

## MEMORIA

### 1. - ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

#### 1.1. PROMOTOR

El presente documento se redacta por encargo de ASEPEYO, MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL N° 151, con CIF. G-08/215.824, dirección fiscal en Vía Augusta, 36 Barcelona, C.P. 08.006 y dirección postal en C/ Eloy Gonzalo N° 23, Madrid, C.P. 28010.

#### 1.2. AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

##### **Autor del estudio de Seguridad y Salud y Director de obra**

El autor del presente Estudio de Seguridad y salud es D. Miguel Ángel Aláez Dueñas, con D.N.I. 30.962.411-H y n° de colegiado 577, perteneciente al Colegio Oficial de Arquitectos de Córdoba, quién asumirá la función de Director de las Obras.

##### **Directores de Ejecución de la Obra y Coordinador de Seguridad**

Serán asumidas igualmente por el Arquitecto de la obra.

#### 1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO.-

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, para **Remodelación de local para Centro Asistencia en C/ San Cristóbal nº 8, esquina a C/ Almería de Pozoblanco (Córdoba)** en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, teniendo como objeto:

1. Conocer el proyecto y en coordinación con el autor, definir la tecnología mas adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos de su construcción.

2. La descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse. Analizar las unidades de obra del proyecto, en función de sus factores y de ubicación, en coherencia con la tecnología y con los métodos constructivos a desarrollar.

3. Identificación de todos los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Así como lo que no, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia.

4. Diseñar las líneas preventivas según una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.



### 1.3. DATOS DE LA OBRA.-

Denominación:

Remodelación de Local para Centro Asistencial

Emplazamiento:

El edificio a construir se sitúa en calle C/ San Cristóbal nº 8, esquina a C/ Almería de Pozoblanco (Córdoba)

Presupuesto:

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a la cantidad de 188.012,50 Euros, de los que 2.751,54 Euros pertenecen al Capítulo de Seguridad y Salud.

Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución de las obras se fija en 5 meses y medio, comenzando previsiblemente la obra a mediados del 2017.

Número de trabajadores:

Se prevé un número de trabajadores máximo afiliados simultáneamente a la obra de 4 personas.

Antecedentes:

El local se encuentra en la planta baja de un edificio construido recientemente, en una zona delimitada como zona de ensanche dentro de la localidad de Pozoblanco, en un entorno con edificios relativamente nuevos.

Edificios colindantes:

El edificio se sitúa en esquina, en el que en Calle San Cristóbal delimita con un edificio de 3 plantas de altura de similares características constructivas y en Calle Almería no delimita con un edificio, si bien es una solar con uso residencial y compatibles.

Accesos:

El solar es en esquina, aunque el acceso al local se hará por Calle San Cristóbal.

Topografía:

El local está a un mismo nivel, salvo una pequeña plataforma al fondo, que se encuentra 75 cm. más levantada que el resto del suelo.

Las aceras del exterior tiene una pendiente poco acusada, siendo descendente

---

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



en Calle San Cristóbal desde la esquina hasta medianería y Por Calle Almería ascendente.

Centro asistencial más próximo:

El centro asistencial más próximo es el Hospital Comarcal de la Seguridad Social "Valle de los Pedroches" y Centro de Salud de Pozoblanco, situado a unos 1500 mtrs. de distancia.

Volumen de Mano de obra:

$$\text{Nº jornadas} = (\text{PEM} \times \text{MO}) / \text{CM} = (188.012,50 \times 0.20) / 115 = 326,98 < 500$$

El coeficiente MO, se calcula dividiendo el coste de la mano de obra, que se obtiene de la medición de los descompuestos del presupuesto, dividido por el Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.

Justificación Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Presupuesto de Contrata del proyecto es igual o superior a 450.759,08 €	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
La duración estimada de las obras es superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
El volumen de mano de obra estimado, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores de la obra, es superior a 500	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se proyectan obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>

En este caso concreto es suficiente un **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-

Tipo de obra:

Consiste en la remodelación de un local en bruto para adecuarlo a Centro Asistencial.

Número de plantas:

El local está formado por una planta, y está situada en la planta baja del edificio.

Sistemas de demolición:

La única demolición que se prevé es la de la demolición del tabique de ladrillo en fachada, y se hará mediante medios manuales con las medidas de seguridad correspondientes.

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



Sistemas de excavación:

No existe excavación en la presente obra

Estructura:

No se interviene en la estructura de la edificación.

Cimentación:

No se interviene en la cimentación del edificio.

Albañilería:

*Fábricas y tabicones de ladrillo.*

Los cerramientos exteriores estarán formados por fábricas a la capuchina compuesta por fábrica de 1/2 pié de ladrillo perforado para revestir, aislamiento con espuma de poliuretano proyectado de 30 mm. de espesor, panel de lana de roca de 50 mm. de espesor, y tabique de ladrillo hueco doble de 7 cm. de espesor.

Las divisiones interiores se realizan con tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm. de espesor y/o, citara de ladrillo hueco triple y/o ½ pie de ladrillo perforado, ambas para revestir.

*Tabiques ligeros de placas de yeso laminado.*

Divisiones interiores y/o trasdosadas de cerramientos mediante tabique autoportante de placas de yeso laminado de dos placas de 12,5 mm. fijadas por montantes y canaletas de acero galvanizado cada 400/600 mm. con aislamiento de lana de roca intermedia.

Cubierta:

No se realizan ni se interviene en cubiertas.

Acabados e Instalaciones:

-Saneamiento: Se resuelve mediante tubos de PVC de doble pared de distintas secciones colgadas en forjado.

-Fontanería: La red de distribución se realizará con tubería de cobre de distintas secciones para agua procedente de la red pública y para agua caliente sanitaria.

-Electricidad: La instalación de electricidad se proyecta en el **PROYECTO DE INSTALACIONES** para una tensión nominal de 400 V.

-Revestimientos cerámicos:

En suelos gres porcelánico con distintos tipos de resbaladicidad en todo el local menos en sala de rehabilitación y Rayos X, con pavimento de linóleo

En paredes de cuartos húmedos, alicatado de suelo a techo de plaquetas cerámicas.

En exteriores, aplacado de gres porcelánico en toda la fachada.

-Enlucidos y enfoscados: En interior, enlucido de yeso Y-20 en paramentos verticales y falso techo de placas de yeso laminado y placas desmontables.

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



### Carpinterías:

En exteriores, carpintería de aluminio con Rotura de Puente Térmico y vidrios compuestos por vidrio templado por el exterior y laminado por interior.

En interiores, por una lado carpintería de aluminio con vidrio laminado de seguridad y por otro, carpinterías de madera para lacar en blanco, abatibles o corredera.

### Pinturas:

En interior, pintura plástica lisa. Sobre elementos metálicos, pintura al óleo. Sobre carpintería de madera, pintura de lacado.

### Demoliciones parciales:

La única demolición parcial que se prevé será la de la demolición de los tabiques exteriores del cerramiento del local y las aperturas de regolas para el paso de instalaciones.

### Acceso de personal y maquinaria:

Se prevén los accesos de personal por la entrada que se va a abrir por Calle San Cristóbal.

### Circulación de personas ajenas a la obra:

Se prevé una valla de cerramiento en toda la longitud de fachada separada un metro de la línea de edificación con el fin de que el tránsito de las personas que pasen por la vía pública sea seguro durante la ejecución de elementos de fachada.

### Suministro de energía eléctrica:

Para el permiso de enganche, se redactará por Técnico competente un Proyecto o Memoria, según la exigencia, en el que se especificará: potencia total a contratar, aparatos de elevación previstos, cuadro de protección, toma de tierra, etc.

### Suministro de agua potable:

Se hará una acometida al edificio existente.

### Circulación de personas ajenas a la obra

Se instalarán las señalizaciones de las zonas de Obra, impidiendo el paso de toda persona ajena a la misma.

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

1. Montaje de valla a base de elementos prefabricados separando la zona de obra, de la zona de tránsito exterior.

2. Si fuese necesario ocupar la acera durante el acopio del material de obra, mientras dure la maniobra de descarga, se canalizara el tránsito de los peatones por el



exterior de la acera, con protección a base de vallas metálicas de separación de áreas y se colocaran señales de tráfico que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.

Servicios sanitarios y comunes:

En cumplimiento de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la obra contará con:

- Un vestuario de 8,00 M/2.
- Un Aseo de 1,20 x 2,00 mts.
- Un inodoro.
- Un lavabo.
- 4 taquillas guardarropa con llaves.
- Un espejo.
- Una ducha.
- Dos asientos.
- Un armario-botiquín debidamente señalizado.

