	VALLA DE SEÑALIZACION Y PROTECCION CON BANDEROLAS
	VALLA
	OTRO

NOTA:
NO SE CONSIDERA NECESARIA LA COLCACION DE UNA CASETA COMEDOR YA QUE LOS OPERARIOS SON DE LA ZONA DONDE SE EJECUTA LA OBRA Y TIENEN DOS HORAS PARA COMER



PUERTA ACCESO OPERARIOS

ACCESO DE PERSONAL

Vallado provisional de obra de chapa de acero galvanizada de 2.00 mts de altura



Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas
Concejalía de Arquitectura, Urbanismo, Vivienda,
Transportes, Obras Públicas y Servicios Municipales.
Oficina Técnica Municipal

José Blas García Guillamón
Arquitecto Municipal

Estudio de Seguridad y Salud de:

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Plano

ORGANIZACION DE LA OBRA Y EXCAVACION.

Situación

CALLE OLTRA MOLTO

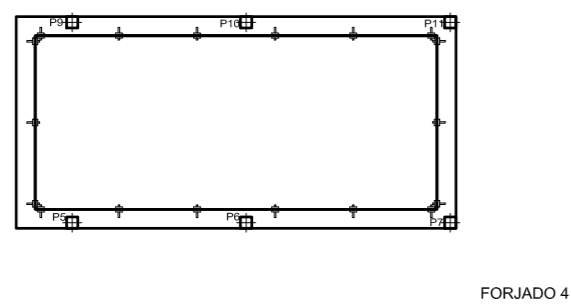
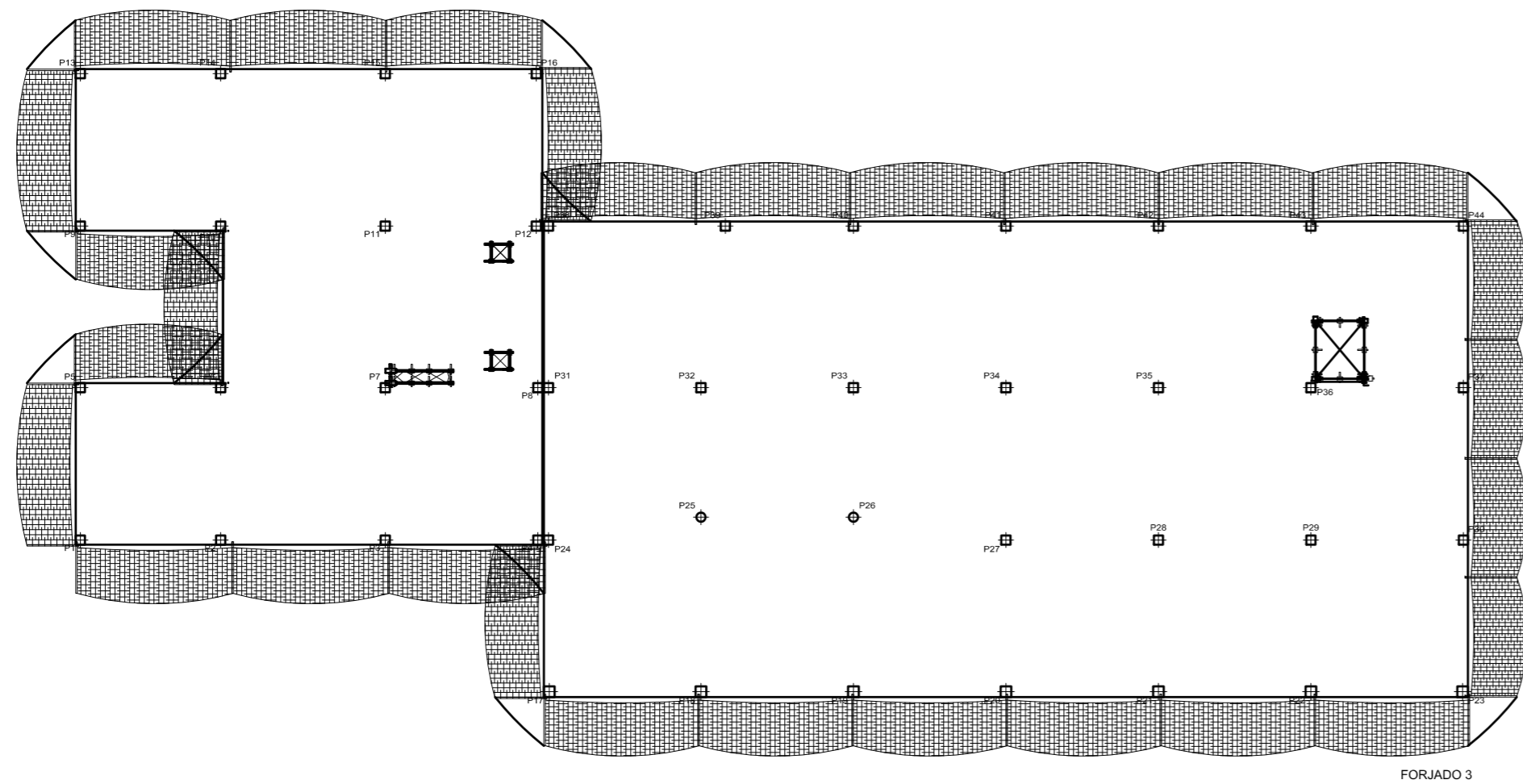
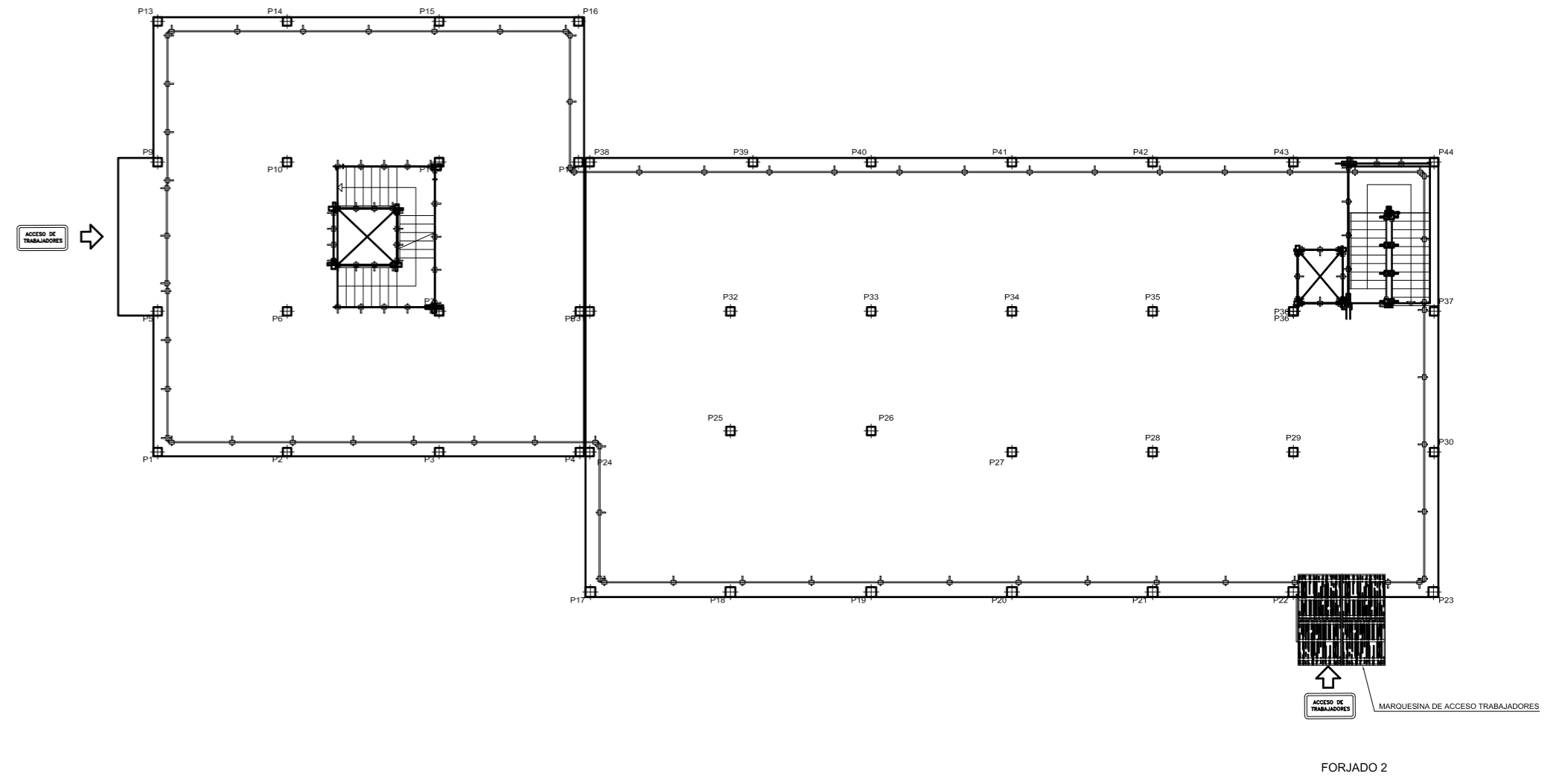
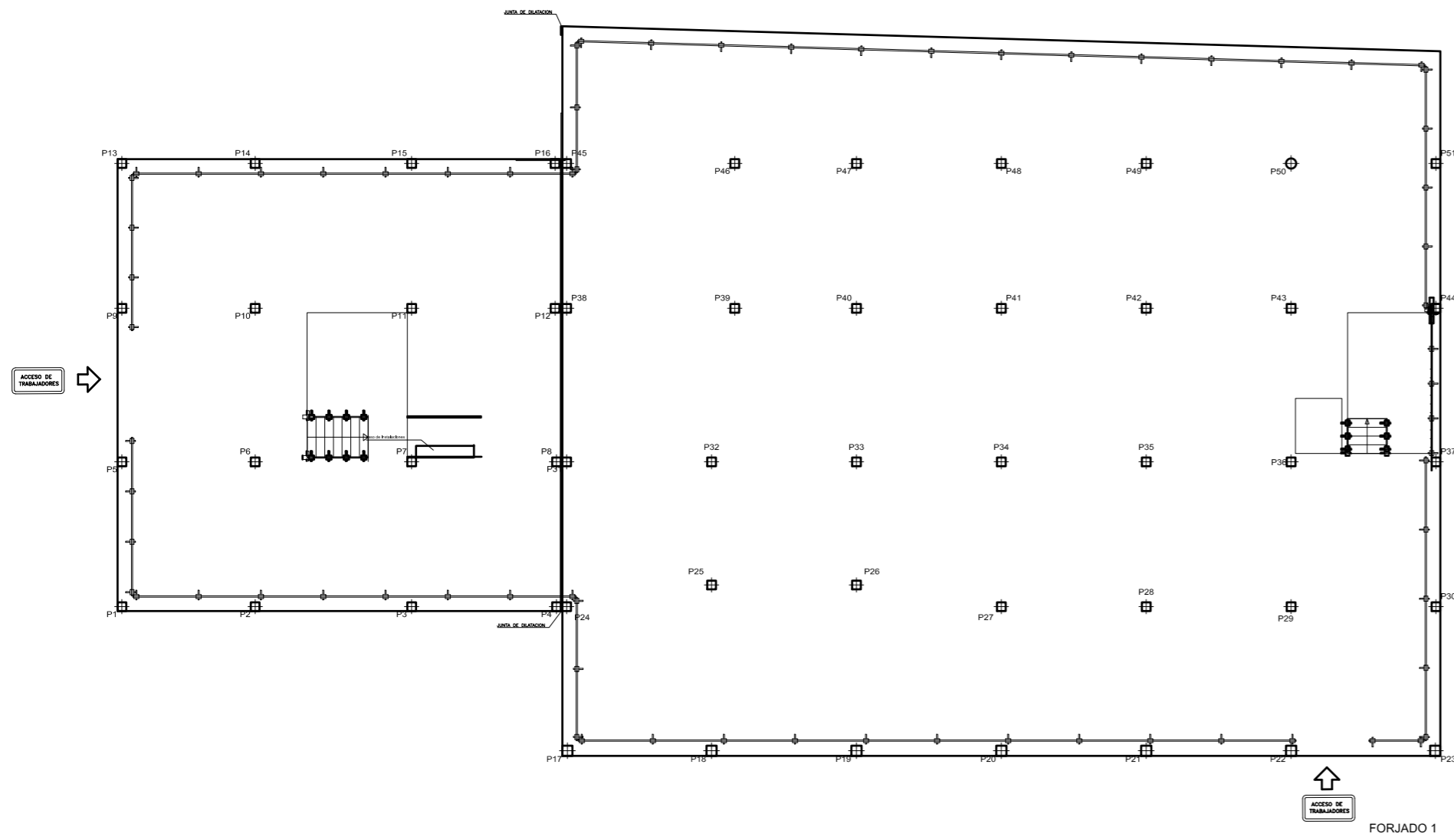
Expte. 31/08-PT

