

---

**PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD  
DE REFUNDIDO DE URBANIZACION DE  
LA UE-C.9  
INDUSTRIAL LA CALA. LA CALA DE  
MIJAS. MIJAS. MALAGA.**

---

**PROPIEDAD:  
JUNTA DE COMPENSACION DE LA UE-C-9**

**ARQUITECTOS:  
SORIANO Y LOPEZ ARQUITECTOS, S.C.P.**

# **MEMORIA**

**INDICE DE LA MEMORIA**

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	¡Error! Marcador no definido.
OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
DATOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
DATOS GENERALES DE LA OBRA	4
DATOS DE PARTIDA	9
SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES PARA LOS TRABAJADORES	9
MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	10
TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LAS OBRAS	10
INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA	10
PROCESO CONSTRUCTIVO E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES	11
Demolición	11
Movimiento de tierras	13
Red horizontal de saneamiento	14
Cimentación	14
Trabajos con ferralla	14
Producción y manipulación del hormigón	14
Estructura de hormigón	15
Estructura metálica	15
Cubiertas	15
Cerramientos/Albañilería	15
Revestimientos	16
Carpintería/Cerrajería	17
Instalaciones	18
Instalación de electricidad	18
Instalación de calefacción	19
Instalación de aire acondicionado	19
Instalación de ascensores	19
Instalación de aire acondicionado	19
Instalación de antenas	19
Instalación de aire acondicionado	19
Vidriería	19
Instalación de aire acondicionado	19
Pinturas	19
MEDIOS AUXILIARES	20
MAQUINARIA DE OBRA	23
Maquinaria en general	23
Maquinaria para movimiento de tierras en general	24
Perforadora de muro pantalla	25
Pala cargadora	25
Retroexcavadora	26
Camión basculante	26
Dumper	27
Montacargas (A.E.O.)	28
Maquinillo	28
Sierra circular de mesa	29
Cortadora de material cerámico	29
Vibrador	30
Soldadura eléctrica	30
Oxicorte	30
Herramientas en general	31
MEDIDAS CONTRAINCENDIOS DURANTE LA OBRA	32
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA TRABAJOS POSTERIORES	32
Criterios de utilización de los medios de seguridad	33
Trabajos en locales interiores	33
Trabajos en cubiertas inclinadas de tejas	33
Trabajos en cubiertas de azoteas	33
Trabajos en la instalación eléctrica	33
Trabajos en la instalación de fontanería y aparatos sanitarios	34
Trabajos en ascensores o equipos	34
Trabajos en equipos sin reglamentar	34
PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO	34

Acondicionamiento del terreno	34
Cimentaciones	34
Estructura	35
Cubiertas	35
Cerramientos exteriores	35
Particiones	35
Revestimiento de suelos y escaleras	35
Carpintería de huecos	35
Elementos de protección	36
Instalaciones de fontanería	36
Instalaciones de evacuación de aguas	36
Instalación de evacuación de humos, gases y ventilación	36
Instalaciones de calefacción	36
Instalación de electricidad y alumbrado	36
Instalaciones de ascensores y montacargas	37
Instalación de protección contra incendios	37
Instalaciones audiovisuales	37

**PROYECTO DE URBANIZACION REFUNDIDO DE LA UE-C-9, LA CALA DE MIJAS. MIJAS. MALAGA.****MEMORIA****ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Cumpliendo con lo recogido en el Capítulo II, artículo 4, del R.D. 1627/1997, en el que se establece que el promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los siguientes supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas, (450.759,08 Euros).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dadas las características del proyecto que se estudia: *El Proyecto de Urbanización de la UE-C-9 en La Cala de Mijas. Mijas. Málaga*, el promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud, lo cual se desarrolla en este documento.

**2. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en las disposiciones posteriores, y especialmente en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción; el objetivo de este Estudio de Seguridad y Salud, es desarrollar unas directrices básicas que sirvan para anular o, en su caso, prevenir los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, en el transcurso de las obras a realizar para la *El Proyecto de Urbanización de la UE-C-9 en La Cala de Mijas. Mijas. Málaga. Mijas. Málaga*.

**3. DATOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD****Encargo**

Encarga el trabajo la Junta de Compensación de la UE-C.09 Industrial La Cala representada por D. Federico Romero Gómez con domicilio en Calle Estrachan nº12, 3º B. 29015. Málaga.

**Autor del Estudio de Seguridad y Salud**

Redacta este Estudio: Soriano y López Arquitectos S.C.P. con nº 455 de colegiación en el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga. Son Arquitectos firmantes Doña Fuensanta López Espinar y Don José Manuel Soriano Álvarez colegiados respectivamente con los nº524 y nº. 274 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga y con domicilio profesional en la Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1, en Marbella.

**4. DATOS GENERALES DE LA OBRA****Propiedad**

Encarga este Estudio de Seguridad y Salud la Junta de Compensación de la UE-C.09 Industrial La Cala representada por D. Federico Romero Gómez con domicilio en Calle Estrachan nº12, 3º B. 29015. Málaga.

**Emplazamiento**

UE-C-9, "Industrial La Cala" en La Cala de Mijas, Mijas, teniendo una superficie real de 27.224,54 m<sup>2</sup>. que se dividen en:

Manzanas edificables	20.695,05 m <sup>2</sup> .
Viales	3.227,83 m <sup>2</sup> .
Camino público	3.301,66 m <sup>2</sup> .

Tanto la delimitación del Polígono como las determinaciones de sus parámetros urbanísticos vienen definidas para la UE-C.09 en el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de Mijas.

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1, 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net



## Descripción de la Actuación

### Red viaria.

Se compone la red viaria del Polígono de un conjunto de calles ortogonales entre sí. La descripción de cada uno de los viales definidos en los planos es la siguiente:

- Calle 1.- Acera de 1,50 m., aparcamiento de 2,00 m., calzada de 7,00 m. y acera de 1,5 m. Pendiente: En toda su longitud 0.013%.
- Calle 2.- Acera de 1,50 m., aparcamiento de 2,00 m., calzada de 7,00 m., y acera de 1,5 m. Pendiente: En toda su longitud 1.16%.
- Calle 3.- Acera de 1,50 m., calzada de 7,00 m., y acera de 1,5 m. Pendiente: En toda su longitud 1.03%.
- Calle 4.- Acera de 1,50 m., calzada de 7,00 m., y acera de 1,5 m. Pendiente: En toda su longitud 0.12%.

La ejecución de los viales descritos se llevará a cabo mediante los siguientes elementos constructivos:

El solado se ejecutará con un fratasado mecánico con cuarcita en color rojo de una solera de hormigón en masa de H-150 de 15 cm. de espesor rematada con bordillos de prefabricados de hormigón tipo A-1, debiendo colocarse delante de cada parcela 2,50 m. de bordillo tipo A-1 remontable, para el acceso a las mismas con vehículos.

Aparcamientos formados con una base de 30 cm. de zahorra artificial y 25 cm. de hormigón en masa de H-150. estando rematados con bordillo tipo A-2 prefabricados de hormigón.

Calzada formada por: sub-base de zahorra artificial S-1 de 20 cm. de espesor, base de zahorra artificial de 25 cm. de espesor, riego de imprimación de betún de 1,5 kg./m<sup>2</sup>. y pavimento con una capa de aglomerado asfáltico en caliente con extendido mecánico de 6 cm. de espesor de capa intermedia g-20 y 4cm. en rodadura S-12.

### Red de abastecimiento de agua potable.

#### Descripción de la instalación.

La red de la urbanización conectará con una tubería de fibrocemento de Ø100 mediante una "T" de fundición y una válvula de Ø100 embreada, dicha tubería se encuentra en la carretera de la Cala que es el punto de conexión mas próximo. Desde este punto hasta la urbanización se llevará con tubería de polietileno de Ø90.

#### Red de abastecimiento de la urbanización.

La instalación de abastecimiento de agua a la urbanización, se realizará a través de canalizaciones de polietileno alta densidad de diámetros 90 y 75 mm. según se especifica en planos adjuntos. Las tuberías serán alojadas en el fondo de zanjas de 0,80 m. de profundidad con lecho de arena, las conexiones domiciliarias se ejecutarán con conexión mediante collarín, en tubo de polietileno de Ø40 y registrable en arquetas de 30x30x30 cm. con llave de corte tipo mariposa.

#### Tramo de distribución general.

Este tramo partirá desde la arqueta de acometida a la red general y llegará hasta la bifurcación de la calle de acceso con la calle 1 y la calle 3, (al hidrante) y estará compuesto por tubería de polietileno de 10 Kg./cm<sup>2</sup> de 90 mm de diámetro nominal, siendo su longitud de 48 metros.

Las canalizaciones estarán compuestas por zanjas de 0,80 metros de profundidad y una anchura de 0,60

metros, según se indica en los planos adjuntos.

#### Otros tramos.

Los demás tramos que partirán desde la distribución general hasta la parcelas estarán compuestos por tubería de polietileno de 10 Kg./cm<sup>2</sup> de 75 mm de diámetro nominal, sobre la que se irán pinchando con bridas las acometidas individuales de cada parcela con tubo de polietileno de alta densidad de 10 kg./cm<sup>2</sup> y 40 mm de diámetro nominal, que terminarán al pie de la correspondiente parcela en una arqueta de 30x30x30 cm, colocándose una llave de mariposa al final de la conducción. A la arqueta se le dejara un pasatubos de Ø75 de paso a la parcela.

Al final de la conducción se dejara una llave aliviadero para limpieza y purgado de la red

Las canalizaciones estarán compuestas por zanjas de 0,80 metros de profundidad y una anchura de 0,60 metros, según se indica en los planos adjuntos.

#### Tomas de riego.

Las acometidas de los puntos de riego servirán para alimentar el riego de los alcorques y calles y estará compuesto por tubería de polietileno de 10 Kg./cm<sup>2</sup> de 50 mm de diámetro nominal.

Las canalizaciones estarán compuestas por zanjas de 0,50 metros de profundidad, sobre las canalizaciones se colocarán arquetas practicables de 0,50 metros de profundidad y arquetas de 0,50 x 0,50 metros, según se indica en los planos adjuntos.

En la arqueta de riego se dispondrá de una toma para riego, siendo la distribución de los mismo la especificada en los planos adjuntos.

#### Red de saneamiento.

##### Red de fecales

La red de fecales se realizará con una distribución general situada por la calzada compuesta por tubería de PVC de Ø 315 que irá teniendo pozos de registro a una distancia menor de 50 m., realizados con de fabrica de ladrillo macizo, sobre solera de hormigón H-100, enfoscada y bruñida por el interior con tapa de hierro fundido, así como pozos de resalto (de igual calidad que los de registro) donde se disminuirá la pendiente de la tubería, (en calles 4 y 5). Las acometidas domiciliarias se realizarán en tubo de PVC de Ø 200 unidas al colector general directamente con pieza de encuentro especial.

##### Red de pluviales

La red de pluviales se ejecutara con una distribución general de tubería de PVC de diámetros 400 y 450, a los que se conectarán, en los pozos de registro y resalto, unos tubos de PVC de Ø 200, provenientes de los imbornales situados en la calzada para la recogida de las aguas pluviales. Estos estarán ejecutados con fabrica de ladrillo macizo con solera de hormigón de e=15 cm. enfoscados y bruñidos con rejilla de fundición. La red irá teniendo pozos de registro a una distancia menor de 50 m., realizados con de fabrica de ladrillo macizo, sobre solera de hormigón H-100, enfoscada y bruñida por el interior con tapa de hierro fundido.

#### Red de energía eléctrica.

##### Descripción general de la instalación.

Para la electrificación de la urbanización se ha definido una red de baja tensión, la cual alimentará las distintas parcelas de la misma.

##### instalación eléctrica en baja tensión.

Se trata realizar la alimentación en baja tensión de las parcelas donde se ubicarán en un futuro las naves industriales, con una potencia instalada según especificamos a continuación en cada uno de los tramos.

La red de baja tensión partirá del centro de transformación situado según plano adjunto, con ocho circuitos, según plano 10 del presente documento, teniendo unas secciones:

Circuitos 1,2,3,5,6 y 7: 150 mm<sup>2</sup>.

Circuitos 4 y 8: 240 mm<sup>2</sup>.

La red de baja tensión discurrirá según se muestra en los planos adjuntos por canalización subterránea, cumpliendo las normas de la Cía. Sevillana y la instrucción del Reglamento electrotécnico para baja tensión MI BT 006 y 007.

La instalación eléctrica destinada a la electrificación de la parcela, estará regulada por el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y más concretamente en las instrucciones MI BT 005, MI BT 006.

Las intensidades máximas admisibles de los conductores estarán regulada por la instrucción MI BT 007.

Las protecciones de la red de distribución estará reguladas por la instrucción MI BT 006 y las Normas de la Cía. Sevillana de Electricidad S.A..

La caída de tensión no superarán el 4 por ciento de la tensión de servicio.