Contarán, tanto el vestuario como los aseos con suministro de energía eléctrica, agua corriente, toallas individuales, toallas de papel, papel higiénico y recipientes adecuados para depositar estos últimos. Los suelos, paredes y techos serán impermeables, permitiendo la limpieza necesaria y adecuada. Tanto vestuarios como aseos tendrán ventilación independiente y directa. Igualmente el retrete no tendrá comunicación directa con los vestuarios. La altura mínima de vestuarios y aseos será de 2,30 mts.

*Podrán prescindirse de algunos servicios sanitarios, siempre y cuando los operarios que trabajen en dicha obra sean de la localidad y con el domicilio cercano a la misma.*

*Igualmente por la proximidad de Centro de Salud, el botiquín contará con elementos básicos de primeros auxilios y un plano donde se detalle la ubicación y recorrido más rápido al centro sanitario.*

Programación:

El momento y lugar de colocación de las diferentes protecciones se especificará en la Memoria descriptiva, según el plan de ejecución de las diferentes unidades de obra.

### 1.6. NOMBRAMIENTO RECURSO PREVENTIVO

Será obligación del contratista según el artículo 32.bis de reforma del marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, nombre un recurso preventivo en la obra, estableciendo las siguientes funciones:

1.- La estricta observancia de las disposiciones legales sobre medidas de seguridad y salud en general, en particular las contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y de las prescripciones que en materia de disponibilidad de elementos y medios

---

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Miguel Ángel Aláez Dueñas  
ARQUITECTO



de protección colectiva e individual se hayan ordenado y ordenen en lo sucesivo por el coordinador de seguridad y salud.

2.- Que no se inicien los trabajos en general ni los tajos en particular, en tanto no se hayan adoptado todas las medidas de seguridad de carácter general y haya facilitado la empresa a los trabajadores que hayan de intervenir, la información de los riesgos, las normas de seguridad y los medios de protección reglamentarios, instruyéndolos sobre su empleo, tanto al inicio como durante la ejecución de los trabajos. Las personas designadas como recursos preventivos vigilarán la adecuada utilización y eficacia de los mismos.

3.- Que se dé cuenta al técnico ordenante de cualquier incidencia relacionada con la seguridad y salud en la obra, sin perjuicio de que por la empresa constructora, a través de sus representantes en la obra, se adopten las disposiciones de carácter inmediato o urgente que las contingencias surgidas en la misma pudieran hacer necesario.

En todo caso, cualquier incidencia que le impida ejercer las funciones comunicadas o asumir las responsabilidades que dichas funciones conllevan deberá comunicarlas de manera inmediata.

## 2. IDENTIFICACION DE RIESGOS GENERALES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS.-

### 2.1. Caída de Personas a distinto nivel:

Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a 0,90 mts. y con plintos y rodapiés de 15 cm. de altura.

Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 cm. sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm. de alto por 45 cm. de ancho, y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros estarán protegidos por barandillas, rejas u otros resguardos que complementen la protección hasta 90 cm. sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kg. por metro lineal.

Las plataformas de trabajo que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos.

Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes. La altura de las barandillas será de 90 cm. como mínimo a partir del nivel del piso, y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 15 cm. Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por m. lineal. Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm. sobre el nivel del piso.

Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.

Los pozos de acceso a tuberías, huecos de escaleras y de elevación de mercancías, etc, tendrán la protección generalizada de barandilla fija de 0,90 m. de

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Miguel Ángel Aláez Dueñas  
ARQUITECTO



altura mínima y rodapié de 15 cm.

Se utilizarán Equipos de Protección Individual contra caídas de altura certificados cuando se esté expuesto a dicho riesgo.

La iluminación en el puesto de trabajo será adecuada al tipo de operación que se realiza.

## 2.2. Caídas de personas al mismo nivel:

Las superficies de tránsito estarán al mismo nivel, y de no ser así, se evaluarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior a 10%.

Las zonas de paso deberán estar siempre en buen estado de aseo y libre de obstáculos, realizándose las limpiezas necesarias.

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos, cuya utilización ofrezca mayor peligro ante este tipo de riesgo. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Se utilizará calzado como E.P.I. certificado en buen estado con el tipo de suela adecuada que evite la caída por resbalamiento.

Se corregirá la escasa iluminación, mala identificación y visibilidad deficiente revisando periódicamente las diferentes instalaciones.

El almacenamiento de materiales así como la colocación de herramientas se realizará en lugares específicos para tal fin.

## 2.3. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento:

Los elementos estructurales permanentes o provisionales del edificio serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome o derrumbamiento.

Las escaleras, plataformas, etc., soportarán como mínimo una carga móvil no menor de 500 Kg. por m<sup>2</sup> con un coeficiente de seguridad de cuatro.

La máxima carga de trabajo en Kg. estará en forma fija y visible, y será respetada siempre.

Nunca habrá personal bajo lugares de trabajo en el mismo momento.

## 2.4. Caída de objetos desprendidos:

Los espacios de trabajo estarán libres del riesgo de caídas de objetos por desprendimiento, y en el caso de no ser posible se protegerá adecuadamente a una altura mínima de 1,80 m. mediante mallas, barandillas, chapas o similares, cuando por



ellos deban circular o permanecer personas.

Las escaleras, plataformas, etc., serán de material adecuado, bien construidas, adosadas y ancladas sólidamente de manera que se impida el desprendimiento de toda o parte de ella.

El almacenamiento de materiales se realizará en lugares específicos, delimitados y señalizados.

Cuando el almacenamiento de materiales sea en altura, éste ofrecerá estabilidad según la forma y resistencia de los materiales. Se apilarán en lugares adecuados, los cuales estarán en buen estado y con resistencia acorde a la carga máxima (palet, estanterías, etc.).

Las cargas estarán bien sujetas entre sí y con un sistema adecuado de sujeción y contención (flejes, cuerdas, contenedores, etc.).

Los accesorios de los equipos de elevación (ganchos, cable, etc..) para la sujeción y elevación de materiales tendrán una resistencia acorde a la carga y estarán en buen estado.

Las cargas transportadas estarán bien sujetas con medios adecuados, y los enganches, conexiones, etc., se realizarán adecuadamente (ganchos con pestillos de seguridad).

Se establecerá un programa de revisiones periódicos y mantenimiento de los equipos, maquinaria, cables, ganchos, etc.

## 2.5. Pisadas sobre objetos:

De manera general, el puesto de trabajo dispondrá de espacio suficiente libre de obstáculos para realizar el trabajo con holgura y seguridad.

Los materiales, herramientas, utensilios, etc., que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento y los demás se situarán ordenadamente en los lugares destinados para ellos.

Se evitará que en la superficie del puesto de trabajo, los lugares de tránsito y escaleras se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados, etc. que al ser pisados puedan producir accidentes.

El espacio de trabajo tendrá el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes, con unos procedimientos y hábitos de limpieza y orden establecidos, tanto para el personal que los realiza como para el usuario del puesto.

Las superficies de trabajo, zonas de tránsito, puertas, etc., tendrán la iluminación adecuada al tipo de operación a realizar.



El personal usará el calzado de protección certificado, según el tipo de riesgo a proteger.

## 2.6. Golpes y cortes por objetos o herramientas:

Se mantendrá una adecuada ordenación de los materiales delimitando y señalizando las zonas destinadas a acopios, evitando que los materiales estén fuera de los lugares destinados al efecto respetando las zonas de paso.

La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca será menor de 0,80 mts., contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.

Todo lugar por donde deban circular o permanecer los trabajadores estará protegido convenientemente a una altura mínima de 1,80 mts. cuando las instalaciones a ésta o mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia del personal. Cuando exista peligro a menor altura se prohibirá la circulación por tales lugares, o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de solidez.

Se comprobará que existe una iluminación adecuada en las zonas de trabajo y de paso.

Se comprobará que las herramientas manuales cumplen con las siguientes características:

-Estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.

-La unión entre sus elementos será firme para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

-Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.

-Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.

-Las cabezas metálicas carecerán de rebabas.

-Se adaptarán protectores adecuados a aquellas herramientas que lo admitan.

Se realizará un correcto mantenimiento de las herramientas manuales realizándose una revisión periódica por parte de personal especializado.

Se dispondrá de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas. Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Se utilizarán E.P.I. certificados, en concreto guantes y calzado en los trabajos que así lo requieran para evitar golpes y/o cortes por objetos o herramientas.

## 2.7. Proyecciones de fragmentos o partículas:



Se utilizarán gafas de seguridad cuyos oculares serán seleccionados en función del riesgo que deban proteger, como proyecciones de líquidos, impactos o partículas.

## 2.8. Sobreesfuerzos:

Siempre que sea posible la manipulación de cargas se efectuará mediante la utilización de equipos mecánicos.