Fecha Abril.'09

Escala 1/250

Número

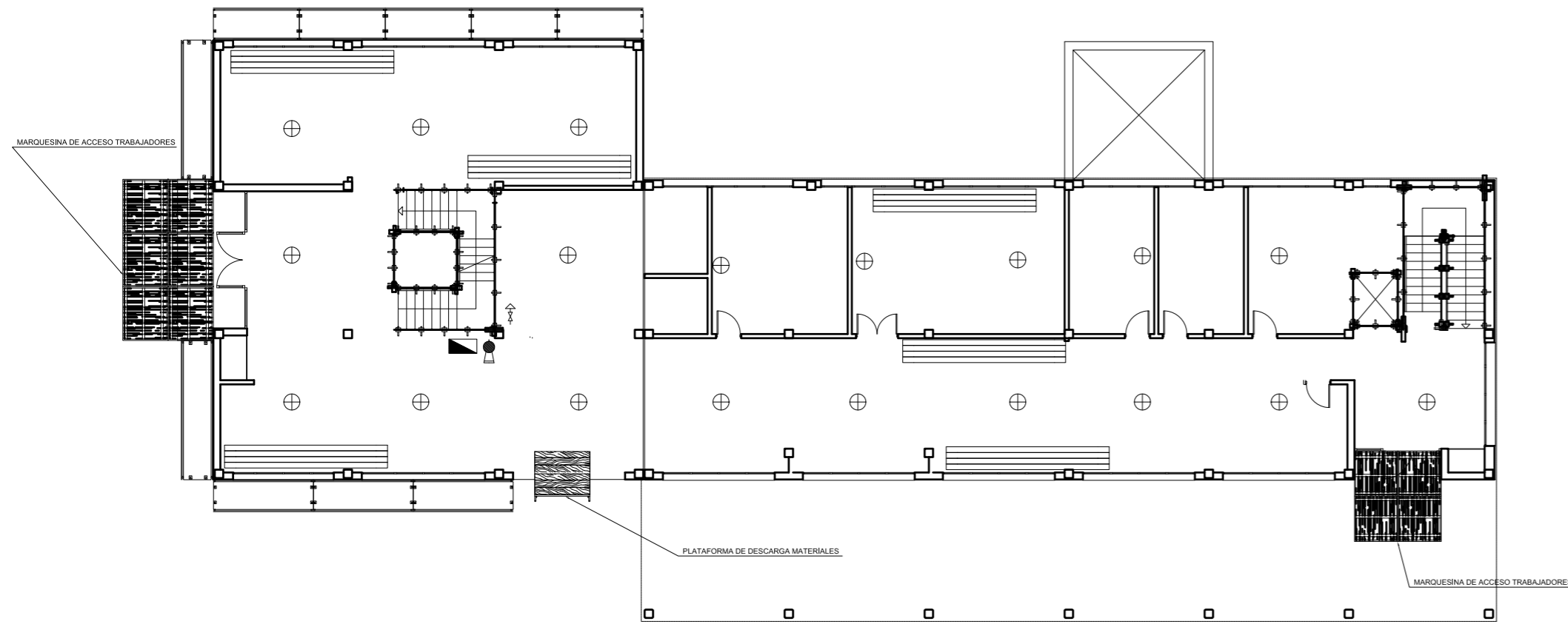
S-2



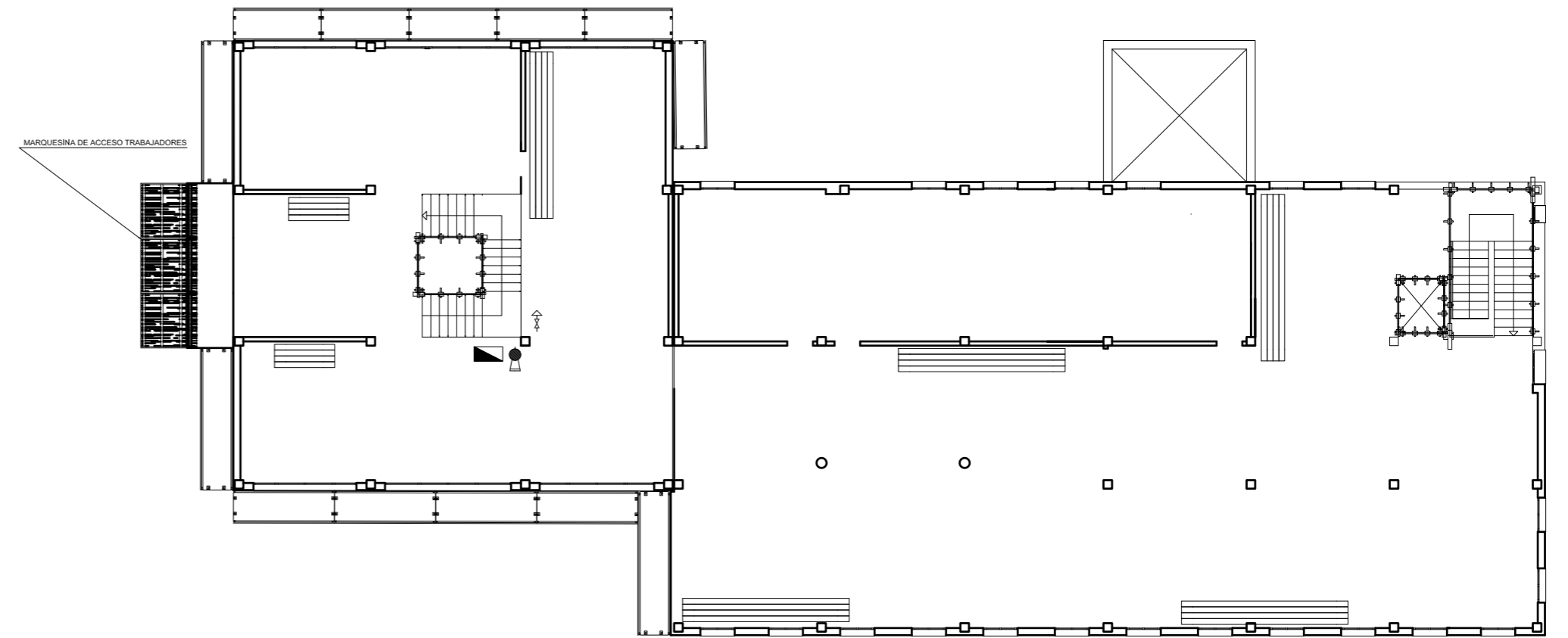
LEYENDA DE PROTECCIONES

	RED DE POLIAMIDA CON SOPORTE TIPO HORCA
	BARANDILLA PROTECCION
	SOPORTE DE BARANDILLA
	CINTA DE BALIZAR
	MARQUESINA PARA ENCOFRAR PILAR EXENTO

- NOTAS**
- USAR REDES DE POLIAMIDA DE ALTA TENACIDAD, NUEVAS, CERTIF. AENOR. RETIRAR TODA RED QUE NO ESTE EN PERFECTAS CONDICIONES
 - CUANDO SE RETIEN LAS REDES PONER BARANDILLAS DE PROTECCION
 - EN LA COLOCACION DE LA BARANDILLA DE PROTECCION LOS OPERARIOS SE ATARAN A UN CABLE DE ACERO
 - USAR TABLONES PARA DESPLAZARSE POR EL FORJADO DURANTE LA COLOCACION DE BOVEDILLAS
 - UTILIZAR CASTILLETES EN LOS TRABAJOS DE PILARES
 - EJECUTAR LO ANTES POSIBLE LOS CERRAMIENTOS DE ESCALERA
 - EN EL PERIMETRO DE HUECOS A PROTEGER Y EN ESCALERAS SE PREVEERAN ELEMENTOS TIPO BASQUIT EN EL FORJADO PARA COLOCAR LOS SOPORTES DE BARANDILLAS