#### obra civil.

Los conductores se instalarán bajo tubo de P.V.C. rígido de 160 mm de diámetro, en el fondo de zanjas de 0,60 metros, como mínimo de profundidad en cumplimiento de la instrucción MI BT 006. Estarán rodeados de arena e instalados de forma que no puedan perjudicarles las presiones o asentamiento del terreno. A unos 10 centímetros por encima de los tubos llevará una cobertura de aviso y protección contra los golpes de pico, compuesta por cintas de señalización.

En cuanto a los cruces de carretera llevará una profundidad de 0,80 metros como indica la instrucción MI BT 006 y dispondrá para su protección de una capa de hormigón de 15 centímetros de espesor para que no se produzcan aplastamientos del tubo. En los cruces de calles se colocarán arquetas de cruce tipo A - 1 y A - 2, según normas de la Cía. Sevillana de Electricidad a una profundidad mínima de 0,80 metros.

En los cambios de dirección así como en los tramos rectos a una distancia mínima de 40 metros se colocarán arquetas de distribución A - 1 y A - 2 (según Plano), según Normas de la Cía. Sevillana de Electricidad, que tendrán una profundidad mínima de 0,60 metros.

Las arquetas de distribución se encuentran especificadas en los planos adjuntos.

#### suministro y tensión.

El suministro de energía eléctrica se tomará de un centro de transformación situado en la calle de separación con el SUP-C-22, enfrente de la panadería.

La tensión de abastecimiento será de 380 voltios entre fases y 220 voltios entre fases y neutro.

#### protecciones de las líneas de alimentación.

Las protecciones de las líneas de alimentación, se efectuarán según indicaciones de la Cía. Sevillana de Electricidad, por cuadros de baja tensión de cuatro salidas con cuatro desconectadores fusibles de 400 A. y se han adoptado fusibles de 250 A, en cada una de las líneas, dicho cuadro cumplirán las normas de homologación de la CSE.

#### descripción de la línea de baja tensión.

La línea de baja tensión discurrirán generalmente por las aceras, bajo tubos aislantes de P.V.C. rígidos de 160 mm. de diámetro, en el fondo de zanjas, según nos indica las Normas de la Cía. Sevillana de Electricidad.

#### Red de alumbrado público.

Instalación eléctrica de alumbrado publico de viales.

Tensión de servicio. Acometida.

La energía eléctrica se tomará de la red baja tensión proyectada en el esta memoria, dicha red de baja tensión es propiedad de la Cía. sevillana de Electricidad.

La tensión de abastecimiento será de 380 voltios entre fases y 220 voltios entre cada una de las fases y el neutro.

Para la acometida se ha previsto una canalización formada por conductores Cu XLPE 0,6/1Kv 4x(1x16 mm<sup>2</sup>.) + 16 mm<sup>2</sup>. t.t., bajo tubo de PVC de 90 mm de diámetro.

Contador. Fusible.

Se ha previsto la colocación de un contador trifásico, de energía activa de 30/60 A recargable.

Los contadores irán alojados en un módulo de doble aislamiento, tapa transparente, autoextinguible y resistentes a los álcalis, cuyo modelo estará aprobado por la Compañía suministradora. Dicho contadores estarán situados en un casetón hecho para este fin colocado junto al C.T., según se muestra en los planos adjuntos.

Dicho módulo dispondrá de tres bases portafusibles de 80 A., en el que se alojarán tres fusibles de 50 A., así como barra seccionadora del neutro.

Derivación individual.

La derivación individual será la que partiendo del módulo de contadores, llegue al cuadro general de protección de las zonas comunes, situado en el interior de un casetón que se encuentra junto al de los contadores.

Cuadro general de protección de las zonas comunes.

El cuadro general de protección estará situado tal como se indica en los planos adjuntos, en un casetón junto al módulo de contador y estará formado por armario estanco aislante de doble aislamiento y grado de estanqueidad IP-559, según UNE 20.324, con capacidad suficiente para alojar todos los mecanismos de protección de cada uno de los circuitos diseñados, así como las protecciones generales de la instalación.

Antes de la llegada de los conductores al cuadro general de protección, se colocará una caja destinada a albergar el interruptor de control de potencia (I. C. P.), la cual tendrá las siguientes características:

- Material aislante, mínimo clase A, según UNE 21.305.
- Autoextinguible, según UNE 53.315.
- Resistentes a los álcalis, según UNE 21.095.
- Grado de protección IP 405, según UNE 20.324.
- Grado de protección contra daños igual a 5.

Del cuadro general de protección parte el subcuadro del grupo de presión.

**Red de telefonía.**

La red de telefonía se conectará en la red general existente en la carretera de acceso.

Esta red se ejecutará con una red principal con prisma de dos tubos de Ø 110 P.V.C. que unirá las arquetas del tipo "D" desde donde se dará servicio con un prisma de 2 tubos de Ø 63 P.V.C. a unas arquetas del tipo "M" de las que partirán las acometidas domiciliarias de tubo de Ø 40 P.V.C.

En el plano de telefonía se señalan así mismo cuales son las arquetas del tipo "D" que se ubican junto a una torreta de distribución.

**Autor/es del Proyecto de Ejecución. Dirección Facultativa**

Redacta el proyecto So & Lo Arquitectos S.C.P. con nº455, con nº 455 de colegiación en el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga. Es Arquitecto firmante Don José Manuel Soriano Alvarez colegiado con el nº. 274 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga y con domicilio profesional en la Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1, en Marbella.

La Dirección Facultativa está formada por: José Manuel Soriano Alvarez colegiado con el nº. 274 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga como Director de Obra y Joaquín Durán Álvarez, acreditado nº 1241

por el Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos de Málaga

## 5. DATOS DE PARTIDA

### Presupuesto estimado

En el Proyecto figura un presupuesto de ejecución material por importe de TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON CINCUENTA Y DOS EUROS (3.869,52 €)

### Planing de obra y/o Plazo de Ejecución

El ejemplar del Proyecto de Ejecución que ha servido de base para la realización de este Estudio de Seguridad y Salud contempla un planing de obra para la ejecución de la misma.

Está programado un plazo de duración inicial de 7 meses.

### Número de Trabajadores

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores, alcanzará la cifra de diez operarios.

### Topografía del solar

La topografía del terreno afecto presenta una superficie totalmente llana.

### Accesos

Las calles motivo de estos trabajos están exentas y no presentan problemas de accesos desde la red viaria del municipio.

### Climatología

Clima mediterráneo con veranos e inviernos suaves y pluviosidad moderada.

## 6. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES PARA LOS TRABAJADORES

Se instalará unas casetas prefabricadas, tanto para vestuarios como aseos, permaneciendo hasta el final de la obra, e instalados en lugar indicado en planos.

Todas estas dependencias tendrán acceso independiente desde el exterior. El comedor no será necesario dado que actuamos sobre locales existentes y adecuaremos alguno para su uso por los trabajadores.

### Dotación de los aseos

- Un inodoro con carga y descarga automática de agua corriente; con papel higiénico y perchas (en cabina aislada, con puerta de cierre interior).
- Un lavabo y existencias de jabón, con un espejo de dimensiones 1,00x0,50 m.

### Dotación de los vestuarios

- Diez taquillas metálicas provistas de llave.
- Un banco de madera corrido.
- Dos espejos de dimensiones 1,00x0,50 m.
- Una ducha instalada en cabina aislada con puerta de cierre interior con dotación de agua fría y caliente y percha para colgar la ropa.
- En el vestuario quedará instalado el botiquín de urgencia con agua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasas estériles, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, y termómetro clínico, como dotación mínima.

### Normas generales de conservación y limpieza

Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios y comedores, serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de

ducha, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

## 7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

### Botiquín

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

### Asistencia a accidentados

En la obra existirá información de los emplazamientos de los distintos centros médicos, ya sean propios de la empresa, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc., donde se pueda trasladar a los accidentados para una mayor efectividad y rápido tratamiento.

Así mismo, se deberá disponer en la obra, en lugar bien visible, un listín con los teléfonos y direcciones de los Centros destinados para una posible urgencia, ambulancias, taxis, etc., para garantizar el rápido transporte de los accidentados.

### Reconocimientos médicos

Todo el personal laboral de la obra, deberá someterse a un reconocimiento médico previo al trabajo, como mínimo una vez anualmente.

### Centro asistencial más próximo

La ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra, con servicios de urgencia se encuentra a una distancia, en circulación rodada, de quince minutos con condiciones normales de tráfico, siendo éste el Hospital Costa del Sol sito en la Autovía A-7 km 187 en Marbella del Servicio Andaluz de Salud.

## 8. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LAS OBRAS

Deberá realizarse el vallado del perímetro de las zonas donde se actúe según indicaciones en planos y antes del inicio de la obra. Las condiciones del vallado deberán ser:

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

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

El vallado deberá adaptarse al servicio de las viviendas, permitiendo el paso y acceso particular a sus domicilios. Para ello se deberá habilitar pasarelas voladas y pasos en las calles con protecciones colectivas para el personal. Así mismo se deberá planificar el paso de vehículos y el acceso desde los aparcamientos privados, estableciendo la información necesaria para los usuarios de las viviendas.

Se dispondrá asimismo de acometida a la red de agua potable para el servicio de la obra, con su contador volumétrico correspondiente y sus llaves de corte.

## 9. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Previo petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.

La acometida será realizada por la empresa suministradora, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado el material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptores onnipolares e interruptores magnetotérmicos correspondientes. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.

De este cuadro saldrán circuitos de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a la diversa maquinaria de obra que utilice energía eléctrica. Estos últimos estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores onnipolares, estando las salidas protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos de intensidades acorde con la sección del circuito a proteger.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil,

según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

#### *A) Riesgos más frecuentes*

- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mala instalación de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas punzantes en las manos.
- Electrocución.

#### *B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de todas las masas metálicas, y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa protegida en el interior de arqueta practicable a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada. El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de sección adecuada.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2,5 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Los empalmes entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.
- Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324. Estos, pese a ser de tipo intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de «peligro, electricidad».
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a «pies derechos» firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, (grado de protección recomendable IP. 447).
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija «hembra», nunca en la «macho», para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.
- La iluminación mediante portátiles se harán con «portalamparas estancos con mango aislante» y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, calzadas y asimilables.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar «cartuchos fusibles normalizados» adecuados a cada caso.

#### *C) Protecciones personales*

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

## **10. PROCESO CONSTRUCTIVO E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

### **10.1. Demolición y desmontado de canalizaciones existentes.**

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella, Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

En general, la ejecución de los trabajos de demolición se realizará con la siguiente metodología:

- En primer lugar, se establecerá un plan previo para la determinación de las fases de derribo, de los medios a emplear y precauciones a aplicar respecto al entorno de las calles.
- Protección o desviación de canalizaciones de acuerdo con las compañías suministradoras.
- Instalación de medios auxiliares según las propias necesidades o aquellas sujetas a la normativa aplicable.
- Ejecución de soluciones de consolidación, apeo y protección de otras edificaciones afectadas si ello fuese necesario.
- Protección durante las pausas prolongadas de la demolición de todos los elementos inestables frente a agentes que puedan provocar su derrumbamiento.
- Retirada continuada de material sobrante y de escombros a vertedero.

#### *A) Riesgos más frecuentes*

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Generación de ruido.
- Generación de polvo.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Desprendimientos y caída vertical de elementos varios.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobrecarga de escombros.
- Atropellos, colisiones, y vuelcos originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.

#### *B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

- Neutralización de acometidas de los servicios públicos de suministro de agua, electricidad y demás instalaciones si existiesen.
- Vaciar depósitos de sustancias combustibles o peligrosas, si existiesen.
- El orden de demolición será, siempre, de arriba hacia abajo, manteniendo los trabajos en el mismo nivel y evitando tener diferentes trabajos verticalmente, en especial los que afecten a los elementos que puedan caer.
- En general, todos aquellos elementos que puedan producir cortes o lesiones, tales como vidrios, etc., se deben desmontar sin romper.
- El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una única persona se debe de hacer apeando el elemento o sosteniéndolo en suspensión, evitando caídas bruscas.
- En la demolición de elementos de madera se deberán arrancar o doblar las puntas y clavos.
- No se deberán acumular escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre los andamios.
- Al finalizar la jornada de trabajo, no deberán quedar elementos del edificio en estado inestable que puedan desprenderse o provocar derrumbamiento.
- Se cumplirá la prohibición de presencia (o trabajo) del personal en la proximidad de la máquinas durante su trabajo.
- La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Correcta disposición de la carga de escombros en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- No apilar escombros en zona de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

#### *C) Protecciones personales*

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas contra impactos.
- Casco antirruído.
- Tapones protectores auditivos.
- Ropa de trabajo y en su caso trajes de agua y botas de goma.

#### *D) Protecciones colectivas*

- Riego regular con agua de los elementos a derribar.
- Vallado y acotación de zonas de influencia en los tajos de demolición.
- Señalización y/o balizamiento de zonas o pasos peligrosos.
- Redes de seguridad para evitar el desprendimiento de objetos.

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net



- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

## 10.2. Movimiento de tierras

Antes de iniciar estos trabajos, se habrá cerrado la obra en donde trabajar con la valla indicada en los planos.