Por equipo mecánico se entenderá en éste caso no sólo los específicos de manipulación, como carretillas automotrices, grúas móviles, etc, sino cualquier mecanismo que facilite el movimiento de las cargas, como: Carretillas manuales, transportadores, aparejos para izar, cadenas, cables, cuerdas, etc., y siempre cumpliendo los requisitos de seguridad exigibles a cada uno.

En caso de que la manipulación se deba realizar manualmente se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- Mantener los pies separados y firmemente apoyados.
- Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo y mantener la espalda recta.
- No levantar la carga por encima de la cintura en un sólo movimiento.
- No girar el cuerpo mientras se transporta la carga.
- Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible.
- Si la carga es excesiva pedir ayuda a un compañero.
- Como medidas complementarias puede ser recomendable la utilización de cinturones de protección abdominales, fajas y muñequeras.

## 2.9. Exposición a temperaturas ambientales extremas:

Se organizarán los trabajos al exterior de tal forma que se eviten en lo posible exposiciones prolongadas al sol, alternando con trabajos a la sombra o bajo techo, o bien realizando las tareas al exterior en horas de menos intensidad solar.

Se disminuirá la carga de trabajo y habrá rotación de personal.

Se utilizará la protección personal adecuada.

Existirá una hidratación personal adecuada.

## 2.10. Exposición a contactos eléctricos:

En alta tensión (+1.000 V.):

- No manipulara A.T. salvo personal especializado.
- En líneas aéreas se mantendrá siempre la distancia de seguridad -mínimo 5 mts.- sobre puntos accesibles a las personas.

En baja tensión (-1.000 V.):

- Se mantendrán siempre cerrados todos los cuadros eléctricos.
- Se garantizará el aislamiento eléctrico de todos los cables activos.
- Los empalmes y conexiones estarán siempre aislados y protegidos.



-La conexión a máquinas se hará siempre mediante bornas de empalme.

En puesta a tierra:

- Los postes accesibles estarán siempre conectados a tierra de forma eficaz.
- La resistencia de difusión de la puesta a tierra de los apoyos accesibles no será superior a 20 ohmios.
- Todos los herrajes metálicos de los centros de transformación estarán eficazmente conectados a tierra.
- Se cuidará la protección de los conductores de conexión a tierra garantizando un buen contacto permanente.
- No habrá humedades importantes en la proximidad de las instalaciones eléctricas.
- Si se emplean pequeñas tensiones de seguridad, éstas serán igual o inferiores a 50 V. en locales secos y a 24 V. en los húmedos.
- Todas las masas con posibilidad de ponerse en tensión por avería o defecto estarán conectadas a tierra.
- La puesta a tierra se revisará al menos una vez al mes para garantizar su continuidad.
- Los cuadros metálicos que contengan equipos y mecanismos eléctricos estarán eficazmente conectados a tierra.
- En las máquinas y equipos eléctricos dotados de conexión a tierra, ésta se garantizará siempre.
- En las máquinas y equipos eléctricos dotados con doble aislamiento, éste se conservará siempre.
- Las bases de enchufe de potencia tendrán la toma de tierra incorporada.
- Todos los receptores portátiles protegidos por puesta a tierra tendrán la clavija de enchufe con toma de tierra incorporada.
- Todas las instalaciones eléctricas estarán equipadas con protección diferencial adecuada.
- La protección diferencial se verificará periódicamente mediante el pulsador (mínimo una vez al mes) y se comprobará que actúa correctamente.

#### **2.11. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas:**

Se utilizarán siempre los E.P.I. necesarios para cada caso: protección ocular, facial, manos, vías respiratorias, etc...

### **3.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO**

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES.-**

No se iniciará ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y sin que se haya verificado con antelación por el responsable del seguimiento y control del mismo que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas en el Estudio de Seguridad.

Será requisito imprescindible para comenzar los trabajos que el contratista



tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios ,etc.

También antes del inicio de cualquier trabajo en la obra se realizarán las protecciones o correcciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que pueden afectar a la salud de los trabajadores.

Estará absolutamente prohibido el consumo de alcohol en la obra.

### 3.1.1 Información previa al inicio de la obra:

Antes de acometer cualquiera de las operaciones o trabajos preparatorios a la ejecución de la obra, el contratista se informará de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de seguridad y salud requeridas. A tales efectos se recabará información previa relativa fundamentalmente a:

-Servidumbres o impedimentos de redes de instalaciones y servicios y otros elementos ocultos que puedan ser afectados por las obras o interferir la marcha de éstas.

-Intensidad y tipo de tráfico de las vías de circulación adyacentes a la obra, así como cargas dinámicas originadas por el mismo a efectos de evaluar las posibilidades de desprendimientos, hundimientos y otras acciones capaces de producir riesgos de accidentes durante la ejecución de la obra.

-Vibraciones, trepidaciones y otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a la obra y puedan afectar a las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.

-Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y puedan ser nocivas, insalubres o peligrosas para la salud de los trabajadores.

-Topo, situación, profundidad y dimensiones de las cimentaciones de las construcciones colindantes o próximas, en su caso, e incidencia de las mismas en la seguridad de la obra.

### 3.1.2. Servicios afectados: identificación, localización y señalización:

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra quedarán definidas qué redes de servicio público o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En el caso de líneas eléctricas aéreas que atraviesen el solar o estén próximas a él si interfieren la ejecución de la obra no se empezará a trabajar hasta que no hayan sido modificadas por la compañía suministradora. A tales efectos se solicitará de la propia compañía que proceda a la descarga de la línea o a su desvío.

De no ser viable lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Miguel Ángel Aláez Dueñas  
ARQUITECTO



del cuerpo o herramientas del obrero o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable. Habrá de vigilarse en todo momento que se mantienen las distancias mínimas de seguridad referidas.

En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo se asegurará la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones las llevarán a cabo las citadas compañías. De no ser factible, se procederá a su identificación sobre el terreno y una vez localizada la red, se señalará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose además el área de seguridad y colocándose carteles visibles, advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes.

### 3.1.3. Trabajos preliminares:

En primer lugar se colocará una valla metálica provisional que garantice la seguridad de viandantes e impida el acceso a personas no autorizadas a la obra. Se realizarán los accesos previstos y se colocarán portones abatibles seguros, según figuran en planos.

Se colocarán los distintos carteles necesarios de señalización, así como de "Prohibido el paso" y "Uso obligatorio del casco".

Antes del inicio de los trabajos también se retirarán todos los cables que pasen por la fachada y suelo o se protegerán de tal forma que garanticen la seguridad de los operarios de la obra, asegurándose que las redes enterradas no lleven fluido eléctrico.

Finalmente, previo al inicio de los trabajos se colocarán los vestuarios y los aseos previstos en memoria.

### 3.1.4. Orden previsto de ejecución de los trabajos:

Realizadas las protecciones colectivas generales señaladas, se procederá al inicio de los trabajos proyectados, previsiblemente de la siguiente forma:

-En primer lugar se realizará la demolición del cerramiento exterior mediante medios manuales.

-En segundo lugar se prevé la construcción de los cerramientos exteriores, y las fábricas de ladrillo del interior para poder hacer las regolas.

-Posteriormente se meterán las instalaciones, que por un lado irán empotradas en los tabiques de las fábricas y por otro lado irán suspendidas de falso techo, en las que en la parte superior irán la instalación de electricidad, posteriormente la de agua sanitaria y finalmente la de saneamiento.

-A continuación se montarán las carpinterías aluminio exteriores, y se ejecutarán los revestimientos en los tabiques de ladrillo y la solería para poder colocar posteriormente los tabiques de placas de yeso laminado y mamparas interiores de aluminio y vidrio.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Miguel Ángel Aláez Dueñas  
ARQUITECTO



- Posteriormente se colocarán el resto de instalaciones y sanitarios y se aplicará la pintura.
- Finalmente se colocarán las puertas de madera.

### 3.2. DEMOLICIONES.-

#### Descripción de los trabajos:

La única demolición que se prevé es la del cerramiento de ladrillo hueco triple en fachada, y se hará mediante medios manuales con las medidas de seguridad correspondientes.

La maquinaria a utilizar es herramienta de mano como martillos, sierras de disco, etc. y camión de transporte de escombros.

#### Riesgos:

Se pueden predecir los siguientes:

- Atropellos causados por la maquinaria al personal de la obra o viandantes.
- Caída del personal desde las zonas a demoler
- Corrimiento de escombros amontonados.
- Salida de maquinaria a la vía pública
- Riesgo acústico por utilización compresor.
- Daños en vista por proyección de partículas.
- Ambiente polvoriento.