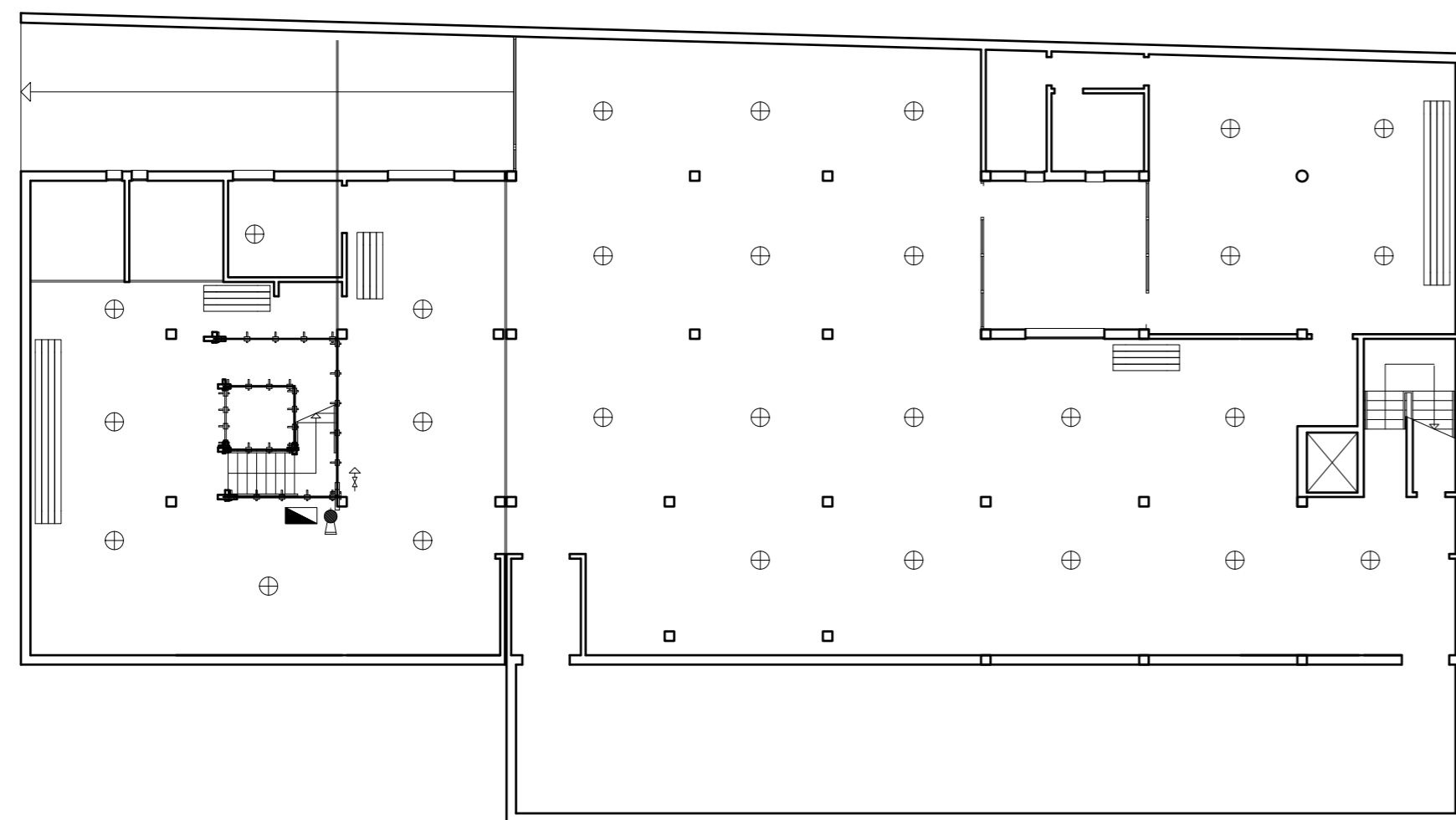


PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

NOTA:
EL CERRAMIENTO DE PLACAS DE HORMIGON SERÁN LAS PROTECCIONES PERIMETRALES DE ESTA PLANTA. PARA ELLO SERA NECESARIO QUE SE COLOQUEN ANTES DE ACTUAR EN SU INTERIOR.

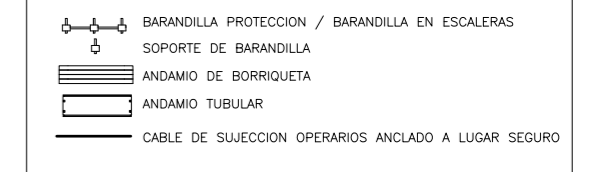


PLANTA SOTANO

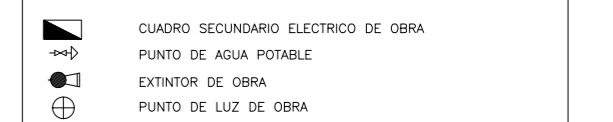
PROTECCIONES PERSONALES (NOTAS)

- NO CONSUMIR BEBIDAS ALCOHOLICAS NI DROGAS
- UTILIZAR CASCO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA
- UTILIZAR GUANTES Y CALZADO DE SEGURIDAD APROPIADOS SEGUN EL TIPO DE TRABAJO QUE SE ESTE REALIZANDO
- UTILIZAR CINTURON DE SEGURIDAD EN TODO TRABAJO EN ALTURA. EL PUNTO DE AMARRAR DEBE SER SEGURO.
- LA ROPA DE TRABAJO NO DEBE LLEVARSE HOLGADA, PARA EVITAR ENGANCHES. TODA ROPA DETERIORADA DEBERA SUSTITUIRSE.
- UTILIZAR CASCOS PARA LOS OIDOS, MASCARILLAS, CINTURON ANTIVIBRATORIO, YELMO DE SOLDADOR, ETC. EN TRABAJOS ESPECIFICOS

PROTECCIONES Y MEDIOS AUXILIARES



INSTALACIONES




Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas
Concejalía de Arquitectura, Urbanismo, Vivienda,
Transportes, Obras Públicas y Servicios Municipales.
Oficina Técnica Municipal

José Blas García Guillamón
Arquitecto Municipal

Estudio de Seguridad y Salud de :