En primer lugar se procederá a la planificación de las secciones de calles dónde se va a trabajar con la explanación, procediendo a retirar la capa inicial del pavimento. Esta operación se realizará en toda la superficie de las calles, mediante el empleo de maquinaria para movimientos de tierra, más concretamente de una Pala Frontal, o en su caso una Máquina Mixta, (Retroexcavadora-Pala Frontal) y un camión de tonelaje medio para la evacuación y transporte a vertedero de los productos procedentes de la operación. La salida de los vehículos la realizaremos por los extremos de las calles, debiendo estar debidamente señalizada y protegida.

Se procederá a la excavación prevista, con pala cargadora de neumáticos hasta la cota de enrase de las instalaciones, evacuando las tierras en camiones de tonelaje medio, máximo, dos ejes.

La retroexcavadora, finalizará la excavación las calles, ascendiendo por la rampa de acceso, para acabar la misma en la zona próxima a la entrada de éstas. Las pendientes de la rampa de acceso serán del 12% en tramo recto, siendo éstas de anchura suficiente para facilitar el acceso de maquinaria y camiones, superando en cualquier caso los 6 metros exigidos en el acceso al vial.

La retirada de la rampa de acceso, así como la ejecución de las instalaciones se realizarán con la retroexcavadora.

Una vez procedido el desbroce y/o vaciado, efectuaremos el replanteo de las arquetas y canalizaciones. Esta operación la realizaremos con ayuda de camillas de madera, clavos, lienzas y yeso.

### A) Riesgos más frecuentes

- Interferencias redes de agua y de electricidad.
- Desplome de tierras.
- Atropellos, colisiones, y vuelcos originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas de personas, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Generación de polvo.
- Caída de personas al mismo nivel.

### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Se cumplirá la prohibición de presencia (o trabajo) del personal en la proximidad de la máquinas durante su trabajo.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Al proceder al vaciado de la rampa, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.
- No apilar materiales en zona de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

### C) Protecciones personales

- Casco homologado.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo y en su caso trajes de agua.
- Botas de goma o PVC de seguridad.

### D) Protecciones colectivas

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Formación y conservación de un retallo, en borde de rampa, para tope de vehículos.

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

- La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.

### 10.3. Red horizontal de saneamiento

La red horizontal de saneamiento será del tipo enterrada, ésta se realizará en primer lugar con la apertura de zanjas en el terreno natural por medios mecánicos, la tierra procedente de la excavación se retirará a vertedero.

La conducción se realizará mediante tubería de PVC tipo teja y rigidez 4kN/m<sup>2</sup> sobre cama de arena, y rellena con el mismo material; las arquetas se realizarán de ladrillo perforado enfoscadas y bruñidas por el interior, con tapa y cerco de hormigón o prefabricadas de hormigón, hasta llegar a la acometida que desaguará en la red general de alcantarillado municipal

#### A) Riesgos mas frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Infecciones (trabajos en alcantarillados en servicio).

#### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

#### C) Protecciones personales

- Casco homologado
- Guantes de cuero,
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.

### 10.4. Cimentación

No se ha previsto cimentación.

### 10.5. Estructura

No se ha previsto estructura

#### 10.5.1. Encofrados

No se han previsto trabajos con encofrados

#### 10.5.2. Trabajos con ferralla

No se han previsto trabajos con ferralla.

#### 10.5.3. Producción y manipulación del hormigón

Se empleará hormigón transportado en camiones con bombonas, usándose para su puesta en obra la cuba accionada con la grúa.

#### A) Riesgos más frecuentes

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
- Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos****En el uso de hormigoneras:**

Aparte del hormigón transportado en bombas; para poder cubrir pequeñas necesidades de obra, emplearemos también hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro.

- Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.
- La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos sus elementos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado y cerrado permanentemente.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

**Vertido mediante cubo o cangilón:**

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible del camión-grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido.

**Vertido de hormigón mediante bombeo:**

- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie, se establecerá un camino de tabloncillos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de «atoramiento» o «tapones».
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la «redecilla» de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

**C) Protecciones personales**

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

**10.5.4. Estructura de hormigón**

No se ha previsto estructura de hormigón.

**10.5.5. Estructura metálica**

No se ha previsto estructura metálica.

**10.6. Cubiertas**

No se han previsto cubiertas.

**10.7. Albañilería**

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

**A) Riesgos más frecuentes**

- Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
- Caídas a otro nivel de materiales empleados en los trabajos.
- Cortes por utilización de la máquinas-herramientas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).

- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
- Sobreesfuerzos.

#### *B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

Hay una norma básica para todos estos trabajos, es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos de trabajo, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- La introducción de materiales en las vías se hará con camión-grúa.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las calles, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada vía se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre pasarelas. El acopio de palets, se realizará próximo a zona con asiento estable para evitar las sobrecargas en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en bordes si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

#### *C) Protecciones personales*

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.
- Guantes de goma o caucho.
- Guantes de cuero.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

#### *D) Protecciones colectivas*

- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

### 10.8. Revestimientos

Se incluyen en este apartado: enfoscados, enlucidos y solados.

El pavimento de calles se realizará con aglomerado asfáltico con base de zahorra artificial o arena.

Las calzadas peatonales llevarán loseta de tacos sobre base de hormigón y adoquinado en algunas zonas de paso de vehículos.

Puntualmente algunas arquetas y paramentos que se hayan dañado se enfoscaran con mortero de cemento. Así mismo se repondrán los elementos con revestimiento de yeso dañados.

#### *A) Riesgos más frecuentes*

##### En solados:

- Salpicaduras de partículas a los ojos.
- Golpes y cortes por manejo de materiales o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Afecciones respiratorias (corte mecánico).
- En los acuchillados y lijado de pavimentos de madera, los ambientes pulvígenos.
- Sobreesfuerzos.

##### En enfoscados, enlucidos:

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

- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.

#### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

##### En solados:

- Los tajos se limpiarán de «recortes» y «desperdicios de pasta».
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrá siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm (3 tablones trabados entre sí) y barandilla de protección de 90 cm.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

##### En enfoscados, enlucidos:

- En todo momento se mantendrá limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los sacos y planchas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias y de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

#### C) Protecciones personales

##### En alicatados y solados:

- Casco de seguridad homologado.
- Mascarilla antipolvo para los trabajos de corte.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

##### En enfoscados, enlucidos y falsos techos:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo

#### 10.9. Carpintería/Cerrajería

No hay elementos de carpintería o cerrajería salvo pilones de protección de viales y las tapas de las arquetas.

##### A) Riesgos más frecuentes

- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Afecciones respiratorias (atmósferas pulvulentas).
- Sobreesfuerzos.

##### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

##### C) Protecciones personales

---

#### SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### 10.10. Instalaciones

En las instalaciones se contemplan los trabajos de fontanería, electricidad, telecomunicaciones y alumbrado público.

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

##### 10.10.1. Instalación de fontanería.

###### A) Riesgos más frecuentes

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

###### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
- La iluminación de los tajos de fontanería ser de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.

###### C) Protecciones personales

- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

##### 10.10.2. Instalación de electricidad

###### A) Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes y golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Incendios por incorrecta ejecución de la instalación eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

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

**C) Protecciones personales**

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

**10.10.3. Instalación de calefacción**

No se ha previsto instalación de calefacción.

**10.10.4. Instalación de aire acondicionado**

No se han previsto trabajos de este tipo.

**10.10.5. Instalación de ascensores**

No se han previsto trabajos de este tipo.

**10.10.6. Instalación de antenas**

No se han previsto trabajos de este tipo.

**10.11. Vidriería**

No se han previsto trabajos de este tipo.

**10.12. Pinturas**

Todos los revestimientos exteriores basándose en enfoscado de mortero de cemento, irán pintados con dos manos de revestimiento pétreo liso, aplicado mediante rodillo.

Los elementos metálicos no protegidos, se pintarán con una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte.

Se pintarán los pasos cebra y la señalización de viales.

**A) Riesgos más frecuentes**

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

- Sobreesfuerzos.

#### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de «peligro de incendio» y otra de «prohibido fumar» para evitar posibles incendios.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo «tijera», dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

#### C) Protecciones personales

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

### 11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tableo horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos. Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.
- Andamios metálicos tubulares, debiéndose considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está 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.).
- Torretas o andamios metálicos sobre ruedas, medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo. Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.
- Escaleras de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo o comunicar dos niveles diferentes.

#### A) Riesgos más frecuentes

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net



Andamios en general:

- Caídas de personas al vacío.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas, tales como vértigo, epilepsia, etc.

Andamios de borriquetas:

- Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

Torretas o andamios metálicos sobre ruedas:

- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Atrapamientos y aplastamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.

Escaleras de mano:

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

*B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*Andamios en general:

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm en prevención de caídas.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Comisión de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán a la Dirección Facultativa (o a la Jefatura de Obra).

Andamios de borriquetas:

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán o sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas «a ejes» entre sí más de 2,5 m para evitar las grandes flechas,

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

- indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por «bidones», «pilas de materiales» y asimilables, para evitar situaciones inestables.
  - Sobre los andamios de borriquetas, sólo 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 cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
  - Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
  - Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán cercados de barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
  - Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante «cruces de San Andrés», para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
  - Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
  - Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.
  - Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
  - La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

#### Andamios metálicos tubulares:

- En el montaje no se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con «nudos de marinero» (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los «nudos» o «bases» metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y 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 apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a «nivel de techo» en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe 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.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el «montaje de revés» de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm del paramento vertical en el que se trabaja.

- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los «puntos fuertes de seguridad» previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer «pastas» directamente sobre las plataformas de trabajo.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

#### Andamios metálicos sobre ruedas:

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Los andamios sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad,  $h/l$  mayor o igual a 3, donde:  
 $h$  = a la altura de la plataforma de la torreta.  
 $l$  = a la anchura menor de la plataforma en planta.
- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a «puntos fuertes de seguridad» en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohíbe en este obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

## 12. MAQUINARIA DE OBRA

### 12.1. Maquinaria en general

#### *A) Riesgos más frecuentes*

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.

#### *B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

reparación.

- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: «MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR».
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de «MAQUINA AVERIADA», será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por la Comisión de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de «pestillo de seguridad».
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de los camiones-grúa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

#### C) Protecciones personales

- Casco de homologado de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

### 12.2. Maquinaria para movimiento de tierras en general

#### A) Riesgos más frecuentes

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.

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

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

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

**C) Protecciones personales**

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

12.3. Perforadora de muro pantalla  
No existe esta maquinaria en la obra.

12.4. Pala cargadora

**A) Riesgos más frecuentes**

- Atropello.
- Deslizamiento y/o vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al

- día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

#### C) Protecciones personales

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

### 12.5. Retroexcavadora

#### A) Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Deslizamiento y/o vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

#### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

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

#### C) Protecciones personales

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

### 12.6. Camión basculante

#### A) Riesgos más frecuentes

---

#### SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

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

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

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

**C) Protecciones personales**

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

**12.7. Dumper**

**A) Riesgos más frecuentes**

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

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a los 20 Km por hora.
- Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

*C) Protecciones personales*

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

**12.8. Camión-grúa***A) Riesgos más frecuentes*a1) Durante el montaje y desmontaje del camión-grúa:

- Caídas a otro nivel (operaciones en el suelo).
- Caídas al vacío (operaciones en altura).
- Atrapamientos.
- Golpes y cortes causados por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.

a2) Camión-grúa en servicio, incluido mantenimiento:

- Vuelco o caída de la grúa motivado por: fuertes vientos, incorrecta nivelación de la base, incorrecta superficie de apoyo, lastre inadecuado, choques o enganches con otras grúas (en su caso), sobrecarga de la pluma, descarrilamiento, fallo humano.
- Caídas desde altura (mantenimiento o maquinista).
- Caídas al vacío (mantenimiento o maquinista).
- Atrapamientos.
- Incorrecta respuesta de la botonera del mando a distancia
- Sobreesfuerzos..
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.
- Contactos con la energía eléctrica.

*B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con camión-grúa, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Los gruistas serán operarios especializados con conocimiento de la normativa básica de actuación en el manejo de esta maquinaria

*C) Protecciones personales*Para el gruista:

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

**12.9. Montacargas (A.E.O.)**

No se ha previsto montacargas en esta obra

**12.10. Maquinillo***A) Riesgos más frecuentes*

- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Atrapamientos.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

*B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net



- cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Los soportes de los maquinillos estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras.
- Se prohíbe izar o desplazar cargas con el maquinillo mediante tirones segados, por ser maniobras inseguras y peligrosas.
- Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno adecuado, en prevención de daños por desprendimientos de objetos durante el izado.
- No permanecerá persona alguna en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena y otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador del 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.
- La carga estará colocada adecuadamente sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

#### C) Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.
- Ropa de trabajo.

### 12.11. Sierra circular de mesa

#### A) Riesgos más frecuentes

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Rotura del disco.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido.
- Contacto con la energía eléctrica.