#### Normas de Seguridad:

Se deberán tomar las siguientes medidas de seguridad:

- Existirá un operario especializado, encargado de controlar el movimiento tanto interior como exterior de la maquinaria, tráfico rodado y de viandantes.
- En la salida de la obra prevista para maquinaria y vehículos se dispondrá un disco de Stop.
- Antes de iniciar las demoliciones deberá estar todo el recinto vallado en los términos definidos anteriormente.
- Se prohíbe la sobrecarga de maquinaria.
- No se picarán paramentos sin la debida protección de la vista.
- La maquinaria empleada en la excavación irá provista de señalización acústica de marcha atrás.
- Se exigirá un mantenimiento correcto de la maquinaria desde el punto de vista mecánico.
- Durante el transporte de escombros la caja de los camiones irá provista de red y ningún elemento proveniente de la demolición podrá sobresalir de la misma.
- Se evitará siempre el polvo mediante riego abundante.

#### Protecciones personales:

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



Se establece el uso de los siguientes medios de protección personal en el personal autorizado a permanecer durante estos trabajos en la obra:

- Casco.
- Monos de trabajo.
- Botas de agua (en caso de lluvia o fango).
- Traje de agua (en caso de lluvia o fango).
- Protección auditiva.
- Cascos de protección acústica.
- Gafas protectoras de los ojos.

Protecciones colectivas:

- El citado vallado y señalización correcta de la obra.
- Acotamiento de las zonas a demoler.
- Limpieza correcta de las zonas de trabajo.

### 3.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS, CIMENTACIONES, ESTRUCTURA Y CUBIERTAS.-

NO PROCEDE

### 3.3.4. ALBAÑILERIA.-

Descripción de los trabajos:

*Fábricas y tabicones de ladrillo.*

Los cerramientos exteriores estarán formados por fábricas a la capuchina compuesta por fábrica de 1/2 pié de ladrillo perforado para revestir, aislamiento con espuma de poliuretano proyectado de 30 mm. de espesor, panel de lana de roca de 50 mm. de espesor, y tabique de ladrillo hueco doble de 7 cm. de espesor.

Las divisiones interiores se realizan con tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm. de espesor y/o, citara de ladrillo hueco triple y/o ½ pie de ladrillo perforado, ambas para revestir.

*Tabiques ligeros de placas de yeso laminado.*

Divisiones interiores y/o trasdosadas de cerramientos mediante tabique autoportante de placas de yeso laminado de dos placas de 12,5 mm. fijadas por montantes y canaletas de acero galvanizado cada 400/600 mm. con aislamiento de lana de roca intermedia.



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS											
ACTIVIDAD: ALBAÑILERÍA											
NOMBRE DEL PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel (trabajos en bordes de forjados, etc. sin protección)	X					X					X
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos)	X				X			X			
Caída de objetos sobre las personas	X				X			X			
Golpes contra objetos		X		X				X			
Corte y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales		X		X					X		
Dermatitis por contactos con el cemento		X		X				X			
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular	X				X			X			
Cortes por utilización de máquinas herramienta	X				X					X	
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo (cortando ladrillos)	X				X			X			
Sobreesfuerzos (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas)	X			X			X				
Electrocución (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacerados o rotos)		X				X					X
Atrapamiento por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho	X				X						X

INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS					
PROBABILIDAD		CONSECUENCIAS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
B	Baja	LD	Ligeramente Dañino	T	Trivial
M	Media	D	Dañino	To	Tolerable
A	Alta	ED	Extremadamente Dañino	M	Moderado
				I	Importante
				In	Intolerable



La maquinaria y medios auxiliares que se prevé emplear es: camión grúa y radial.

## B) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas de personas.
- Cortes y golpes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortando ladrillo).
- Electrocuación.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.

## C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

- Existe una norma básica, que no es otra que el orden y la limpieza.
- Superficies de tránsito libres de obstáculos, que puedan provocar golpes o caídas.
- Instalación de barandilla resistente con rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos.
- Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas. Que no se desmontarán hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en lo que enganchan el mosquetón del cinturón de seguridad.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- Los escombros se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra

## D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- El personal que trabaje en el labrado interior, se hará uso de cinturón de seguridad, instalándose cuerdas o cables fiadores en segunda línea de pilares.
- Se hará uso correcto de andamios modulares, con todas sus protecciones reglamentarias. Además de ello y como medida complementaria, se instalarán



cuerdas verticales para amarre de los cinturones de seguridad, sujetas a partes sólidas ya construidas, de tal forma que todo el personal que trabaje sobre dichos andamios se encuentre debidamente amarrado.

- Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen estos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas a 90 cm. y 45 cm. de altura provistas de rodapié de 15 cm. debiendo de resistir 150 Kg/ml, y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose nunca como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

- Instalación de marquesinas en la entrada, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,00 m., a nivel del forjado primero sobre puntales.

- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

### E) PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.

- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra. - Guantes de goma o caucho.

- Ropa de trabajo.

- Guantes de goma fina o caucho.

- Calzado de seguridad.

- Gafas de protección anti-partículas.

- Mascarillas antipolvo.

### 3.3.5.- REVESTIMIENTOS

#### CONTINUOS

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

-Guarnecidos:

En el interior se proyectan un guarnecido maestreado con yeso grueso YG, de 12 mm. de espesor, y enlucido con yeso fino YF de 1mm. de espesor, en superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1m. y alineadas con cuerda, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir, formación de rincones, aristas y otros remates, de guardavivos de chapa galvanizada o PVC.



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS											
ACTIVIDAD: REVESTIMIENTOS CONTINUOS											
NOMBRE DEL PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.)	X				X			X			
Golpes por uso de herramientas (miras, reglas, terrajas, maestras)	X			X				X			
Caídas desde altura	X					X					X
Caídas al mismo nivel (desorden, suelos resbaladizos)	X			X				X			
Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos)	X			X			X				
Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes	X			X			X				
Contacto con la energía eléctrica (conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos)		X				X					X
Sobreesfuerzos (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas)		X		X					X		
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.)	X				X			X			
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales	X			X				X			

INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS		
PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
<b>B</b> Baja	<b>LD</b> Ligeramente Dañino	<b>T</b> Trivial
<b>M</b> Media	<b>D</b> Dañino	<b>To</b> Tolerable
<b>A</b> Alta	<b>ED</b> Extremadamente Dañino	<b>M</b> Moderado
		<b>I</b> Importante
		<b>In</b> Intolerable

La maquinaria y medios auxiliares que se prevé emplear es: andamios, borriquetas, batidora para morteros, hormigoneras.

### B) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Cortes por el uso de herramientas manuales.
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas del personal.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.



### C) MEDIDAS PREVENTIVAS

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de trabajo.
- Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las "miras" (regles, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla.
- Se acordará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyecciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de p.v.c. o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad.

### SOLADOS Y FALSOS TECHOS

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

En el interior, solería de gres porcelánico modelo Arizona blanco de 43,50 x 65,90 de Porcelanosa o similar, tomado con mortero adhesivo FR-ONE N de Porcelanosa o similar mediante llana de dientes con un espesor medio de 5 mm y rodapié de modelo Arizona Antracita de Porcelanosa o similar.

De placas de yeso laminado:

Techo continuo y/o con foseado mediante placas de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor marca Knauf o similar, sobre estructura de acero galvanizado en dos direcciones a distinta altura formada por maestras principales de perfilera F47/17 cada 1000 mm y secundarias cada 400 mm y cuelgues por pivot con varilla roscante y anclaje universal cada 600 mm de Knauf o similar.

Desmontables de placas de fibra mineral:

Falso techo desmontable de placas de fibra mineral modelo Sahara DB de Amrstrong o similar de 60c60 con perfilera semioculta marca THU T-DECOR 15 o similar



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
ACTIVIDAD: SOLADOS Y FALSOS TECHOS												
NOMBRE DEL PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In	
Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.)	X				X			X				
Golpes por uso de herramientas (miras, reglas, terrajas, maestras)	X			X				X				
Caídas desde altura	X					X					X	
Caídas al mismo nivel (desorden, suelos resbaladizos)	X			X				X				
Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos)	X			X			X					
Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes	X			X			X					
Contacto con la energía eléctrica (conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos)		X				X					X	
Sobreesfuerzos (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas)		X		X					X			
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.)	X				X			X				
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales	X			X				X				
INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS												
PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO						
<b>B</b>	Baja		<b>LD</b>	Ligeramente Dañino			<b>T</b>	Trivial				
<b>M</b>	Media		<b>D</b>	Dañino			<b>To</b>	Tolerable				
<b>A</b>	Alta		<b>ED</b>	Extremadamente Dañino			<b>M</b>	Moderado				
						<b>I</b>	Importante					
						<b>In</b>	Intolerable					

La maquinaria y medios auxiliares que se prevé emplear es: andamios, borriquetas, batidora para morteros, hormigoneras, radial,

## B) IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

- Caídas del personal.
- Cortes por manejo de elementos con aristas cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.