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Plano

PROTECCIONES COLECTIVAS
FASE DE ALBAÑILERIA

Situación

CALLE OLTRA MOLTO

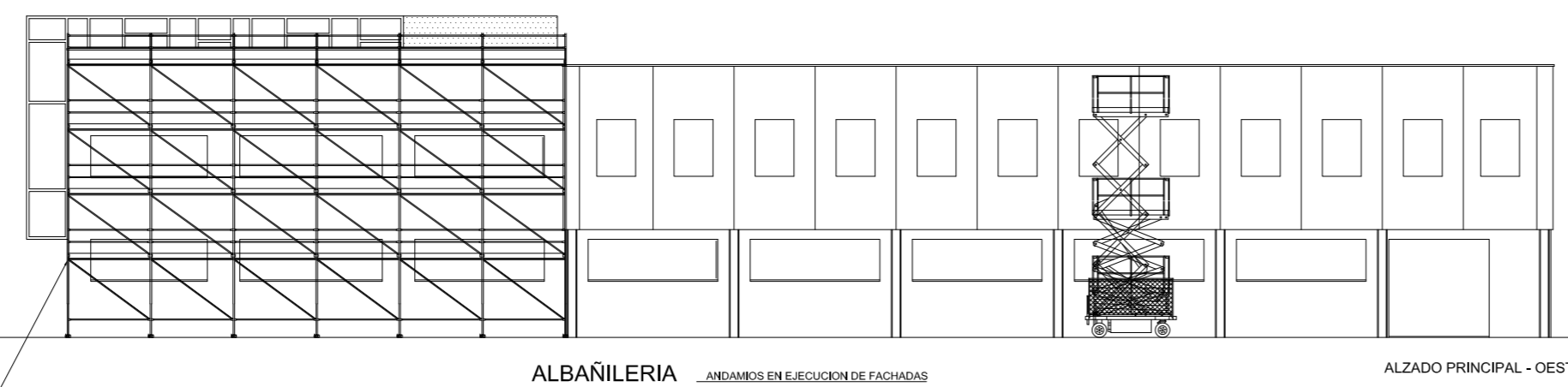
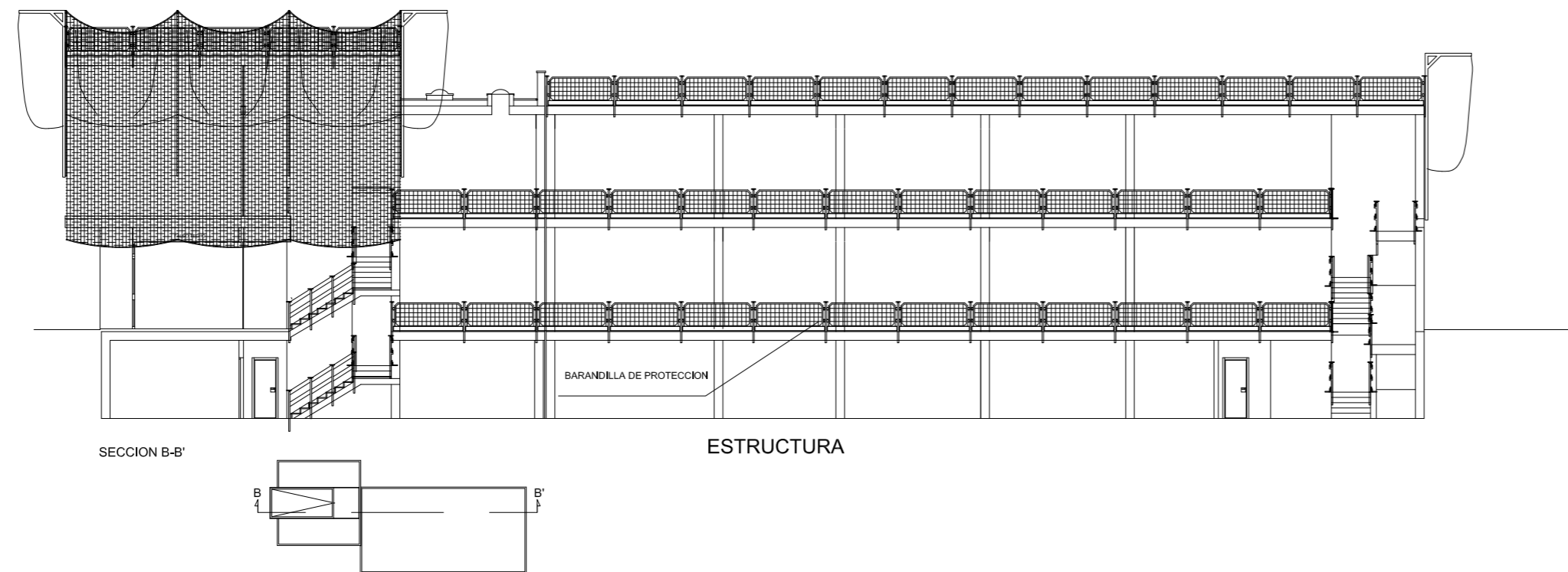
Expte. 31/08-PT

Fecha Abril.'09

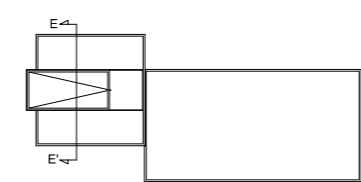
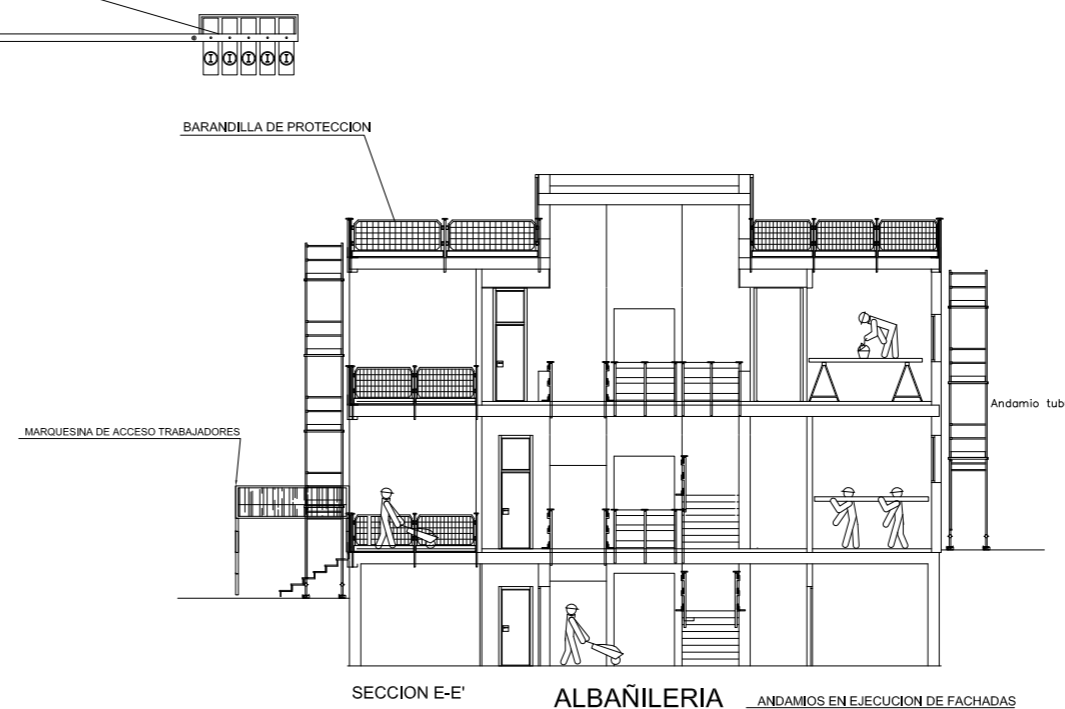
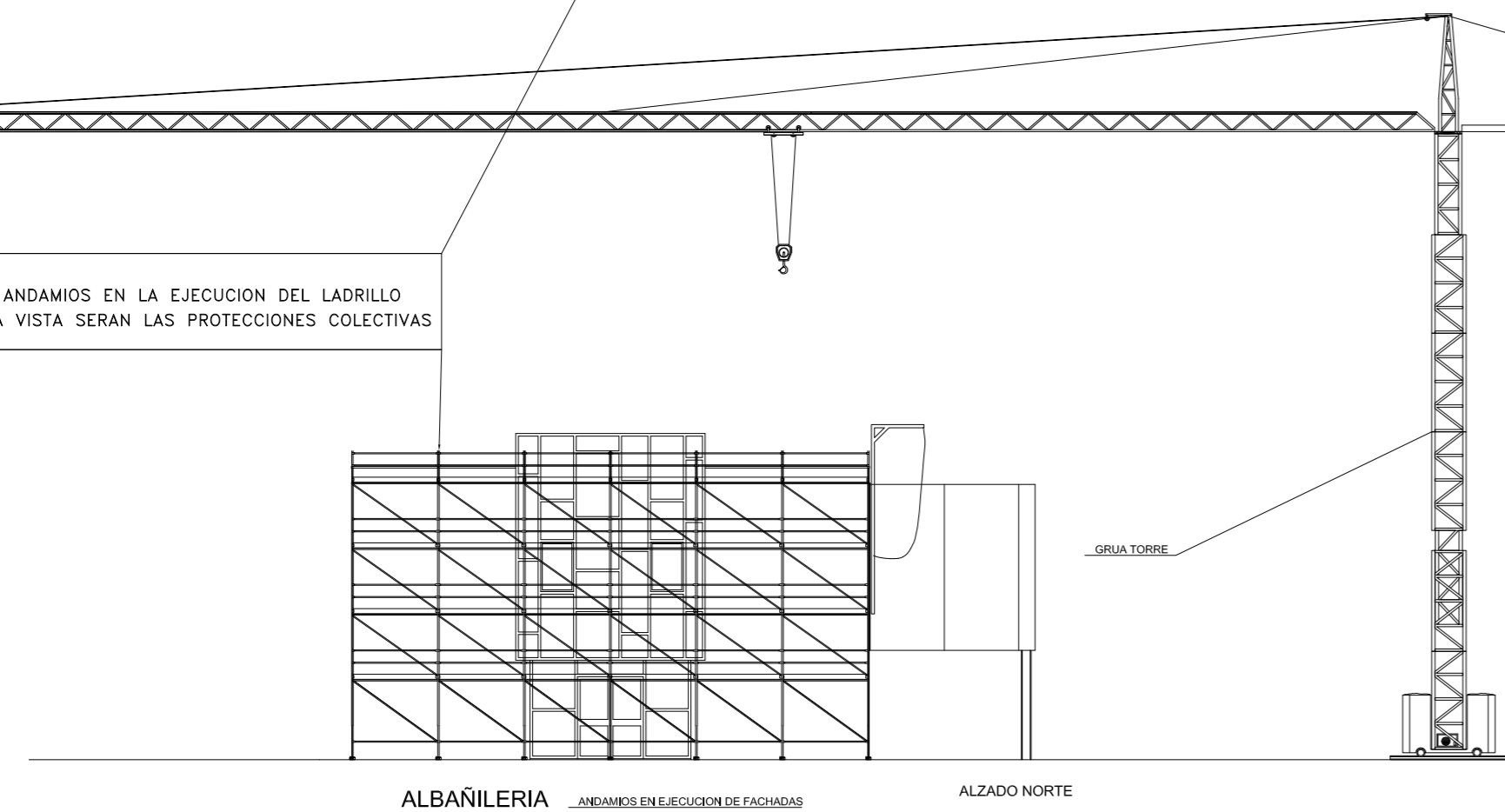
Escala 1/200