#### B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

#### C) Protecciones personales

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

### 12.12. Cortadora de material cerámico

---

#### SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

**A) Riesgos más frecuentes**

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

**B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

- La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si esté estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza al cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo por el lateral.

**C) Protecciones personales**

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro.
- Gafas antipartículas.
- Protecciones auditivas.
- Ropa de trabajo.

**12.13. Vibrador**

No se ha previsto vibrador en esta obra.

**12.14. Soldadura eléctrica****A) Riesgos más frecuentes**

- 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) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos**

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

**C) Protecciones personales**

- 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 (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**12.15. Oxicorte****A) Riesgos más frecuentes****SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

*B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

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

*C) Protecciones personales*

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sus tentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**12.16. Herramientas en general**

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

*A) Riesgos más frecuentes*

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios (trasiego de combustible).
- Quemaduras.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

*B) Medidas básicas para la eliminación o prevención de riesgos*

- Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

#### C) Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.
- Ropa de trabajo.

### 13. MEDIDAS CONTRAINCENDIOS DURANTE LA OBRA

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

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando uno de dióxido de carbono de 12 Kg en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa en la oficina de obra; uno de 12 Kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa en el almacén de herramienta.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos.

Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, caminos de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

### 14. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA TRABAJOS POSTERIORES

Los previsibles trabajos posteriores a realizar a la finalización de las obras, no son otros sino los derivados de las labores de reparación, conservación y mantenimiento de los pavimentos y de las instalaciones y sus equipos.

A tales efectos, y para llevar a cabo en las debidas condiciones de seguridad y salud, y dependiendo de la envergadura de los mismos (trabajos de poca entidad no sujetos a la realización de proyecto técnico), los riesgos previsibles en la ejecución de los mismos no son muy diferentes a los identificados durante la ejecución de las obras objeto de este Estudio, remitiéndose al responsable de estas tareas de reparación, conservación y mantenimiento, que por similitud, atienda lo expuesto en este documento en relación a los riesgos laborales para cada unidad de obra y a las medidas a adoptar para su anulación o prevención. Asimismo, cabe hacer la misma mención en cuanto a las protecciones tanto personales como colectivas a usar en cada caso.

Durante el desarrollo de las obras y ejecución del Plan de Seguridad y Salud correspondiente a las mismas, se solicitará al contratista o contratistas y subcontratistas (instaladores, etc.) intervinientes en el proceso constructivo, la recopilación de la documentación necesaria (tales como manuales de montaje y mantenimiento de los fabricantes, etc.) de los equipos que se instalen a lo largo de la obra y de todos aquellos materiales y elementos que así lo requieran, para formar un catálogo de mantenimiento con el objeto de actuar en las debidas condiciones de seguridad y salud en la ejecución de los posibles trabajos posteriores, a efectuar a la finalización de las obras.

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

En general se atenderá, en todo momento, a la Normativa y Ordenanzas vigentes relativas a Seguridad y Salud, durante el desarrollo de todos los previsibles trabajos posteriores a realizar.

Se informa a la Propiedad, cuando así se requiera por la envergadura de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que para la dirección y control de los mismos, deberán ser encargados a un técnico competente en la materia, y es aconsejable que así se haga en cualquier caso.

#### **14.1. Criterios de utilización de los medios de seguridad**

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil del edificio objeto de este estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias del edificio, y deberán adaptarse en el futuro antemponiéndose a posibles modificaciones o alteraciones del inmueble y a las nuevas tecnologías.

Por tanto el responsable, encargado de la Propiedad, de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad.

#### **14.2. Trabajos en locales interiores**

No se prevén trabajos en locales interiores

#### **14.3. Trabajos en cubiertas inclinadas de tejas**

No se prevén trabajos en cubiertas

#### **14.4. Trabajos en cubiertas de azoteas**

No se prevén trabajos en azoteas

#### **14.5. Trabajos en cerramientos y fachadas**

No se prevén trabajos en cerramientos o fachadas. En caso de desmontaje de instalaciones en fachada y reparaciones varias se deberá:

El tipo de andamios a utilizar serán móviles.

Las medidas de seguridad son las descritas anteriormente para este tipo de andamiajes.

Las esperas en cubierta para el anclaje de los andamios móviles, están señalizadas en los planos.

Las medidas preventivas a adoptar para reparaciones posteriores son :

- Los huecos en cerramientos, permanecerán constantemente protegidos.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con camión-grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

#### **14.6. Trabajos en la instalación eléctrica**

Para instalaciones eléctricas se adoptarán las siguientes medidas preventivas :

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

**15.10. Elementos de protección****Precauciones:**

- No apoyar sobre las barandillas elementos para subir cargas.
- No fijar elementos pesados sobre las barandillas o el sistema de oscurecimiento.

**Cuidados:**

- Inspeccionar uniones, anclajes y fijaciones de barandillas y sistema de oscurecimiento.
- Comprobar el funcionamiento del sistema de oscurecimiento.
- Vigilar el estado de los materiales, en particular la oxidación de elementos metálicos.
- Limpieza.

**Mantenimiento:**

- Manutención de engrase de mecanismos y guías.
- Repintado periódico.
- Productos de limpieza.

**15.11. Instalaciones de fontanería****Precauciones:**

- En caso de manipular la red, debe realizarse siempre por personal responsable y cualificado con perfecto conocimiento de sus características y trazado.
- Cerrar o vaciar sectores afectados antes de manipular la red.
- Evitar modificaciones de la instalación.
- No utilizar la red como bajante de puesta a tierra.
- No hacer trabajar las motobombas en vacío.

**Cuidados:**

- Comprobar las llaves de desagües.
- Comprobar la estanquidad de la red.
- Comprobar la estanquidad de la valvulería de la instalación.
- Verificar el estado de las válvulas de retención.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Verificar el funcionamiento de los grupos de presión.

**Mantenimiento:**

- Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería.
- Suministro de agua.
- Suministro de energía eléctrica.

**15.12. Instalaciones de evacuación de aguas****Precauciones:**

- No verter productos agresivos o no biodegradables a la red general, sin tratamiento.
- Evitar modificaciones de la red.

**Cuidados:**

- Limpieza de arquetas y sumideros.
- Limpieza e inspección de pozos de registro.
- Comprobar el funcionamiento de los cierres hidráulicos y sifónicos.
- Vigilar la estanquidad de la red.
- Comprobar al menos una vez al año la efectividad de la evacuación en todos sus colectores principales, así como la efectividad del bombeo desde el sótano.
- Vigilancia e inspección del estado de los materiales.

**Mantenimiento:**

- Productos de limpieza.

**15.13. Instalación de evacuación de humos, gases y ventilación**

No hay esta tipología de obra.

**15.14. Instalaciones de calefacción**

No hay esta tipología de obra.

**15.15. Instalación de electricidad y alumbrado****Precauciones:**

- Evitar modificaciones en la instalación.
- Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red, y siempre hacerlo mediante instalador homologado.
- No aumentar la potencia en la red por encima de la previsiones.

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

- Conectar cada aparato de consumo en el punto de toma al efecto en función de sus características de potencia.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

*Cuidados:*

- Comprobar los dispositivos de protección.
- Comprobar las intensidades nominales en relación con la sección de los conductos.
- Comprobar el aislamiento y la continuidad de la instalación interior.
- Comprobar la resistencia de puesta a tierra.
- Comprobar el estado de las conexiones de la línea principal y de las barras de puesta a tierra, así como su efectividad.
- Limpieza de luminarias.
- Vigilar el estado de los materiales.

*Mantenimiento:*

- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

15.16. Instalaciones de ascensores y montacargas  
No hay esta tipología de obra.

15.17. Instalación de protección contra incendios  
No hay esta tipología de obra.

15.18. Instalaciones audiovisuales

*Precauciones:*

- No se realizará modificaciones en la instalación.
- No manipular la instalación por personal no cualificado.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

*Cuidados:*

- Comprobar las fijaciones de antena.
- Comprobar el estado de las conexiones en puntos de registro.
- Comprobar la llegada de señales.
- Vigilar el estado de materiales.

*Mantenimiento:*

- De acuerdo con las características técnicas propias de cada instalación.

---

**PROYECTO DE SEGURIDAD Y  
SALUD DE REFUNDIDO DE  
URBANIZACION DE LA UE-C.9  
INDUSTRIAL LA CALA. LA CALA DE  
MIJAS. MIJAS. MALAGA.**

---

**PROPIEDAD:  
JUNTA DE COMPENSACION DE LA UE-C-9**

**ARQUITECTOS:  
SORIANO Y LOPEZ ARQUITECTOS, S.C.P.**

**PLIEGO DE  
CONDICIONES**

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net



## **INDICE DEL PLIEGO**

1. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER GENERAL	3
1.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	3
1.2. LIBRO DE INCIDENCIAS	3
1.3. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA	3
1.4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	4
2. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER LEGAL	6
2.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION NO EXHAUSTIVA	6
3. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER PARTICULAR	10
3.1. SERVICIO DE PREVENCIÓN	10
3.2. FORMACION EN SEGURIDAD Y SALUD	11
3.3. PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD	11
3.4. RECOMOCIMIENTOS MEDICOS	11
3.5. PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS	11
3.6. ESTADISTICAS	12
3.7. INDICES DE CONTROL	12
3.8. CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR	13
3.9. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCION	13
3.10. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA	16
3.11. CONDICIONES TECNICAS DE LOS PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS	17
EMPLEADOS EN OBRA	17
3.12. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA	17
3.13. VIGILANCIA Y CONTROL	18
4. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER ECONOMICO	19
4.1. NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD	19

## **TITULO DE LA OBRA: PROYECTO DE URBANIZACION REFUNDIDO DE LA UE-C-9 "INDUSTRIAL LA CALA".**

---

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

---

**NOTA PREVIA:** El documento, aquí redactado, tiene por objetivo determinar Normas y Prescripciones que han de cumplirse en aplicación y desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud, durante la ejecución de las obras.

#### **1. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER GENERAL**

##### **1.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Antes del inicio de la obra, deberá ser presentado por el contratista el Plan de Seguridad y Salud, a la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en caso de no ser necesaria la designación del mismo, se presentará a la aprobación de la dirección facultativa correspondiente; salvo que se tratara de obra pública, en cuyo caso el Plan, previo informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación al Servicio correspondiente que haya adjudicado la obra.

Una copia del Plan deberá estar en la obra a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, a los efectos de presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. Asimismo, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa, así como de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud de las Administraciones públicas competentes.

##### **1.2. LIBRO DE INCIDENCIAS**

En la obra existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

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. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines para los que está pensado.

##### **1.3. 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 debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella, Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que puedan resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

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

#### **1.4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS**

- La Propiedad o Promotor, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Ejecución de la obra, procediendo a su visado en el colegio profesional u organismo competente.

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. La designación del coordinador no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista respecto de aquéllos a efectos de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997.

El promotor efectuará un aviso previo, a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. Este aviso se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del R.D. 1627/1997, y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

- El/Los Contratista/s o Subcontratista/s, vienen 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 R.D. 1627/1997.
  - b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
  - c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
  - d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
  - 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.

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, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no

eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

- 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 R.D. 1627/1997.
  - b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
  - c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  - d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
  - e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  - f) 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.
  - g) 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.

En general, Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

- El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, desarrollará las siguientes funciones:
  - a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
    - 1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
    - 2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
  - 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
  - c) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7 del R.D. 1627/1997, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
  - d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  - e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
  - f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

## 2. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER LEGAL

### 2.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACION NO EXHAUSTIVA

La construcción, objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

#### Legislación no exhaustiva aplicable a la obra

La edificación, objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que, en materia de seguridad y salud, a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

#### Aspectos generales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10.11.95). Deroga, entre otros, los Títulos I y III de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE nº 27 de 31.01.97).
- REAL DECRETO 486/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE nº 97 de 23.04.97).
- REAL DECRETO 487/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE nº 97 de 23.04.97).
- REAL DECRETO 488/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización (BOE nº 97 de 23.04.97).
- REAL DECRETO 949/1997 de 20 de junio. Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre de 1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE nº 256 de 25.10.97).
- LEY 50/1998, de 30 de noviembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Artículo 36. Modificación de la Ley 31/1995 (BOE de 31.12.98).
- REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (BOE de 13.12.03).
- REAL DECRETO 171/2004 de 30 de enero de 2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (BOE de 31.01.04).
- REAL DECRETO 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- LEY 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.

#### **Aparatos elevadores**

- a) ORDEN de 23.05.77, Mº Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (BOE nº 141 de 14.06.77). Corrección de errores (BOE de 18.07.77). Modificado por Orden de 07.03.81 (BOE nº 63 de 14.03.81).
- b) REAL DECRETO 836/2003 de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones. (BOE nº 170 de 7.07.03).
- c) REAL DECRETO 1513/1991, Mº Industria, de 11.10.91, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las macas de los cables, cadenas y ganchos (BOE nº 253 de 22.10.91).