### C) MEDIDAS PREVENTIVAS

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortados a sotavento.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de: "peligro, pavimento resbaladizo".
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de doble aislamiento o conexión a tierra de todas sus partes metálicas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo: rodilleras impermeables almohadilladas, guantes de p.v.c. o goma, mandil impermeable, polainas impermeables.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura

## ALICATADOS Y CHAPADOS

### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

En interior de zonas húmedas, alicatado de azulejo cerámico de 31,6x90 modelo Marmichina de Porcelanosa o similar tomado con mortero adhesivo Tioxcem plus de Butech o similar, de suelo a techo.

En exterior, Porcelánico rectificado sobre paramentos verticales en fachada, modelo Arizona de formato 59,60 x 120 cm. de Porcelanosa o similar, cogida a fachada por anclajes ocultos y mortero adhesivo de Butech FR-ONE N o similar.



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS											
ACTIVIDAD: ALICATADOS Y CHAPADOS											
NOMBRE DEL PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.)	X				X			X			
Golpes por uso de herramientas (miras, reglas, terrajas, maestras)	X			X				X			
Caídas desde altura	X					X					X
Caídas al mismo nivel (desorden, suelos resbaladizos)	X			X				X			
Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos)	X			X			X				
Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes	X			X			X				
Contacto con la energía eléctrica (conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos)		X				X					X
Sobreesfuerzos (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas)		X		X					X		
Afecciones respiratorias por: (polvo, corrientes de viento, etc.)	X				X			X			
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales	X			X				X			

INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS		
PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
<b>B</b> Baja	<b>LD</b> Ligeramente Dañino	<b>T</b> Trivial
<b>M</b> Media	<b>D</b> Dañino	<b>To</b> Tolerable
<b>A</b> Alta	<b>ED</b> Extremadamente Dañino	<b>M</b> Moderado
		<b>I</b> Importante
		<b>In</b> Intolerable

La maquinaria y medios auxiliares que se prevé emplear es: andamios, borriquetas, batidora para morteros, hormigoneras, radial,

### B) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Golpes o cortes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Caídas de personal.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias.
- Sobreesfuerzos

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Miguel Ángel Aláez Dueñas  
ARQUITECTO



### C) MEDIDAS PREVENTIVAS

- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los andamios sobre borriquetas tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a 60 cm.
- Los tajos se mantendrán siempre limpios y ordenados.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Los acopios de las cajas de plaquetas se apilarán repartidas junto a los tajos y evitando sobrecargas. Nunca se dispondrá de forma que obstaculicen los lugares de paso.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad.

### 3.3.6.- CARPINTERIAS, VIDRIOS, ACABADOS E INSTALACIONES

#### A) DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

##### CARPINTERIA DE MADERA.-

Puertas interiores de paso normalizadas macizas de aglomerado de madera de 300 mm de espesor, recubiertas de dm y rechapada en madera para laca 45 mm. de espesor, cantos macizos y cercos macizos de madera, con precerco de 90x30 mm., cerco de 90x50 y tapajuntas de 70x20 mm. de dimensiones y diseño según planos, con manivela y cerradura según plano de carpinterías. Las de baños y aseos con condena interior.

##### CARPINTERIA DE ARMAR Y DE TALLER.-

Rejas y barandillas:

Baranda de aluminio modelo Gypse de Techal o similar, con fijaciones en suelo de 1 punto, pasamanos rectangular de 35x65 mm y vidrio Stadip 5+5.

Carpintería:

Carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico modelo Soleal FY 55 de Techal o similar, con perfil oculto y acristalamiento



Puerta automática con perfilera perimetral de aluminio de la marca Manusa o similar, con acristalamiento

#### INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Distribución interior mediante tuberías de cobre en todo su trazado, en vainas de pvc corrugado.

Agua fría:

Las tuberías serán de cobre de 1 mm. de espesor de pared de sección circular y uniforme estancas a una presión mínima de 10 atmósferas. Se colocará empotrada en la parte superior de tabiquería en el interior de camisa de pvc corrugado y según el trazado y secciones especificadas en planos con revestimiento plástico interpuesto y/o colgadas por falso techo mediante grapas y por debajo de la instalación de electricidad. Cada aparato llevará llave de corte individual.

Agua caliente:

Tubería de cobre de análogas características a las de agua fría, con dilatador en cada tramo de 25 metros. La producción de agua caliente se realizará mediante equipo de acumulación y calentador eléctrico instantáneo de la marca Junkers ED o similar y potencia eléctrica s/ planos. Estas tuberías irán aisladas con coquillas de Armaflex de espesor 10 mm.

Desagües:

El esquema de la red interior de saneamiento contará con desagüe en cada aparato, así como sifón individual, conectados a arqueta de paso. Las tuberías serán de PVC de 3,2 mm. de espesor de pared y secciones según planos, con uniones a base de piezas especiales encoladas. Los bajantes irán tabicados y los desagües empotrados en fábricas o sujetos a forjado mediante garras.

Para el caso de los desagües de la sala de yesos y curas, los sifones irán por debajo de forjado y con una pendiente mínima del 4 %.

Aparatos sanitarios:

Inodoro modelo Access de la marca "Roca" o similar, de tanque bajo en blanco, de dimensiones 38x67x86,5 cm, con asiento de caída amortiguada y tapa, mecanismos para movilidad reducida para aseo de minusválidos.

Inodoro modelo Inspira Square de la marca "Roca" o similar, de tanque bajo en blanco, de dimensiones 37x64,5x79,4 cmcm, con asiento de caída amortiguada y tapa, para resto de aseos.

Lavabo Roca modelo Access de 64x55 cm en blanco o similar, con mezclador modelo Allure E con caño en U de Grohe o similar, con infrarrojo electrónico y mezclador metálico, transformador de tensión a 230 V, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y sifón individual, para aseos y vesturios de minusválidos.

Lavabo suspendido de Porcelanosa o similar, modelo Kole de 60x45 cm en blanco, con mezclador modelo Allure E con caño en U de Grohe o similar, con infrarrojo electrónico y mezclador metálico, transformador de tensión a 230 V, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y sifón individual para resto de lavabos.

PINTURAS

Sobre paramentos interiores de yeso o escayola, pintura plástica lisa blanca en techos y color NCS S-15002 Y 50 R en paredes.

#### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



Sobre carpintería de madera, lacado de color blanco.

#### VIDRIOS

En carpintería exterior de aluminio, vidrio termoacústico formado por vidrio templado de 10 mm de espesor acabado COOL-LIT STB-120 con control solar, cámara de aire de 16 mm. de espesor, y vidrio stadip 6+6.

En puertas automáticas de entrada, vidrio templado de 10 mm de espesor acabado COOL-LIT STB-120 con control solar, cámara de aire de 16 mm. de espesor, y vidrio stadip 5+5, sistema de apertura antipánico, motorización visio 125 MD con sensor híbrido DDS, sistema de control selector de mando Smart, sistema de seguridad con llave exterior y cerrojo de suelo.

En divisiones interiores vidrio de Seguridad Stadip 6+6

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS											
ACTIVIDAD: CARPINTERÍAS, VIDRIOS Y ACABADOS											
NOMBRE DEL PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel (desorden de obra o del taller de obra)	X			X				X			
Caídas a distinto nivel (huecos horizontales)	X					X					X
Cortes en las manos por el manejo de máquinas herramienta manuales	X				X					X	
Golpes en miembros por objetos o herramientas		X			X				X		
Atrapamiento de dedos entre objetos pesados en manutención a brazo		X			X					X	
Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes (fragmentos)	X				X			X			
Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas (falta de apuntalamiento o apuntalamiento peligroso)	X				X					X	
Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos)		X			X						X
Sobreesfuerzos por sustentación de elementos pesados	X			X				X			



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS											
ACTIVIDAD: INSTALACIONES											
NOMBRE DEL PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel (desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos)	X			X			X				
Caídas a distinto nivel (trabajos al borde de cortes del terreno o de losas; desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos)		X			X				X		
Contactos eléctricos directos (exceso de confianza; empalmes peligrosos; puenteo de las protecciones eléctricas; trabajos en tensión; impericia)		X			X				X		
Contactos eléctricos indirectos		X			X				X		
Pisadas sobre materiales sueltos	X			X			X				
Pinchazos y cortes por: (alambres; cables eléctricos; tijeras; alicates)	X			X			X				
Sobreesfuerzos (transporte de cables eléctricos y cuadros; manejo de guías y cables)	X			X			X				
Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables	X			X			X				
Incendio por: (hacer fuego o fumar junto a materiales inflamables)	X			X			X				

INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS		
PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
<b>B</b> Baja	<b>LD</b> Ligeramente Dañino	<b>T</b> Trivial
<b>M</b> Media	<b>D</b> Dañino	<b>To</b> Tolerable
<b>A</b> Alta	<b>ED</b> Extremadamente Dañino	<b>M</b> Moderado
		<b>I</b> Importante
		<b>In</b> Intolerable

La maquinaria y medios auxiliares que se prevé emplear es: andamios, borriquetas, taladros, máquinas rozadoras.