Número

S-4



NOTA:
LOS ANDAMIOS EN LA EJECUCION DEL LADRILLO
CARA VISTA SERAN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS



Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas
Concejalía de Arquitectura, Urbanismo, Vivienda,
Transportes, Obras Públicas y Servicios Municipales.
Oficina Técnica Municipal

José Blas García Guillamón
Arquitecto Municipal

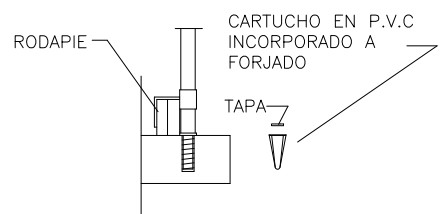
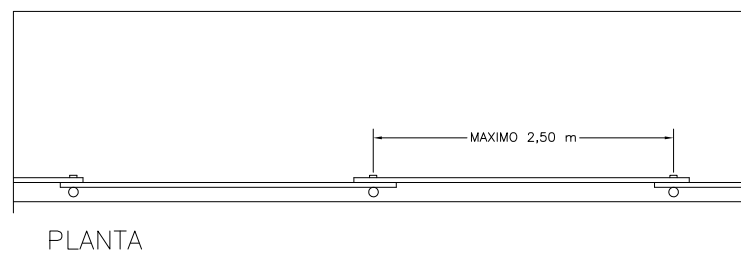
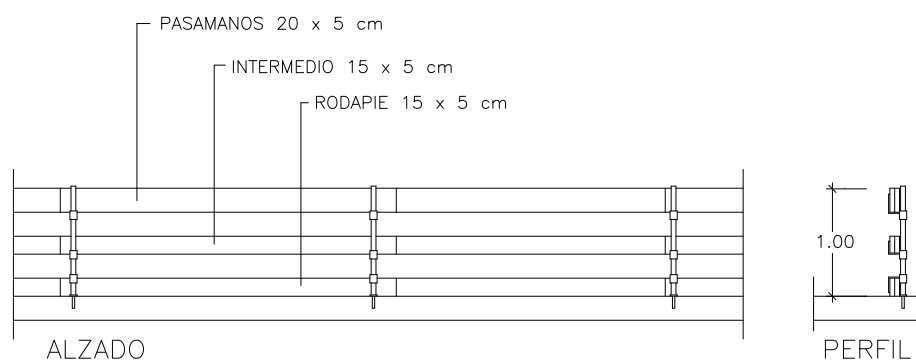
Estudio de Seguridad y Salud de :
CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Plano
**PROTECCIONES COLECTIVAS
ALZADOS Y SECCIONES**