#### **Electricidad**

1. REAL DECRETO 842/2002 de 02.08.02, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas complementarias que lo desarrollan (BOE nº 224 de 18.09.02). En especial ITC-BT-33: Instalaciones provisionales y temporales de obras.
2. REAL DECRETO 614/2001 de 08.06.01, sobre disposiciones mínimas para protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

#### **Iluminación en centros de trabajo**

- ORDEN de 26.08.40, por la que se aprueban las normas sobre iluminación en los centros de trabajo (BOE nº 242 de 29.08.40).

#### **Ordenanzas de construcción**

- ORDEN de 20.05.52, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (BOE nº 167 de 15.06.52). Modificación (B.O.E. nº 356 de 22.12.53 y B.O.E. nº 235 de 01.10.66).
- ORDEN de 28.08.70 del Mº de Trabajo, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5, 6, 7, 8 y 09.09.70). Rectificación (BOE de 17.10.70). Interpretación por Orden de 21.11.70 (BOE de 28.11.70). Resolución de 24.11.70 (BOE de 05.12.70). Modificación por Orden de 22.03.72 (BOE de 31.03.72).
- ORDEN de 09.03.71, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE nº 64 y 65 de 16 y 17.03.71). Corrección de errores (BOE nº 82 de 06.04.71). Modificación (B.O.E. nº 263 de 02.11.89).

#### **Protección personal**

- ORDEN de 17.05.74, por la que se aprueba la Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (BOE nº 128 de 29.05.74).
- REAL DECRETO 1407/1992, de 20.11.92, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. (BOE de 28.12.92 rectificado en 24.02.93). Modificado por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 08.03.95 modificado 22.03.95).

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo, rectificado en el BOE 22 de marzo), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- REAL DECRETO 773/1997 de 30 de mayo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual BOE nº 97 de 23/04/97). Corrección de errores (B.O.E. nº 171 de 18.07.97).
- REAL DECRETO 1215/1997 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE nº 188 de 07.08.97).

#### **Residuos y productos tóxicos o peligrosos**

- REAL DECRETO 664/1997 de 12 de mayo de 1997. Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo. (BOE nº 124 de 24.05.97). Adaptación por Orden 25.03.98 (B.O.E. nº 76 de 30.03.98).
- REAL DECRETO 665/1997 de 12 de mayo de 1997. Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición de agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE nº 124 de 24.05.97).
- REAL DECRETO 833/1998, de 20 de julio, sobre residuos tóxicos y peligrosos. (B.O.E. 30.07.88).
- REAL DECRETO 374/2001 de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- REAL DECRETO 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- REAL DECRETO 396/2006 de 31 de marzo de 2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto (BOE nº 86 de 11.04.06).
- REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición (BOE nº 38 de 13.02.08).

#### **Ruido y vibraciones**

- REAL DECRETO 245/1989, de 27.02.89, sobre homologaciones, determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89). Modificación (B.O.E. nº 288 de 17.11.89).
- ORDEN de 18.07.91, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 178 de 26.07.91).
- REAL DECRETO 71/1992, de 31.01.92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones Técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra (BOE nº 32 de 06.02.92). Se refiere a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS). Acomodándose a las directivas europeas.
- REAL DECRETO 1316/1989, de 27.10.89, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (BOE nº 295 de 09.12.89). Directiva 86/188/CE.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los

trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

#### **Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo**

- ORDEN de 06.06.73, sobre carteles en obras (BOE de 18.06.73).
- REAL DECRETO 485/1997 de 14.04.97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23.04.97).

#### **Seguridad en máquinas**

- CONVENIO 119 de la OIT, Jefatura del Estado, de 25.06.63, sobre protección de maquinaria (BOE de 30.11.72).
- REAL DECRETO 1495/1986, Mº Relaciones con las Cortes, de 26.05.86, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas (BOE nº 173 de 21.07.86). Rectificación (BOE nº 238 de 04.10.86). Modificaciones parciales: R.D. 590/89 de 19 de mayo y R.D. 830/91 de 24 de mayo. Derogado por R.D. 1.849/2000 de 10 de noviembre (BOE de 2 de diciembre).
- REAL DECRETO 5901/1989, Mº Relaciones con las Cortes, de 19.05.89, por el que se modifican los artículos 3 y 4 del Reglamento de Seguridad en las máquinas (BOE nº 132 de 03.06.89, modificado en BOE nº 130 de 31.5.91).
- ORDEN de 08.04.91, Mº Relaciones con las Cortes, por la que se establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias MSG-SM 1 del Reglamento de Seguridad de las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (BOE nº 87 de 11.04.91).
- REAL DECRETO 830/1991, Mº Relaciones con las Cortes, de 27.11.91, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad de las máquinas (BOE nº 130 de 31.05.91).
- REAL DECRETO 1435/1992, Mº Relaciones con las Cortes, de 27.11.92, por el que se dictan las disposición de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Modificado por R.D. 56/1995 de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).
- REAL DECRETO 56/1995, Mº de la Presidencia, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 33 de 08.02.95).

#### **Varios**

- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES. Real Decreto Legislativo 1/1995
- CONVENIOS COLECTIVOS.
- ORDENANZAS MUNICIPALES QUE SEAN DE APLICACIÓN.
- DIRECTIVAS COMUNITARIAS.

#### **Legislación aplicable a los Delegados de Prevención**

- Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada por la Ley 13/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en:
- Artículo 36 Competencias y facultades de los Delegados de prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos 33; apartado 2 del Artículo 38; apartado 4 del Artículo 22; Artículos 18, 23 y 40; apartado 3 del Artículo 21.
- Artículo 37 Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: letras a) y c) del número 2 del artículo 36 de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales y apartado 2 del Artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional debido respeto de las informaciones a que tuvieren



acceso como consecuencia de su actuación en la empresa.

#### **Legislación aplicable al Comité de seguridad y salud**

- Según la Ley 31/1995 es preceptivo crear un Comité de seguridad y salud por la intervención de un número de trabajadores mayor que 50. Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada por la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en: Artículo 38 y 39.

#### **Legislación aplicable a los servicios de prevención**

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 27 de junio de 1.997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

### **3. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER PARTICULAR**

#### **3.1. SERVICIO DE PREVENCIÓN**

El empresario deber nombrar un Servicio de Prevención y Salud en el Trabajo dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley 31/1995 de 10/11/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que determina en su párrafo 1 como obligación del empresario la designación de uno o varios trabajadores para ocuparse de las tareas de prevención de riesgos profesionales o, en su caso, constituir un Servicio de Prevención específico dentro de la empresa, o concertar dicho Servicio a una Entidad especializada, ajena a la misma.

Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la 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. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado tres del artículo 30 de dicha ley.

Las funciones serán las indicadas en el artículo 30, 31 y 32:

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

Será persona idónea para ello cualquier trabajador que acredite haber seguido con aprovechamiento algún curso sobre la materia y en su defecto, el trabajador mas preparado, a juicio de la dirección técnica de la obra, en estas cuestiones.

### 3.2. FORMACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Se señalarán las especificaciones para la adecuada formación sobre seguridad del personal mediante explicaciones sobre los riesgos a tener en cuenta en el transcurso de las obras a acometer, así como las correspondientes medidas preventivas a considerar.

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 o Salud en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

### 3.3. PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD

- Conforme marca el Capítulo V de la Ley 31/1995 Artículo 33 el empresario debe consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relativas a:
  - a) Introducción de nuevas tecnologías, con las consecuencias que llevan para la salud.
  - b) Organización y desarrollo de actividades de protección de la salud.
  - c) Designación de trabajadores para medidas de emergencia.
  - d) Si la empresa tiene representantes de los trabajadores, todo lo anterior, se llevara a cabo por los mismos.
- Los Delegados de Prevención o representantes de los trabajadores en materia de prevención, serán designados por y entre los representantes del personal, siguiendo la escala marcada por el Artículo 35 Capítulo V Ley 31/1995.
- Compete a los Delegados de Prevención:
  - a) Colaborar con la dirección técnica en la mejora de la acción preventiva de riesgos.
  - b) Promover a los trabajadores para cooperar en la ejecución de la normativa sobre prevención.
  - c) Controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
  - d) Acompañar a los técnicos, inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas.
  - e) Recibir información sobre las Inspecciones realizadas por Organos u Organismos competentes.
  - f) La información recibida estará sujeta a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional.

### 3.4. RECONOCIMIENTOS MEDICOS

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

- a) El reconocimiento medico será llevado a cabo por personal sanitario con formación acreditada.
- b) La vigilancia de la salud solo se llevará a cabo si el trabajador muestra su consentimiento.
- c) Se respetará siempre la intimidad, dignidad de la persona y confidencialidad de su estado de salud.
- d) Los resultados de la vigilancia, se comunicaran a los trabajadores, y no podrán ser usados con fines discriminatorios.
- e) Sin consentimiento del trabajador, la información medica no podrá ser facilitada al empresario.

### 3.5. PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS

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 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, practicante, socorrista, personal de obra).
  - Lugar de traslado para hospitalización.
  - Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).
- Como complemento de este 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.

### 3.6. ESTADÍSTICAS

- A) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el/los Delegado/s de Prevención y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.
- B) Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- C) 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 abscisas se colocarán los meses de año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

### 3.7. INDICES DE CONTROL

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) Índice de incidencia

Definición: número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 102$$

## 2) Índice de frecuencia

Definición: número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 106$$

## 3) Índice de gravedad

Definición: número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajada.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 103$$

## 4) Duración media de incapacidad

Definición: número de jornadas perdidas por cada accidente con baja

$$\text{Cálculo DMI} = \frac{\text{nº de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº de accidentes con baja}}$$

**3.8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR**

Las instalaciones provisionales de los servicios de higiene y bienestar, tales como aseos, vestuarios y áreas de preparación y consumo de alimentos, se adaptarán en cuanto a dimensiones, dotación y demás características a la reglamentación vigente.

Se designará una persona responsable, de la limpieza y mantenimiento de dichas instalaciones.

**3.9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCION**

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

**A) Protecciones personales**

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación en vigor.

En aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Todas las prendas de protección personal 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 que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

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

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

Las protecciones personales, conforme marca el capítulo VI Art. 41 de la ley 31/1995, deberán los fabricantes asegurar la efectividad en condiciones normales, así como informar del tipo de riesgo al que van dirigidos.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen.

#### B) Protecciones colectivas

Las protecciones colectivas cumplirán lo establecido en la legislación vigente en cuanto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características de acuerdo con su función protectora.

#### Vallas de cierre:

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

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

- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos y puerta independiente de acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

#### Visera de protección del acceso a obra:

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

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

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

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

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

#### 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.

La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.

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

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

Las redes se instalaran, como máximo, seis metros 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 realizara mediante la colocación de tableros de madera.

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

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales.

#### Barandillas:

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

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

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deben reunir las barandillas a utiliza en obra.

Entre otras:

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

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

#### Andamios tubulares:

Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se requiere.

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

#### Andamios colgados:

Para la construcción de andamios de este tipo se emplearán elementos, máquinas y sistemas industrializados y normalizados, con indicación de la marca o firma industrial, manuales de uso y

---

**SO & LO ARQUITECTOS, S.C.P.**

Avda. de Severo Ochoa nº14, Local D1. 29.600 Marbella. Tel/657.92.68.16 E-mail: soloarquitectos@soloarquitectos.net

periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Conforme marca el Capítulo VI Art. 41, de la Ley 31/1995, deberán los fabricantes suministrar información sobre la correcta utilización, medidas preventivas y riesgos laborales que conlleve su uso normal así como la manipulación inadecuada.

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

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

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

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizara 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 1988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos Elevadores, referente a grúas torre para obras.

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

### **3.11. CONDICIONES TECNICAS DE LOS PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS EMPLEADOS EN OBRA**

Los productos, sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a estar envasados y etiquetados, de manera que permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad, identificándose su contenido.

### **3.12. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA**

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

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará «fuera de servicio» mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno. Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: «NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED».

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

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

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

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

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, control y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y cortocircuitos) 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 omipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de cortocircuito que pueda presentar en el punto de su instalación.

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

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

### 3.13. VIGILANCIA Y CONTROL

El sistema decidido para efectuar los controles de nivel de seguridad en la obra será:

Generales:

- Comprobar que junto con el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, y antes del inicio de la obra, ha sido redactado el Plan de Seguridad y Salud de la misma.
- Comprobar antes del inicio de la obra, que la misma cuenta con el oportuno permiso de apertura del centro de trabajo por parte de la Inspección de Trabajo.
- Comprobación de la constitución del "Servicio de Prevención" o "Delegado/s de Prevención", dejando constancia escrita.
- Revisar la implantación de los servicios higiénicos y sanitarios así como comedores y vestuarios, al principio de obra y periódicamente su estado de utilización.
- Hacer constar en el Libro de Ordenes todas las disposiciones que se adopten y ordenen a la



constructora, en materia de protección de riesgos, con el enterado de la contrata.

- La sustitución, variación e implantación de un sistema de prevención, quedará reflejada en el Libro de Ordenes, con el enterado de la Contrata.