## B) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

### EN ACABADOS

#### Carpinterías

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personas a diferente nivel en la instalación de la carpintería de aluminio.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.

#### Acristalamientos

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Cortes en las extremidades inferiores y superiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

#### Pinturas y barnices

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

### EN INSTALACIONES

#### Instalaciones de fontanería y gas

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

#### Instalaciones de electricidad

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocutaciones.
- Cortes en extremidades superiores.

### EN LOS OFICIOS

#### Todos los propios de los que intervienen en una obra de nueva planta

- Caída de materiales en el peldañado.
- Golpes y aplastamiento de dedos.
- Salpicaduras de partículas a los ojos.

## C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

### EN ACABADOS

#### Carpintería en madera y aluminio

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).

#### Acristalamientos

- Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en los balcones de las terrazas se manejarán con ventosas.



- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

#### **Pinturas y barnices**

- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

### **EN INSTALACIONES**

#### **Instalaciones de fontanería y gas**

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

#### **Instalaciones de electricidad**

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

### **EN OFICIOS**

- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.

### **D) PROTECCIONES PERSONALES Y COLECTIVAS**

#### **EN ACABADOS**

##### **Carpintería de madera y aluminio:**

###### *Protecciones colectivas:*

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

###### *Protecciones Personales:*

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

#### **Acristalamientos**

###### *Protecciones colectivas:*

- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.



*Protecciones personales:*

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

**Pinturas y barnices**

*Protecciones colectivas:*

- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

*Protecciones personales:*

- Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.
- Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelet.

**EN INSTALACIONES**

**Instalaciones de fontanería y calefacción**

*Protecciones colectivas:*

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

*Protecciones personales:*

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

**Instalaciones de electricidad**

*Protecciones colectivas:*

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

*Protecciones personales:*

- Mono de trabajo.
- Casco aislante homologado.

**EN OFICIOS**

*Protecciones colectivas:*

- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.

*Protecciones personales:*

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Mascarillas, para los trabajos de corte.



#### 4.- INSTALACIONES HIGIENICO-SANITARIAS

En la oficina técnica (y en el caso de que no la hubiera, se buscaría un lugar adecuado) se instalará el botiquín de urgencia con el contenido mínimo que se especifica en el pliego de condiciones.

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

- Suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

- Tanto vestuarios como aseos tendrán ventilación independiente y directa.

- Los retretes no tendrán comunicación directa con los vestuarios.

Normas generales de conservación y limpieza.

Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos, tales como, grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

En la oficina de obra (y en el caso de que no la hubiera, se buscaría un lugar adecuado), se colocará en un cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz.

#### 5. INSTALACIONES PROVISIONALES.-

##### 5.2.-INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA

###### A) DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Previa 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.

Simultáneamente con la petición de suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la edificación. La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

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

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinilla, vibrador, etc.,



dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmicos y diferencial de 30 m.A. Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios dónde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud. El armario de protección y medida se situará en él límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora. Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de n 1.000 V.

## B) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

## C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

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

## D) PROTECCIONES COLECTIVAS

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



## E) 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.

## 5.4.-INSTALACION CONTRA INCENDIOS

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

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles instalando dos de dióxido de carbono de 12 Kg. en el acopio de los líquidos 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. Así como un extintor de polvo seco de 6 kg de eficacia mínima 21 A-113B junto a los trabajos que impliquen riesgo de incendio.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, situación del extintor, camino de evacuación, etc.). Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

## 6.- MAQUINARIA.

### 6.1 CAMIÓN DE TRANSPORTE

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco de camión.
- Caídas.
- Atropamientos.

#### B) MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

---

### ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Miguel Ángel Aláez Dueñas  
ARQUITECTO



- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante sogas de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

#### C) NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS DE CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

- Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.
- Utilice siempre las botas de seguridad, evitará tropamientos o golpes en los pies.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

#### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar este maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m, garantizando éste mediante topes.

### 6.2 CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Proyecciones de partícula y polvo.
- Descarga de eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

#### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

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

#### C) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.



#### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

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

### 6.3 SIERRA CIRCULAR

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

#### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).
- No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: "Prohibido utilizar a personas no autorizadas.
- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardados que impidan los atropamientos por los órganos móviles.
- Se encontrará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

#### C) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantillas anticlavos.

#### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zona acotada para la máquina instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

### 6.4 AMASADORA

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descargas eléctricas.
- Atropamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.



#### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

#### D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

#### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

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

#### 5.10 HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y rozadora.

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

#### B) NORMAS DE SEGURIDAD

- Todas las herramientas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán visadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

#### C) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

#### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

---

### ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

## 7. MEDIOS AUXILIARES

### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Andamios.

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal, por no usar tres tablonos como tablero horizontal.
- Atrapamientos y aplastamientos de manos durante el montaje de las borriquetas.

Escaleras de mano.

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

### B) MEDIDAS PREVENTIVAS

Andamios.

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

Escaleras de mano.

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera, estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente  $75^\circ$ , que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

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

### D) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Se señalará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

---

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**Miguel Ángel Aláez Dueñas**  
**ARQUITECTO**



## 8. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En este apartado corresponde mencionar aquellos trabajos, que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997. En este caso no se ha previsto que haya alguno.

## 9. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

### 9.1 LIMITACIONES DE USO DE LAS EDIFICACIONES

Durante el uso del edificio se evitarán todas aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto, y por lo tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

### 9.2 MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

Los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo.

### 9.3 MEDIOS DE SEGURIDAD A EMPLEAR EN LOS TRABAJOS DE REPARACIONES

El no conocer que elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que generalmente sucede en la práctica. Las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones, por lo que al igual que en el caso del mantenimiento nos remitimos a los que aparecen en el proceso constructivo.

## 10. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS.-

En cumplimiento del R.D. 1.627/97 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad en las Obras de Construcción y según señala el Artº 7, los Contratistas que intervengan en la obra estarán obligados a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en éste Estudio de Seguridad y Salud en función de su propio sistema de ejecución de obra, y que en ningún caso podrá suponer una disminución de las protecciones previstas en éste Estudio de Seguridad y Salud.



El Plan de Seguridad redactado deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad durante la ejecución de las obras.

El Plan aprobado deberá permanecer siempre en la obra.

Pozoblanco, 19 de Diciembre de 2.016.-

LA PROPIEDAD.-  
ASEPEYO.-

EL ARQUITECTO.-  
Miguel Ángel Aláez Dueñas.-

00577 MIGUEL ANGEL ALAEZ DUEÑAS

Pag. 40 de 60

24/02/17 - Exp. 17-00209-PY

(Ref. 17-0000720-010-06611)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CORDOBA  
Verificar en <http://www.coacordoba.net/informes>  
El objeto de este visado es el establecido en apartados a) y b) del Art. 13.2 de la Ley 2/1974 de Colegios Profesionales modificada por Ley 25/2009 Omnibus



## ÍNDICE

### 1. PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES

- 1.1. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud.
  - 1.1.1. Memoria.
  - 1.1.2. Pliego de condiciones.
  - 1.1.3. Estados de mediciones y presupuestos.
  - 1.1.4. Planos generales y de detalle.
- 1.2. Compatibilidad y relación entre dichos documentos.
- 1.3. Normas Legales Reglamentarias.
  - 1.3.1. Legislación vigente de Prevención de Riesgos Laborales.
  - 1.3.2. Leyes Ambientales.
  - 1.3.3. Aparatos elevadores de obra.
  - 1.3.4. Aparatos a presión.
  - 1.3.5. Baja tensión.
  - 1.3.6. Centros de Trabajo.
  - 1.3.7. Constitución Española de 1978.
  - 1.3.8. Estatuto de los Trabajadores.
  - 1.3.9. Infracciones y Sanciones.
  - 1.3.10. Normas Tecnológicas de la edificación.
  - 1.3.11. Almacenamiento de productos peligrosos.
  - 1.3.12. Ruidos.
  - 1.3.13. Seguridad en la maquinaria.
  - 1.3.14. Enfermedades profesionales.
  - 1.3.15. Inspección de trabajo.
  - 1.3.16. Protección contra incendios.
- 1.4. Obligaciones de las partes implicadas.
  - 1.4.1. Promotor.
  - 1.4.2. Contratista.
  - 1.4.3. Dirección facultativa.
  - 1.4.4. Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
  - 1.4.5. Delegados de prevención.
  - 1.4.6. Trabajadores.
  - 1.4.7. Administración.
- 1.5. Visados de Proyectos.
- 1.6. Faltas y Sanciones.
- 1.7. Paralización de los trabajos.