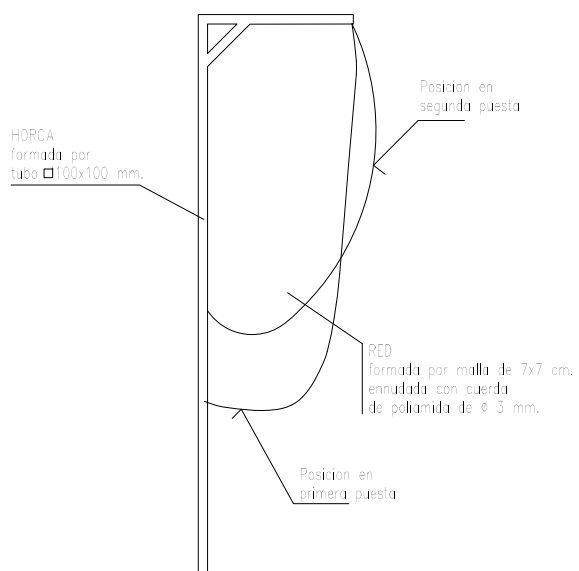
Situación
CALLE OLTRA MOLTO

Expte. 31/08-PT
Fecha Abril.'09
Escala 1/200
Número
S-5

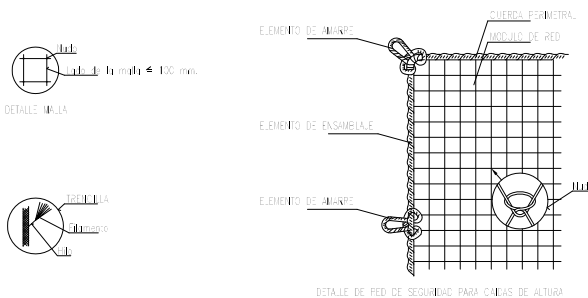
DETALLE DE BARANDILLA



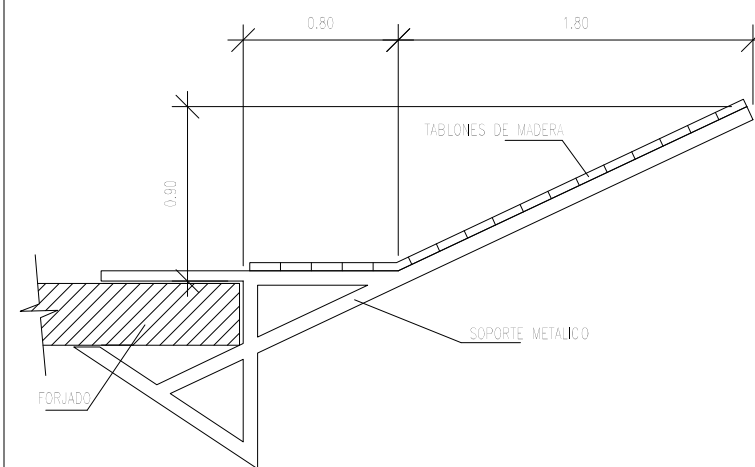
DETALLE DE HORCA
(utilizar redes certificadas AENOR)



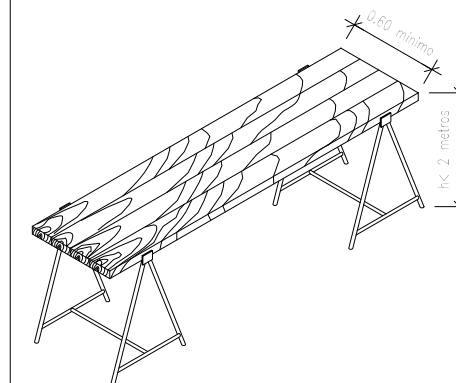
DETALLE DE RED PARA CAIDAS DE ALTURA



DETALLE DE MARQUESINA DE PROTECCION MANDANTES

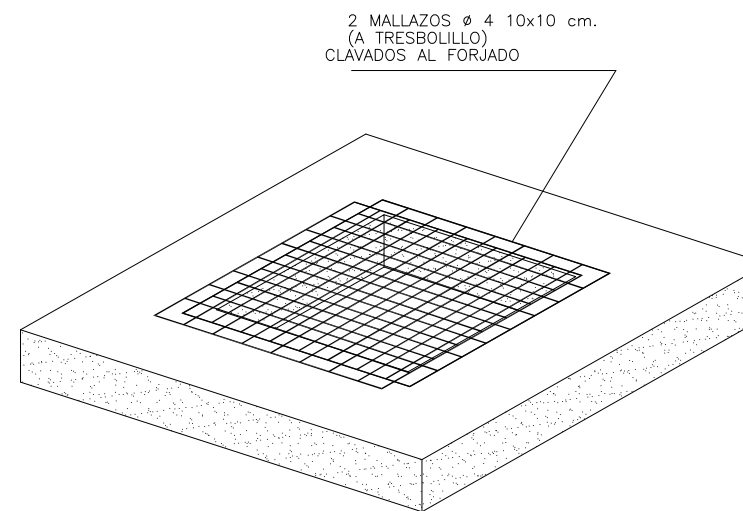


ANDAMIO DE BORRIQUETA
Altura de trabajo inferior a 2 metros.



Ancho mínimo de tablonos 0.60 metros.

PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

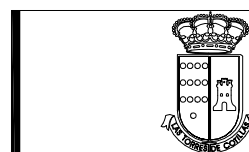
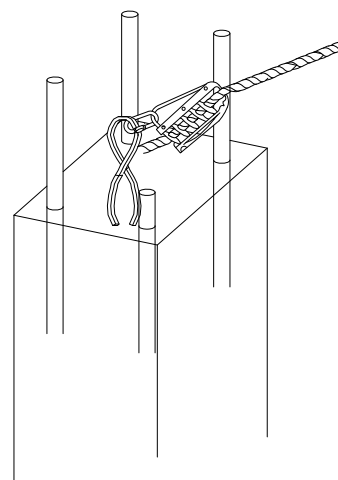


INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

CASETA VESTUARIO - ASEO



ELEMENTO DE FIJACION PARA LOS TRABAJOS EN EJECUCION DE ENCOFRADO



Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas
Concejalía de Arquitectura, Urbanismo, Vivienda,
Transportes, Obras Públicas y Servicios Municipales
Oficina Técnica Municipal

José Blas García Guillamón
Arquitecto Municipal

Estudio de Seguridad y Salud de:

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Plano

DETALLES

Situación

CALLE CAMILO JOSE CELA

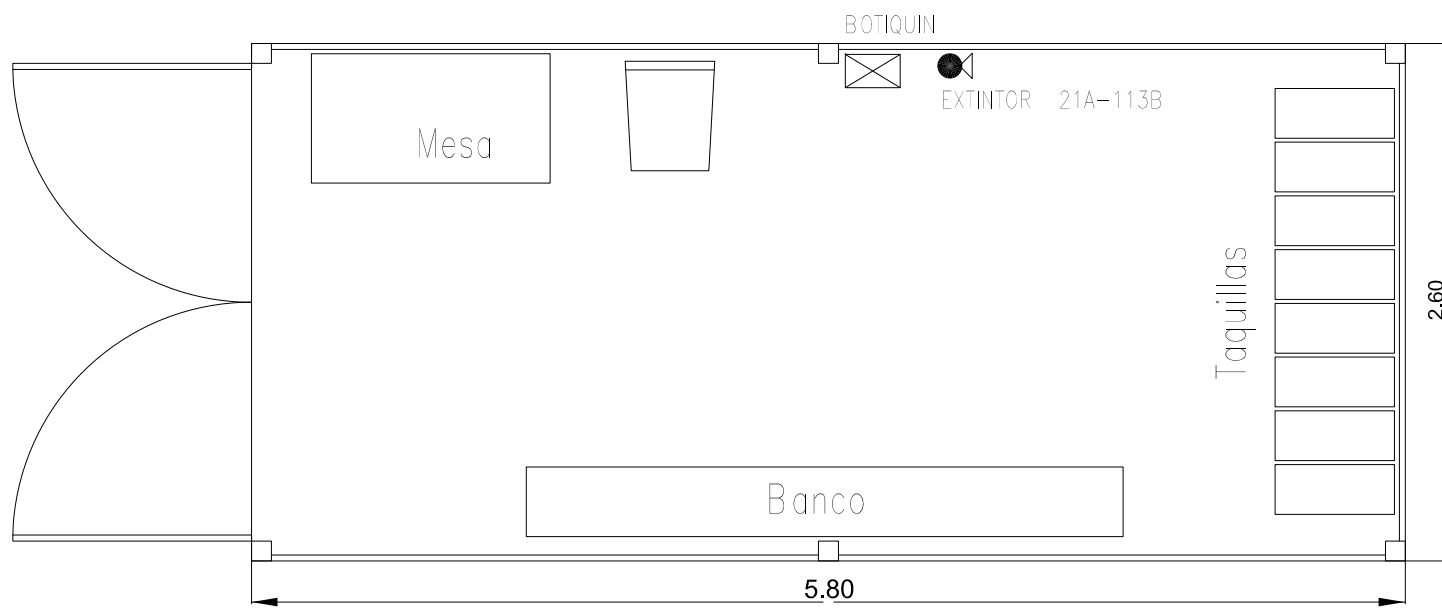
Expte. 31/08 PT

Fecha Abril."09

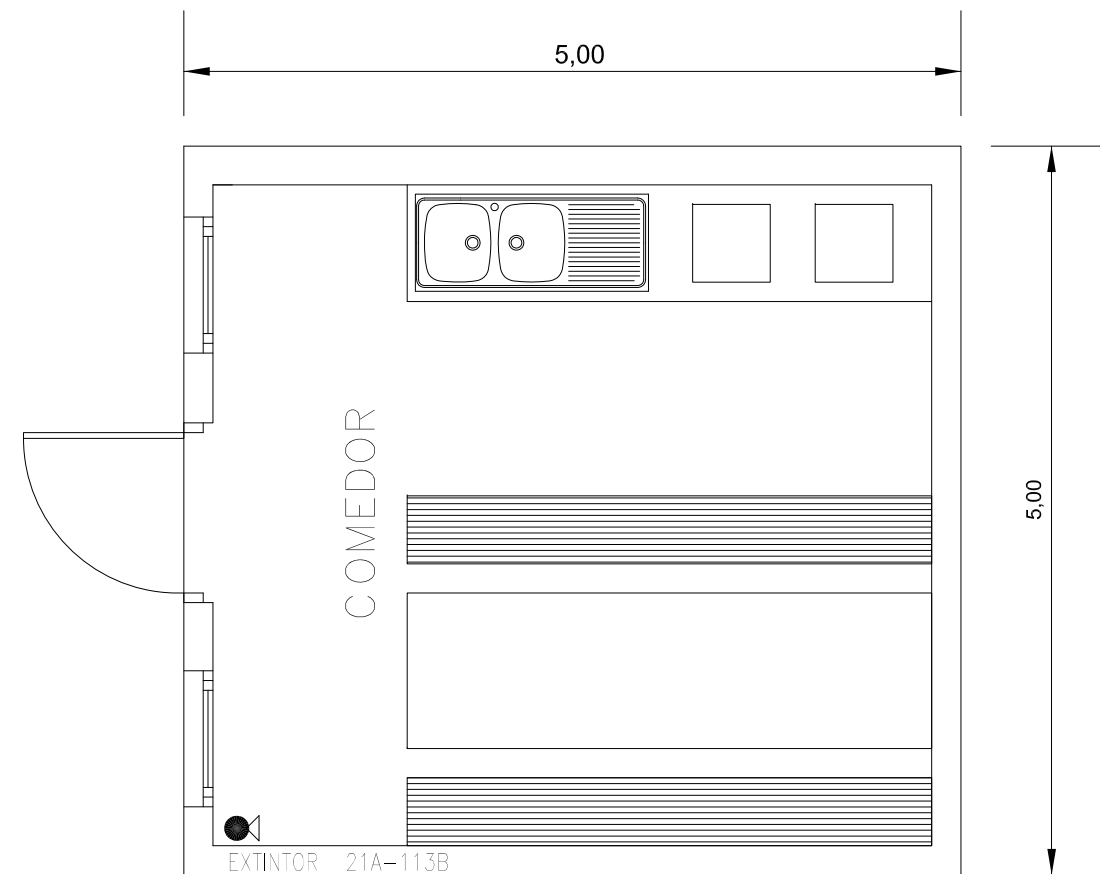
Escala s/e

Número

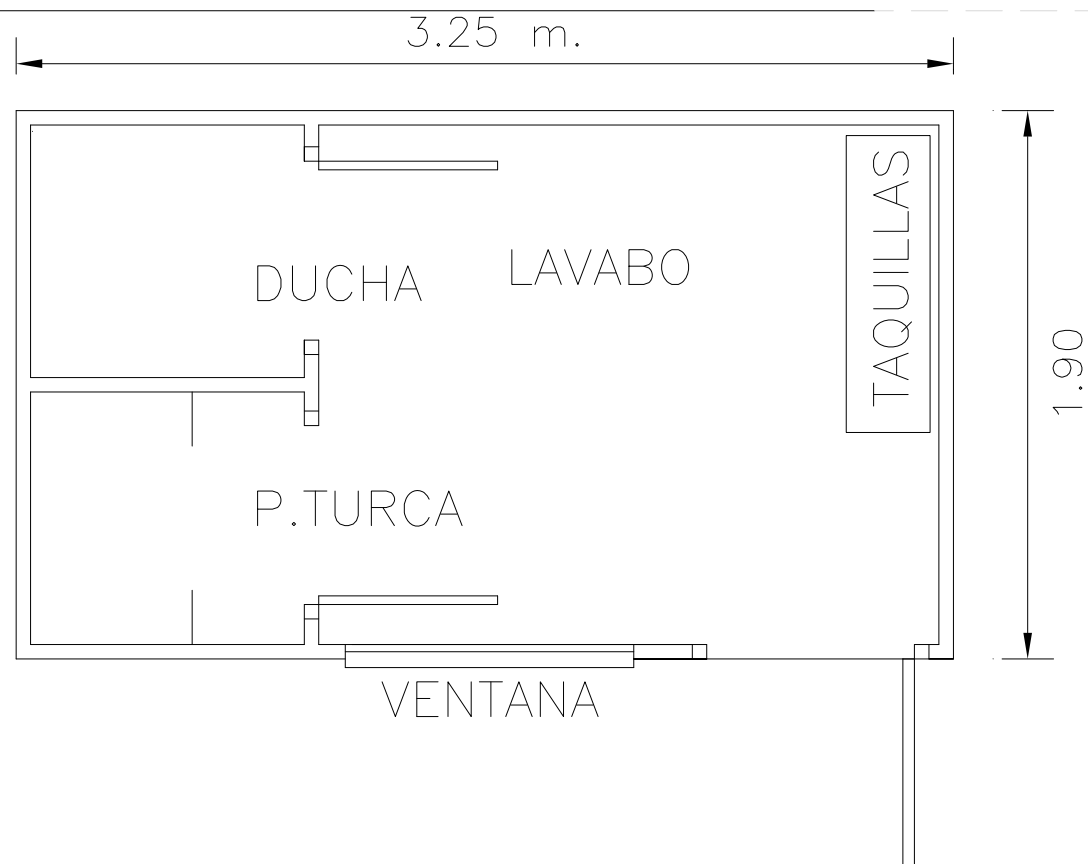
S-6



INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
VESTUARIO



INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
COMEDOR



INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
CASETA - ASEO



Excmo. Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas
Concejalía de Arquitectura, Urbanismo, Vivienda,
Transportes, Obras Públicas y Servicios Municipales.
Oficina Técnica Municipal

José Blas García Guillamón
Arquitecto Municipal

Estudio de Seguridad y Salud de:

CENTRO INTEGRAL DE SEGURIDAD

Plano

INSTALACION DE HIGIENE

Situación

CALLE OLTRA MOLTO

Expte. 31/08-PT

Fecha Abril'09

Escala 1/250

Número

S-7