**Maquinaria:**

- Revisar la implantación en obra de toda la maquinaria fija comprobando que dispone de las medidas de seguridad precisas para su funcionamiento, así como requerir el oportuno certificado de montaje por parte de la casa instaladora.
- Solicitar de la empresa constructora los partes de mantenimiento de la maquinaria que se encuentre implantada en obra y que ésta debe realizar periódicamente.

**Instalaciones:**

- Revisar periódicamente las instalaciones provisionales de obra principalmente instalación eléctrica, talleres de obra, red de puesta a tierra, etc.

**Protección personal:**

- Revisar periódicamente la dotación del almacén de protección personal y el buen estado de las prendas, reemplazando las que no ofrezcan las garantías mínimas de seguridad.

**Protección colectiva:**

- Revisar periódicamente de forma ordenada los medios de protección colectiva, haciendo notar por escrito a la constructora cuantas anomalías se detecten, e indicando las soluciones adecuadas en cada caso.

## **4. PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER ECONOMICO**

### **4.1. NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

#### **a) Forma de medición**

La medición del conjunto de unidades de Seguridad y Salud para esta obra, se verificará aplicando a cada partida la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el documento de Medición y Presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

#### **b) Forma de abono**

- Una vez al mes: la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad: esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto: se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Mijas, Julio de 2015  
EL ARQUITECTO



# CUADRO DE PRECIOS 1

## CUADRO DE PRECIOS 1

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES

01.01	u	<b>PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO</b> DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE MANO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2,66
DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
01.02	u	<b>PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA</b> DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	4,46
CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
01.03	u	<b>MASCARILLA RESPIRATORIA CON 2 VALVULAS, PARA HUMOS SOLD</b> DE MASCARILLA RESPIRATORIA CON DOS VALVULAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA HUMOS SOLDADURA. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2,72
DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
01.04	u	<b>GAFA ANTI-IMPACTO, ACETATO</b> DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2,56
DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
01.05	u	<b>PROTECTOR AUDITIVO DE ALMOHADILLAS</b> DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIALES, SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1,58
UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
01.06	u	<b>CASCO DE SEGURIDAD</b> DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	0,32
CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
01.07	u	<b>GUANTES DE NITRIL-VINILO, CARGA, DESCARGA MATER. ABRASIV</b> DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRIL-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	0,80
CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
01.08	u	<b>GUANTES DE SERRAJE CON MANGA 12 CM., SOLDADURA</b> DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA FABRICADO EN SERRAJE CON MANGA 12 cm, MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	0,42
CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
01.09	u	<b>GUANTES DE USO GENERAL</b> DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	0,26
CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			
01.10	u	<b>BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA</b> DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1,11
UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
01.11	u	<b>BOTAS DE LONA Y SERRAJE IMPACTOS CON PUNTERA METALICA</b> DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE IMPACTOS EN DEDOS, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA EN FORMA DE SIERRA, ANTIDESLIZANTE, TOBILLERAS ACOLCHADAS Y PUNTERA METALICA INTEGRAL, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	4,07

## CUADRO DE PRECIOS 1

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

		CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
01.12	u	BOTAS DE LONA Y SERRAJE OBJ. PUNZANTES PLANTILLA METAL DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE OBJETOS PUNZANTES, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA Y PLANTILLA METALICA INCORPORADA, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA	3,03
		TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
02.01	m2	<b>CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT.PREF.</b> DE CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 m DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 mm DE DIAM. INT., PANEL RIGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	2,00
		DOS EUROS	
02.02	m	<b>BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION</b> DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 m DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 m, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	0,77
		CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02.03	u	<b>EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG</b> DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	6,40
		SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
02.04	u	<b>CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M</b> DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 m; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	0,43
		CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.05	u	<b>LAMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS), SOBRE TRIPODE AC.GALV</b> DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS, SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,64
		UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.06	u	<b>PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA</b> DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,18
		UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
02.07	m	<b>CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE</b> DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 mm.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	0,63
		CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.08	m	<b>VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS</b> DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 m INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	0,24
		CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
02.09	u	<b>SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0.90 M</b> DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0.90 m, CON TRIPODE DE ACERO GAL-	2,12

## CUADRO DE PRECIOS 1

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

VANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.10

Ud PASARELA PASO A VIVIENDAS

1,88

Ud. Pasarela para paso a viviendas, realizada mediante plancha metálica de 3 m. de longitud con una anchura de 60 cm. y unidos entre si y barandillas laterales de protección, incluso fabricación y colocación. Medido el alquiler por días

UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 03 INSTL. DE SANIDAD Y SALUD

03.01	u	<b>CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. ASEOS DURAC.DE 6 A 12 MESES</b> DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 m2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA. DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	289,38
03.02	u	<b>CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. VEST.DURAC. DE 6 A 12 MESES</b> DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA VESTUARIOS OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA. DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	286,90
03.03	u	<b>CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. COME.DURAC. DE 6 A 12 MESES</b> DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA COMEDOR EN OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA. DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	239,76



## CUADRO DE PRECIOS 1

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 04 MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUXIL.

04.01	ud	BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA CON TODOS LOS ELEMENTOS DE LA NORMATIVA EXISTENTE. medida LA UNIDAD SUMINISTRADA Y COLOCADA EN OBRA. NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	9,05
04.02	ud	REPOSICION MAT.SANITARIO REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO . MEDIDA LA UNIDAD DE BOTIQUIN RE- PUESTO TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	3,15

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

### CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES

01.01	u	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE MANO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Resto de obra y materiales.....	2,58
			Suma la partida.....	2,58
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,66</b>
01.02	u	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Resto de obra y materiales.....	4,33
			Suma la partida.....	4,33
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,46</b>
01.03	u	MASCARILLA RESPIRATORIA CON 2 VALVULAS, PARA HUMOS SOLD DE MASCARILLA RESPIRATORIA CON DOS VALVULAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA HUMOS SOLDADURA. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Resto de obra y materiales.....	2,64
			Suma la partida.....	2,64
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,72</b>
01.04	u	GAFA ANTI-IMPACTO, ACETATO DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Resto de obra y materiales.....	2,49
			Suma la partida.....	2,49
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,07
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,56</b>
01.05	u	PROTECTOR AUDITIVO DE ALMOHADILLAS DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIALES, SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Resto de obra y materiales.....	1,53
			Suma la partida.....	1,53
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,05
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,58</b>
01.06	u	CASCO DE SEGURIDAD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	Resto de obra y materiales.....	0,31

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida..... 0,31
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,01
			<b>TOTAL PARTIDA..... 0,32</b>
01.07	u	<b>GUANTES DE NITRILLO-VINILO,CARGA,DESCARGA MATER.ABRASIV</b> DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATE- RIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILLO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	
			Resto de obra y materiales..... 0,78
			Suma la partida..... 0,78
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,02
			<b>TOTAL PARTIDA..... 0,80</b>
01.08	u	<b>GUANTES DE SERRAJE CON MANGA 12 CM.,SOLDADURA</b> DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA FABRI- CADO EN SERRAJE CON MANGA 12 cm, MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	
			Resto de obra y materiales..... 0,41
			Suma la partida..... 0,41
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,01
			<b>TOTAL PARTIDA..... 0,42</b>
01.09	u	<b>GUANTES DE USO GENERAL</b> DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	
			Resto de obra y materiales..... 0,25
			Suma la partida..... 0,25
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,01
			<b>TOTAL PARTIDA..... 0,26</b>
01.10	u	<b>BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA</b> DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HOR- MIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PI- SO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	
			Resto de obra y materiales..... 1,08
			Suma la partida..... 1,08
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,03
			<b>TOTAL PARTIDA..... 1,11</b>
01.11	u	<b>BOTAS DE LONA Y SERRAJE IMPACTOS CON PUNTERA METALICA</b> DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE IMPACTOS EN DE- DOS, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA EN FORMA DE SIERRA, ANTIDESLIZANTE, TOBILLERAS ACOLCHADAS Y PUNTERA METALICA INTE- RIOR,HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	
			Resto de obra y materiales..... 3,95
			Suma la partida..... 3,95
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,12
			<b>TOTAL PARTIDA..... 4,07</b>
01.12	u	<b>BOTAS DE LONA Y SERRAJE OBJ. PUNZANTES PLANTILLA METAL</b>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO

UD

RESUMEN

PRECIO

DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE OBJETOS PUNZANTES, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA Y PLANTILLA METALICA INCORPORADA, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA

Resto de obra y materiales.....	2,94
Suma la partida.....	2,94
Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,03</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
		Mano de obra.....	0,25
		Resto de obra y materiales.....	1,34
		Suma la partida.....	1,59
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,64</b>
02.06	u	<b>PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA</b> DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLU- SO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZA- CIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	0,13
		Resto de obra y materiales.....	1,02
		Suma la partida.....	1,15
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,18</b>
02.07	m	<b>CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE</b> DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 mm.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFI- CACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	0,38
		Resto de obra y materiales.....	0,23
		Suma la partida.....	0,61
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,63</b>
02.08	m	<b>VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS</b> DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELE- MENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 m INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	0,10
		Resto de obra y materiales.....	0,13
		Suma la partida.....	0,23
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,24</b>
02.09	u	<b>SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0.90 M</b> DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0.90 m, CON TRIPODE DE ACERO GAL- VANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTA- DA.	
		Mano de obra.....	0,25
		Resto de obra y materiales.....	1,81
		Suma la partida.....	2,06
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,12</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

02.10

Ud PASARELA PASO A VIVIENDAS

Ud. Pasarela para paso a viviendas, realizada mediante plancha metálica de 3 m. de longitud con una anchura de 60 cm. y unidos entre sí y barandillas laterales de protección, incluso fabricación y colocación. Medido el alquiler por días

Mano de obra.....	0,03
Resto de obra y materiales.....	1,80
<hr/>	
Suma la partida.....	1,83
Costes indirectos ..... 3,00%	0,05
<hr/>	
TOTAL PARTIDA.....	1,88

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO

UD RESUMEN

PRECIO

### CAPÍTULO 03 INSTL. DE SANIDAD Y SALUD

03.01

u CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. ASEOS DURAC.DE 6 A 12 MESES

DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 m2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIJO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.

Mano de obra.....	4,38
Maquinaria.....	0,01
Resto de obra y materiales.....	276,55

Suma la partida.....	280,95
Costes indirectos..... 3,00%	8,43

TOTAL PARTIDA..... 289,38

03.02

u CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. VEST.DURAC. DE 6 A 12 MESES

DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA VESTUARIOS OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIJO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.

Mano de obra.....	4,38
Maquinaria.....	0,01
Resto de obra y materiales.....	274,14

Suma la partida.....	278,54
Costes indirectos..... 3,00%	8,36

TOTAL PARTIDA..... 286,90

03.03

u CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. COME.DURAC. DE 6 A 12 MESES

DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA COMEDOR EN OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIJO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.

Mano de obra.....	4,38
Maquinaria.....	0,01
Resto de obra y materiales.....	228,38

Suma la partida.....	232,78
----------------------	--------

## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Costes indirectos .....	3,00% 6,98
		TOTAL PARTIDA.....	239,76



## CUADRO DE PRECIOS 2

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 04 MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUXIL.

04.01	ud	BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA CON TODOS LOS ELEMENTOS DE LA NORMATIVA EXISTENTE. medida LA UNIDAD SUMINISTRADA Y COLOCADA EN OBRA.		
			Resto de obra y materiales.....	8,79
			Suma la partida.....	8,79
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA.....	9,05
04.02	ud	REPOSICION MAT.SANITARIO REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO . MEDIDA LA UNIDAD DE BOTIQUIN RE- PUESTO		
			Resto de obra y materiales.....	3,06
			Suma la partida.....	3,06
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....	3,15

# MEDICION

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

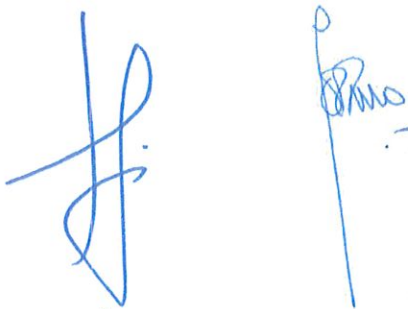
Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PROTECCIONES PERSONALES .....	84,59	2,65
2	PROTECCIONES COLECTIVAS .....	1.701,87	53,22
3	INSTL. DE SANIDAD Y SALUD .....	1.389,84	43,46
4	MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUXIL .....	21,65	0,68
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		3.197,95	
21,00 % I.V.A. ....		671,57	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		3.869,52	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		3.869,52	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTI-MOS

Julio de 2015.