### 2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- 2.1. Equipos preventivos.
  - 2.1.1. Andamios de seguridad.
  - 2.1.2. Barandillas de seguridad.
  - 2.1.3. Plataformas de trabajo.
  - 2.1.4. Redes horizontales.
  - 2.1.5. Cuerda de seguridad para anclaje de cinturones de seguridad.
  - 2.1.6. Señalización.
  - 2.1.7. Extintores.
- 2.2. Protecciones personales.
  - 2.2.1. Casco de seguridad.
  - 2.2.2. Gafas de seguridad.
  - 2.2.3. Calzado de seguridad.
  - 2.2.4. Ropa de trabajo.



- 2.2.5. Guantes.
- 2.2.6. Cinturones de seguridad.
- 2.2.7. Protecciones auditivas.
- 2.2.8. Pantallas de soldador.
- 2.2.9. Protecciones del aparato respiratorio.

### 2.3. Sistemas preventivos.

- 2.3.1. Servicios médicos.
- 2.3.2. Instalaciones provisionales: aseos y vestuarios.
- 2.3.3. Formación en materia de seguridad.

### 2.4. Condiciones específicas para el Plan de Seguridad referente a medios auxiliares.

### 2.5. Accidentes Laborales.

- 2.5.1. Leves.
- 2.5.2. Graves.
- 2.5.3. Mortales.

### 2.6. Condiciones específicas para el Plan de Seguridad referente a las prevenciones técnicas.

## 3. PLIEGO DE CONDICIONES SOBRE CONTROL

- 3.1. Control del nivel de seguridad de la obra.
- 3.2. Libro de incidencias.
- 3.3. Índices de control.
- 3.4. Estadillos de obra.
- 3.5. Estadísticas.

## 4. PLIEGO DE CONDICIONES ECONÓMICAS

- 4.1. Criterios de medición.
- 4.2. Valoración de unidades no expresadas en presupuesto.
- 4.3. Valoraciones.
- 4.4. Certificaciones y relaciones valoradas.
- 4.5. Precios contradictorios.
- 4.6. Seguros de responsabilidad civil y a todo riesgo de construcción y montaje.
- 4.7. Condiciones específicas para el Plan de Seguridad referente a las previsiones económicas.



## 1. PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES

### 1.1. DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como establece el R.D. 1627/97 en su art. 5, el Plan de Seguridad constituirá parte de la documentación de la obra, en cual desarrollará o se ajustará a las condiciones del Estudio de Seguridad y Salud del proyecto de ejecución de obra.

El Estudio de Seguridad de las obras remodelación de local para centro Asistencial, se redacta sobre la base de los sistemas técnicos-constructivos previstos en el proyecto de ejecución, sin poder alterar lo que dicho proyecto define, sino complementarlo desde el punto de vista de la prevención.

Los documentos que integran el Estudio de Seguridad son los que tradicionalmente componen un proyecto de construcción, es decir:

#### 1.1.1. MEMORIA

Enumera y justifica las medidas de seguridad necesarias para eliminar totalmente o paliar en lo posible los riesgos que comporte la ejecución de obra. Debe de redactarse de forma breve, clara y concisa.

#### 1.1.2. PLIEGO DE CONDICIONES

El Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud debe redactarse en coherencia con el Proyecto de Ejecución y la Memoria de Seguridad.

Se describirán las condiciones que deben reunir los diferentes medios de prevención diseñados o previstos, tanto colectivos como individuales, así como las operaciones del personal empleado y características de las instalaciones provisionales.

También incluirá las características que debe cumplir el Delegado de Prevención.

#### 1.1.3. ESTADOS DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

En principio debe medirse y valorarse todo aquello que se considere necesario para obtener un nivel adecuado de seguridad, es decir:

- Todas las prendas de protección personal que se prevén que van a utilizarse.
- Todas las protecciones colectivas, sus componentes y maniobras de puesta en obra.
- Toda la señalización necesaria y balizamiento.
- Las instalaciones provisionales de obra.

Cabe recordar que el artículo 5 en sus apartados "d " y "e", del R.D. 1627/97, determina que se medirán y valorarán todas aquellas unidades o elementos de Seguridad y Salud que hayan sido definidos o proyectados en el Estudio de Seguridad.

#### 1.1.4. PLANOS GENERALES Y DE DETALLE

Los planos del Plan de Seguridad han de ser específicos del mismo, encaminados a facilitar el montaje de los medios colectivos de Seguridad y Salud.

Como mínimo debe contener los siguientes planos:

- Plano de Situación.
- Planos de ordenación general (indicación de accesos, circulación interior, zonas de acopio, talleres de instalaciones provisionales de obra, almacenes y redes de servicios).
- Planos de las protecciones colectivas, con su implantación a nivel general, y los detalles precisos para su montaje.
- Planos de detalles de protecciones colectivas.



## 1.2. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

El pliego estará sobre los demás documentos.

El contratista consultará las dudas que estime, para una correcta interpretación del Estudio.

## 1.3. NORMAS LEGALES REGLAMENTARIAS

### 1.3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Decreto de 26 de julio de 1957, sobre trabajos prohibidos a menores (BOE, 26/8/57 y rectificado 5/9/97).
- La Directiva 92/58/CEE, del Consejo, de 24 de junio, que establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971.- Ordenanza General de la Seguridad Social.
- Orden de 17 de mayo de 1974, por la que se regula la homologación de medios de protección personal de los trabajos.
- Real Decreto 1496/86, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas (BOE nº 173 de 21/7/86 y R.D. 590/89 de 19/5/89 BOE bº 132 de 3/6/89).
- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen modelos para la notificación de Accidentes de Trabajo y serán instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
  
- Orden Ministerial de 6 de mayo de 1998, por la que se modifica la Orden de 6 de Octubre de reanudación de actividades en los Centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, (BOE 10/11/95).
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE 31/1/97).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad (BOE 23/4/97).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares para los trabajadores (BOE 23/4/97).
- Orden de 22 de abril de 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las materias de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales (BOE 24/4/97).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE 24/5/97).
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE 24/5/97).
- 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 (BOE 12/6/97).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/8/97).
- Orden de 27 de junio de 1997, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, 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 auditoría 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 (BOE 4/7/97).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.
- Ordenanza General de construcción, vidrio y cerámica incluido en el Convenio sectorial de construcción de la provincia de Córdoba.

### 1.3.2. LEYES AMBIENTALES

- Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental.



### 1.3.3. APARATOS ELEVADORES DE OBRA

- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obreros. OM. 23 de mayo de 1977, B.O.E. de 14 de junio de 1977, Rectificado el 7 de marzo de 1981.

### 1.3.4. APARATOS A PRESIÓN.

- Reglamento de Seguridad e Higiene en los Trabajos realizados en cajones con aire comprimido. O.M. de enero de 1956; B.O.E. 2 de febrero de 1956.
- Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

### 1.3.5. BAJA TENSIÓN

- Decreto 2413/73 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. B.O.E. 9 de octubre de 1973.

### 1.3.6. CENTROS DE TRABAJO

- Orden Ministerial de 6 de octubre de 1986, por la que se determinan los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previo o reanudación de actividades de los centros de trabajo.

### 1.3.7. CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 1978

- Constitución Española de 27 de diciembre de 1978.

### 1.3.8. ESTATUTOS DE LOS TRABAJADORES

- Estatuto de los Trabajadores de 10 de marzo de 1980.

### 1.3.9. INFRACCIONES Y SANCIONES

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

### 1.3.10. NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN

- Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre, por el que se establecen las Normas Tecnológicas de Edificación (NTE).
- Orden de 23 de marzo de 1983, por la que se modifica la clasificación sistemática de las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, contenida en el anexo del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre.

### 1.3.11. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS

- Real Decreto 3485/1983, de 14 de diciembre, por el que se modifica el artículo 3º del Real Decreto 668/1980, de 8 de febrero, sobre almacenamiento de productos químicos.

### 1.3.12. RUIDOS

- Real Decreto 2316 de 27 de octubre de 1989; Protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de la explosión al ruido durante el trabajo.

### 1.3.13. SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA

- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas.

### 1.3.14. ENFERMEDADES PROFESIONALES

- Modelo de parte oficial (Resolución 2/12/72).
- Cuadro de enfermedades (R.D. 1995/78).

### 1.3.15. INSPECCIÓN DE TRABAJO

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

### 1.3.16. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



- Norma Básica CPI-96. Condiciones de protección contra incendios en edificios.

## 1.4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

### 1.4.1. PROMOTOR

- Designará y contratará al técnico que redacte el Estudio de Seguridad y al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.
- El Promotor está obligado a incluir el Estudio de Seguridad y Salud como documento integrante del Proyecto de Obra.
- El Promotor abonará las partidas presupuestadas y ejecutadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra al Contratista, previa certificación del técnico que realice el seguimiento del Estudio.