La dirección facultativa



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES</b>									
01.01	u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE MANO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2					2,00		
							2,00	2,66	5,32
01.02	u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1					1,00		
							1,00	4,46	4,46
01.03	u MASCARILLA RESPIRATORIA CON 2 VALVULAS, PARA HUMOS SOLD DE MASCARILLA RESPIRATORIA CON DOS VALVULAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA HUMOS SOLDADURA. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	3					3,00		
							3,00	2,72	8,16
01.04	u GAFA ANTI-IMPACTO,ACETATO DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	4					4,00		
							4,00	2,56	10,24
01.05	u PROTECTOR AUDITIVO DE ALMOHADILLAS DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	4					4,00		
							4,00	1,58	6,32
01.06	u CASCO DE SEGURIDAD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	10					10,00		
							10,00	0,32	3,20
01.07	u GUANTES DE NITRILO-VINILO,CARGA,DESCARGA MATER.ABRASIV DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						3,00	0,80	2,40
01.08	u GUANTES DE SERRAJE CON MANGA 12 CM.,SOLDADURA DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA FABRICADO EN SERRAJE CON MANGA 12 cm, MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2					2,00		
							2,00	0,42	0,84

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09	u GUANTES DE USO GENERAL DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	10				10,00			
							10,00	0,26	2,60
01.10	u BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMI- GON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO AN- TIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	5				5,00			
							5,00	1,11	5,55
01.11	u BOTAS DE LONA Y SERRAJE IMPACTOS CON PUNTERA METALICA DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE IMPACTOS EN DEDOS, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA EN FORMA DE SIERRA, ANTIDES- LIZANTE, TOBILLERAS ACOLCHADAS Y PUNTERA METALICA INTERIOR,HOMOLOGA- DO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	5				5,00			
							5,00	4,07	20,35
01.12	u BOTAS DE LONA Y SERRAJE OBJ. PUNZANTES PLANTILLA METAL DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE OBJETOS PUNZANTES, FABRICADA EN LONA Y SERRAJE, PISO DE GOMA Y PLANTILLA METALICA INCOR- PORADA, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA	5				5,00			
							5,00	3,03	15,15
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES .....									84,59

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
02.01	m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT.PREF. DE CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 m DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 mm DE DIAM. INT., PANEL RIGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	1	637,00			637,00			
							637,00	2,00	1.274,00
02.02	m BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 m DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 m, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	175,00			175,00			
							175,00	0,77	134,75
02.03	u EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	4				4,00			
							4,00	6,40	25,60
02.04	u CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 m; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	30				30,00			
							30,00	0,43	12,90
02.05	u LAMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS), SOBRE TRIPODE AC.GALV DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS, SOBRE TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	6				6,00			
							6,00	1,64	9,84
02.06	u PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA DE PILA PARA LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, INCLUSO COLOCACION, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	6				6,00			
							6,00	1,18	7,08
02.07	m CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, SOBRE SOPORTE DE ACERO DE DIAMETRO 10 mm.; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICA-								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	250,00			250,00			
							250,00	0,63	157,50
02.08	ACOTAMIENTO DE ESPACIOS						m	VALLA METALICA PARA	
	DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 m INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	40,00			40,00			
							40,00	0,24	9,60
02.09	u SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0.90 M								
	DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0.90 m, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	20	20,00			20,00			
							20,00	2,12	42,40
02.10	Ud PASARELA PASO A VIVIENDAS								
	Ud. Pasarela para paso a viviendas, realizada mediante plancha metálica de 3 m. de longitud con una anchura de 60 cm. y unidos entre sí y barandillas laterales de protección, incluso fabricación y colocación. Medido el alquiler por días	15	15,00			15,00			
							15,00	1,88	28,20
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								1.701,87

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 03 INSTL. DE SANIDAD Y SALUD

### 03.01 u CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. ASEOS DURAC.DE 6 A 12 MESES

DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 m2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIJO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.

1

1,00

1,00

289,38

289,38

### 03.02 u CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. VEST.DURAC. DE 6 A 12 MESES

DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA VESTUARIOS OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIJO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.

1

3,00

3,00

3,00

286,90

860,70

### 03.03 u CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. COME.DURAC. DE 6 A 12 MESES

DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA COMEDOR EN OBRAS DE DURACION ENTRE 6 Y 12 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIJO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN O.G.S.H.T.(O.M. 9-MARZO-71) Y R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.

1

1,00

1,00

239,76

239,76

**TOTAL CAPÍTULO 03 INSTL. DE SANIDAD Y SALUD ..... 1.389,84**



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

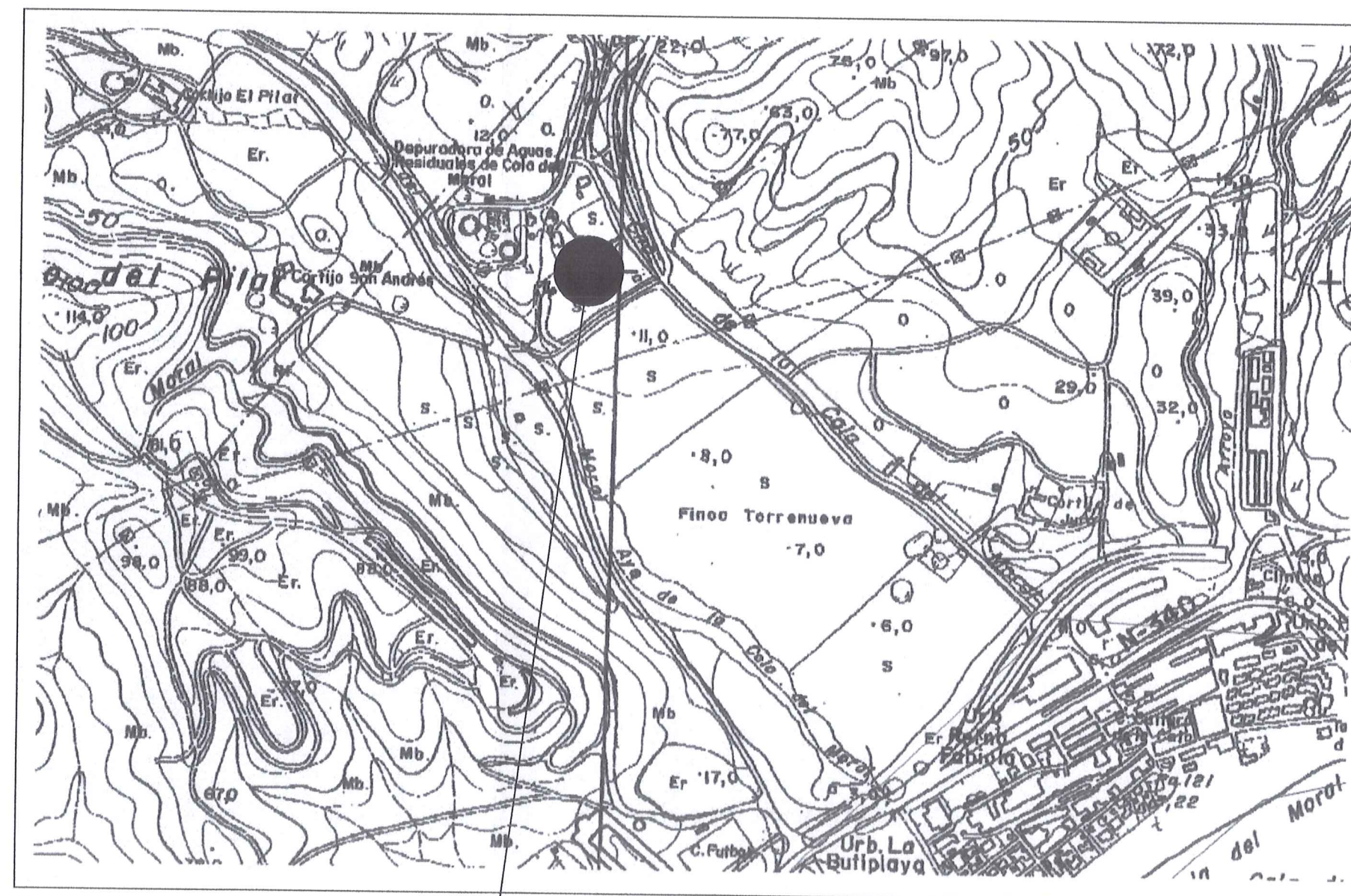
Seguridad y Salud Proyecto Urbanización Refundido UE-C-9

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUXIL.</b>									
04.01	ud BOTIQUIN BOTIQUIN DE URGENCIA CON TODOS LOS ELEMENTOS DE LA NORMATIVA EXIS- TENTE. MEDIDA LA UNIDAD SUMINISTRADA Y COLOCADA EN OBRA.						1,00	9,05	9,05
04.02	ud REPOSICION MAT.SANITARIO REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO . MEDIDA LA UNIDAD DE BOTIQUIN REPUES- TO	4				4,00			
							4,00	3,15	12,60
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUXIL. ....</b>									<b>21,65</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>3.197,95</b>

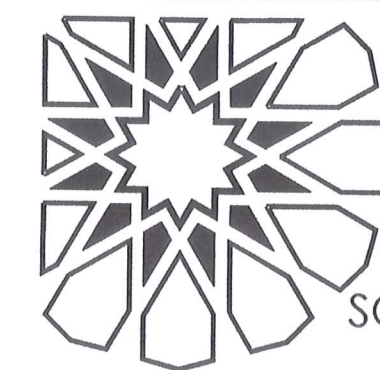




SITUACION RESPECTO AL PLAN GENERAL



SITUACION RESPECTO A LA POBLACION



SO & LO ARQUITECTOS, S.C.

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE PROYECTO DE  
URBANIZACION REFUNDIDO DE LA UE-C-9.

EMPLAZAMIENTO

UE-C-9 INDUSTRIAL LA CALA  
LA CALA DE MIJAS. MIJAS

PROMOTOR

JUNTA DE COMPENSACION

TITULO DEL PLANO

PLANO DE SITUACION

ARQUITECTOS

FUENSANTA LOPEZ ESPINAR

JOSE MANUEL SORIANO ALVAREZ

REFERENCIA

5/99

FECHA REVISION

DIBUJADO

JMSA

REVISADO

FECHA

JULIO 2014

ESCALA

1/500

NUMERO DE PLANO

1













LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES

- ① BOTIQUIN
- ② VESTUARIOS
- ③ SERVICIOS
- ④ COMEDOR
- ⑤ HORMIGONERA
- ⑥ CUADRO PROVISIONAL ELECTRICO DE OBRA.
- ⑦ ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES ARENAS, GRAVAS, ETC...
- ⑧ VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO.

LEYENDA DE SEÑALIZACIONES

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

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE PROYECTO DE URBANIZACION REFUNDIDO DE LA UE-C-9.

EMPLAZAMIENTO

UE-C-9 INDUSTRIAL LA CALA LA CALA DE MUJAS, MUJAS

PROMOTOR

JUNTA DE COMPENSACION

TITULO DEL PLANO

DISTRIBUCION EN PLANTA

ARQUITECTOS

FUENSANTA LOPEZ ESPINAR JOSE MANUEL SORIANO ALVAREZ

REFERENCIA

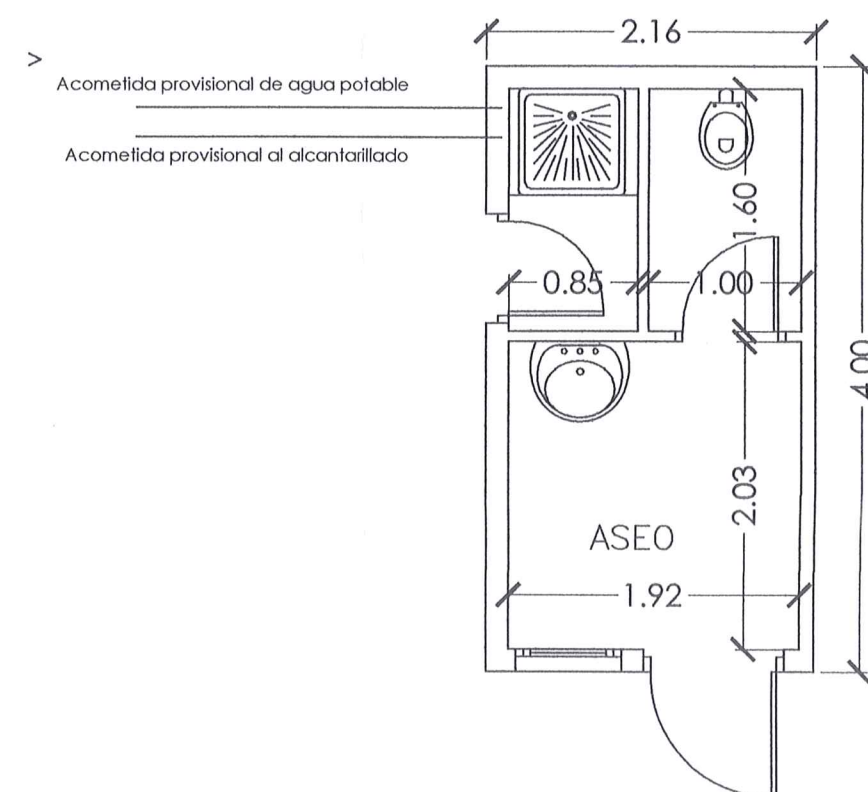
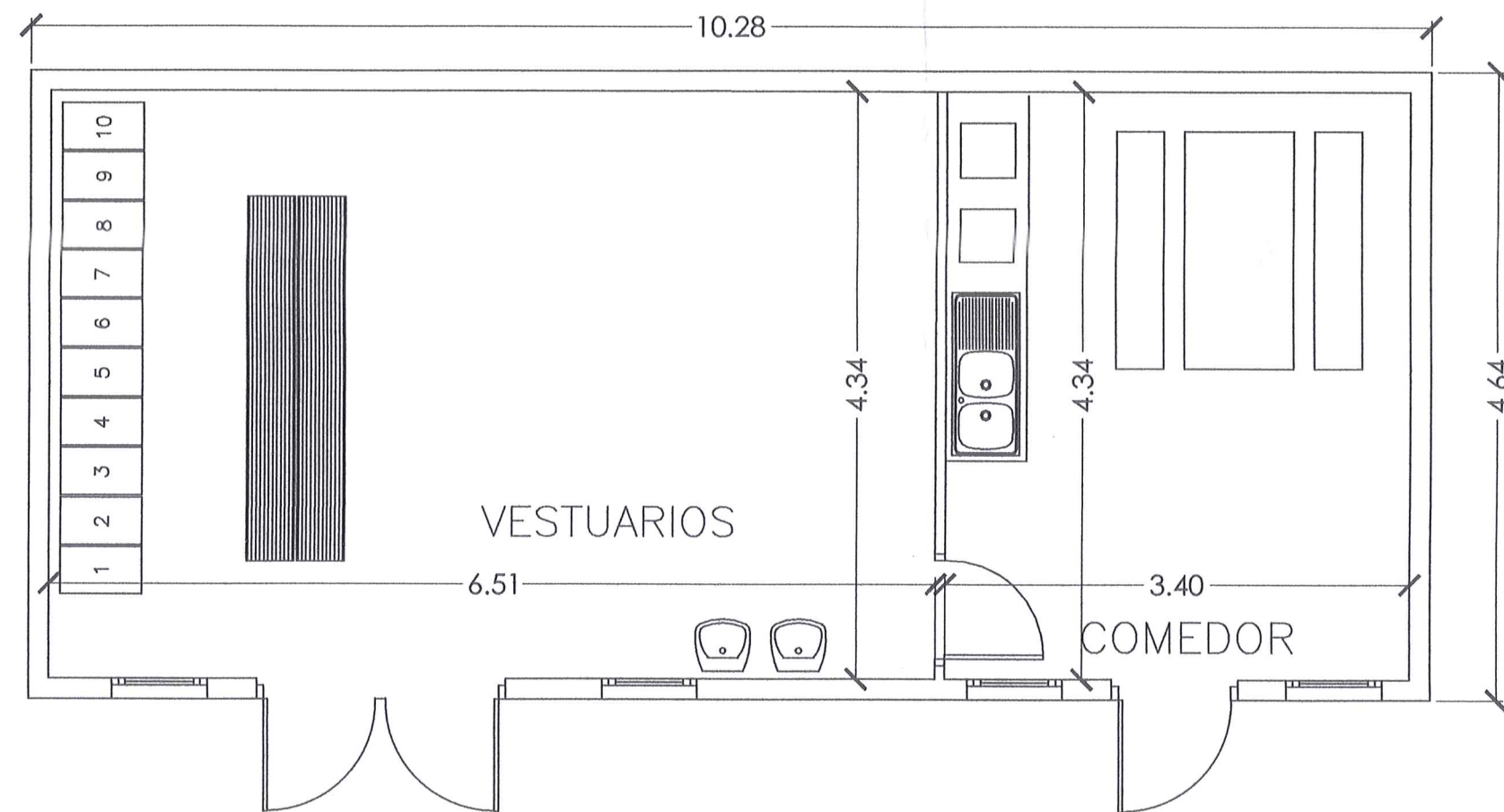
5/99

FECHA REVISION

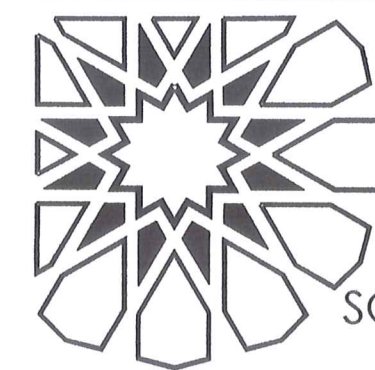
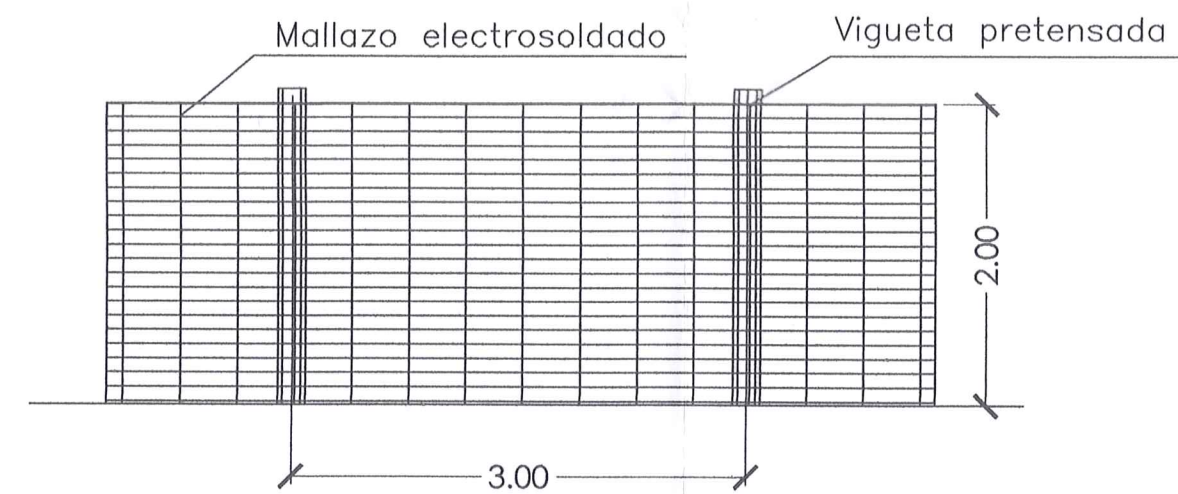
DIBUJADO JMSA REVISADO FECHA

ESCALA 1/500 NUMERO DE PLANO 4





VALLA CON MALLAZO METALICO



SO & LO ARQUITECTOS, S.C.

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE PROYECTO DE  
URBANIZACION REFUNDIDO DE LA UE-C-9.

EMPLAZAMIENTO

UE-C-9 INDUSTRIAL LA CALA  
LA CALA DE MIJAS. MIJAS

PROMOTOR

JUNTA DE COMPENSACION

TITULO DEL PLANO

DETALLES CASETAS DE OBRA

ARQUITECTOS

FUENSANTA LOPEZ ESPINAR JOSE MANUEL SORIANO ALVAREZ

REFERENCIA

5/99

FECHA REVISION

DIBUJADO

REVISADO

FECHA

JMSA

JULIO 2014

ESCALA

NUMERO DE PLANO

1/50

5






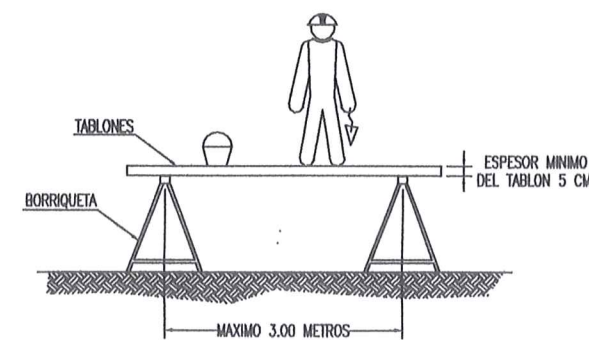
# EL COLOR EN LA SEGURIDAD (II)

COLOR	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia. * Localización y señalizacion contra incendios.
AMARILLO	ATENCION ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia.
VERDE	SITUACION DE SEGURIDAD	* Señalización de posillos de salidos de socorro.
AZUL	OBLIGACION	* Obligacion de llevar equipo de proteccion personal.

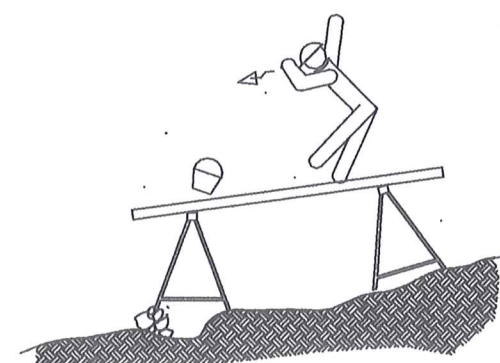
COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERNADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMETRICAS.

FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACION
	OBLIGACION O PROHIBICION
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
	INFORMACION



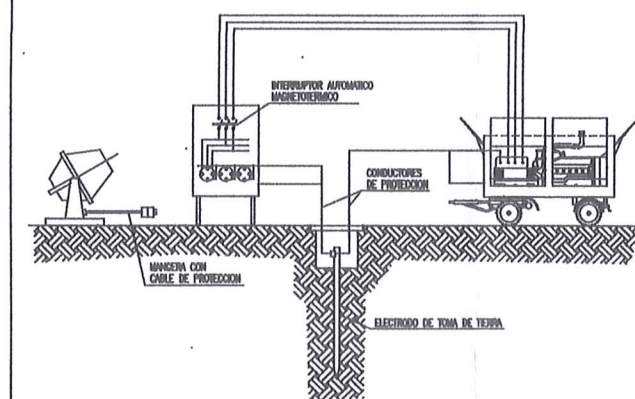
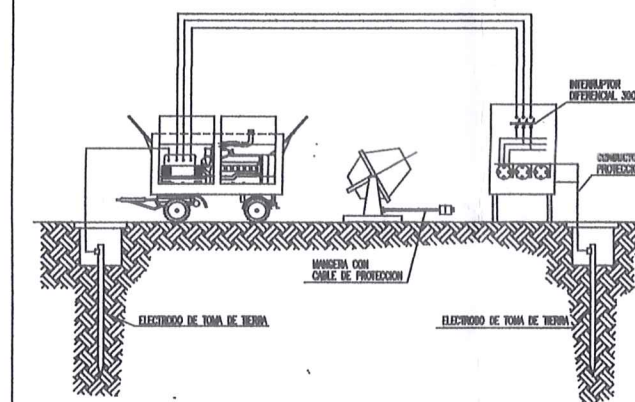
LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS. LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARRANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



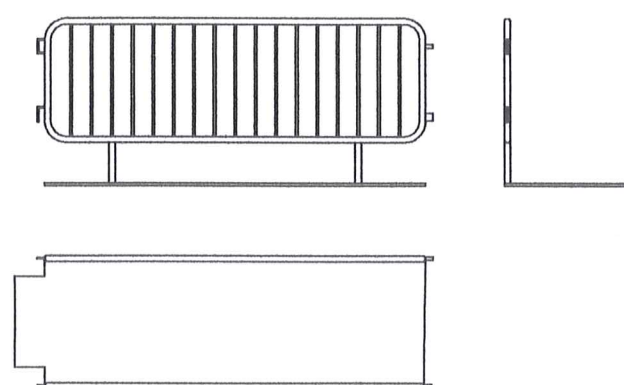
EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

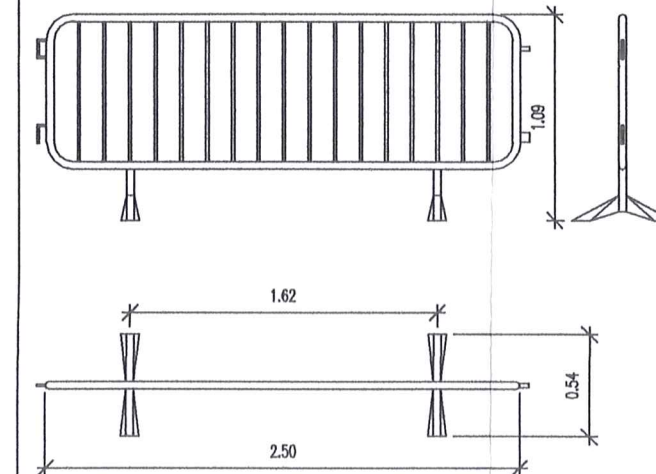
## INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



## RAMPA ACCESO MOVIL DE PROTECCION



## VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



SO & LO ARQUITECTOS, S.C.

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE PROYECTO DE URBANIZACION REFUNDIDO DE LA UE-C-9.

EMPLAZAMIENTO

UE-C-9 INDUSTRIAL LA CALA LA CALA DE MIJAS. MIJAS

PROMOTOR

JUNTA DE COMPENSACION

TITULO DEL PLANO

DETALLES DE SEGURIDAD

ARQUITECTOS

FUENSANTA LOPEZ ESPINAR

JOSE MANUEL SORIANO ALVAREZ

REFERENCIA

5/99

FECHA REVISION

DIBUJADO

REVISADO

FECHA

JMSA

JULIO 2014

ESCALA

NUMERO DE PLANO

S/E

6