### 1.4.2. CONTRATISTA

- Elaborará el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, según art. 7 R.D. 1627/1997.
- Deberá efectuar la comunicación de apertura de la obra a la autoridad laboral competente dentro de los treinta días siguientes al inicio de la obra, incluyendo el Plan de Seguridad y Salud, según la O.M. 982 de 6/5/1988.
- Cumplirá y hará cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud
- El contratista deberá aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, especialmente las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las disposiciones establecidas en el R.D. 1627/97.
- Informar y proporcionar las instalaciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los contratistas y 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 a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
- Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según el art. 24 de la Ley 31/95. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.
- Designará a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva de la empresa, según el art. 12 del R.D. 39/97.

### 1.4.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

- La Dirección Facultativa considerará el presente Estudio como parte integrante del proyecto de obra.

### 1.4.4. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad en dos aspectos:  
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.  
Al estimar la duración requerida para la ejecución de éstos distintos trabajos o fases de trabajo.
- 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 art. 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 art. 10 del R.D. 1627/97.
- Informar sobre el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, sobre las modificaciones introducidas en el mismo y someterlo a la aprobación del órgano competente de la Diputación de Córdoba. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.



- Adaptar 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.
- Realizar las pertinentes certificaciones mensuales de las partidas incluidas en las Mediciones del presente Estudio, realmente ejecutadas, informando a la Propiedad y Organismos competentes del incumplimiento de las medidas de seguridad adoptadas, por parte de la Empresa.

#### 1.4.5. DELEGADOS DE PREVENCIÓN

- Según el art. 35 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, existirá la figura del Delegado de Prevención, representante de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.
- Estos tendrán las siguientes competencias:
  - Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
  - Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
  - Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el art. 33 de la Ley 31/1995.
  - Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

#### 1.4.6. TRABAJADORES

- Les corresponde según el Estatuto del Trabajo aprobado por Ley 8/80 del 10 de marzo, participar a través de sus representantes en la adopción de medidas encaminadas a la Seguridad en el Trabajo, teniendo derecho a una eficaz protección y formación en materia de seguridad. Al mismo tiempo se les exigirá el cumplimiento de una serie de obligaciones.
- Aplicarán los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 y artículo 29, apartados 1 y 2 en materia de prevención de riesgos, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular deberán desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 y en el anexo IV del R.D. 1627/97.
- Usarán correctamente los medios de protección personal, cuidando de su perfecto estado de conservación.
- Darán cuenta inmediata a sus superiores de averías y/o deficiencias que puedan ser causa de peligros en los tajos.
- Cuidarán su higiene personal, para evitar enfermedades contagiosas o molestas a sus compañeros.
- Se someterán a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones o inmunizaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias o el servicio médico de la Empresa.
- No introducirán bebidas u otras sustancias no autorizadas en el centro de trabajo, ni se presentarán en estado de embriaguez o cualquier otro tipo de intoxicación.
- Cooperarán en la extinción de siniestros y en el salvamento de víctimas en accidentes de trabajo.
- Todo trabajador, después de solicitar los medios de protección personal de carácter preceptivo para su trabajo para su trabajo, queda facultado para demorar la ejecución de este, mientras no le sean facilitadas dichas protecciones; si bien, deberán dar cuenta del hecho al Delegado de Prevención y a la Inspección Provincial de Trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

#### 1.4.7. ADMINISTRACIÓN

- Elaborar y dictar la normativa en materia de seguridad, generalmente a través del propio Gobierno, o del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Controlando el cumplimiento de dicha normativa, con facultad sancionadora en caso de incumplimiento. Esta función la desarrollará a través de la Dirección Provincial del Ministerio y de los servicios de la Inspección de Trabajo.
- Investigar y asesorar respecto a las técnicas de prevención, a través del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Tramitará y aprobará la comunicación de apertura de los Centros de Trabajo a través de la Delegación del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en un plazo de 30 días, conforme al R.D. 1/86 del 14 de marzo. La Dirección Provincial del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social dará traslado de todo ello a la Inspección de Trabajo para que curse los efectos oportunos.



## 1.5. VISADOS DE PROYECTOS

- La Oficina de Supervisión de Proyectos de la Diputación Provincial de Córdoba procederá al visado y control del correspondiente Estudio de Seguridad, vigilando el cumplimiento de la Normativa vigente de aplicación a esta obra.
- Facilitará al Contratista un Libro de Incidencias en materia de seguridad que deberá permanecer siempre en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

## 1.6. FALTAS Y SANCIONES

- Las infracciones de las disposiciones en materia de seguridad y salud vigentes, cometidas por el empresarios, o subordinados del mismo, se calificarán como: leves, graves o muy graves.
- Según el art. 45 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, dichas infracciones o faltas se sancionarán con las multas pertinentes previstas por las autoridades competentes.
- La reincidencia en infracciones podrá dar lugar a que se dupliquen las cantidades de las multas previstas.
- Las infracciones se clasificarán, a su vez, en grados: mínimo, medio o máximo, según las condiciones que se aprecien en la ejecución de los trabajos, los riesgos inherentes a dichas actividades, las medidas de protección colectivas e individuales adoptadas por el Empresario, las instrucciones impartidas a los trabajadores, así como la importancia y situación económica de la Empresa.
- En el caso de que la Empresa reitere las infracciones y éstas pongan en peligro constante a los trabajadores, el Gobierno podrá proceder a la inhabilitación de las personas responsables de tales hechos, para el desempeño de sus funciones, o aquellas que guarden relación con las mismas.
- El Empresario y la Inspección de Trabajo, podrán, directamente o a través del Delegado de Prevención, sancionar a los trabajadores que incumplan o infrinjan las obligaciones y preceptos que les corresponde.
- Las faltas cometidas por los trabajadores se considerarán como: leves, graves o muy graves, según su importancia, grado de culpabilidad y categoría profesional del infractor y las circunstancias que concurran en el caso.
- Las sanciones que se impondrán serán las establecidas en el art. 49 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y las disposiciones de la propia empresa.

## 1.7. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier persona integrada en la dirección facultativa, puede disponer la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra, si observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud. Advertirá al contratista, dejando constancia en el libro de incidencias, debiendo dar cuenta a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, subcontratista y a los representantes de los trabajadores, por la paralización.



## 2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

### 2.1. EQUIPOS PREVENTIVOS

#### 2.1.1. ANDAMIOS DE SEGURIDAD

Los andamios metálicos serán de chapa de acero, en perfiles comerciales de diámetro y espesor normalizados. Cumplirán las siguientes características:

- Previamente a su montaje se habrán de examinar en obra que todos sus elementos no tengan defectos apreciables a simple vista, calculando con un coeficiente de seguridad igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.
- Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje, estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, el Responsable Técnico del Contratista Principal a pie de obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra. Serán revisados periódicamente y después de cada modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudida sísmica o cualquier otra circunstancia que pudiera afectar a su resistencia o estabilidad.
- En el andamio tubular no se deberá aplicar a los pernos un par de apriete superior al fijado por el fabricante, a fin de no sobrepasar el límite elástico del acero restando rigidez al nudo.
- Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tabloncillos, carriles (perfiles en "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.
- Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arrojados con las diagonales correspondientes.
- Se comprobará durante el montaje la verticalidad de los montantes. La longitud máxima de los montantes para soportar cargas comprendidas entre 125 Kg/m<sup>2</sup>, no será superior a 1,80 m.
- Para soportar cargas inferiores a 125 kg/m<sup>2</sup>, la longitud máxima de los montantes será de 2,30 m.
- Se comprobará durante el montaje la horizontalidad entre largueros. La distancia vertical máxima entre largueros consecutivos no será superior a 2 m.
- Los montantes y largueros estarán grapados sólidamente a la estructura, tanto horizontal como verticalmente, cada 3 m como mínimo. Únicamente pueden instalarse aisladamente los andamios de estructura tubular cuando la plataforma de trabajo esté a una altura no superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base.
- En el andamio de pórticos, se respetará escrupulosamente las zonas destinadas a albergar las zancas interiores de escaleras así como las trampillas de acceso al interior de las plataformas.
- En el caso de tratarse de algún modelo carente de escaleras interiores, se dispondrá lateralmente y adosada, una torre de escaleras completamente equipada, o en último extremo una escalera "de gato" adosada al montante del andamio, equipada con aros salvacaidas o sirga de amarre tensada verticalmente para anclaje del dispositivo de deslizamiento y retención del cinturón anticaidas de los operarios.
- Las plataformas de trabajo serán las normalizadas por el fabricante para sus andamios y no se depositarán cargas sobre los mismos salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:
  - Quedará un pasaje mínimo de 0,60 m libre de todo obstáculo (anchura mínima de la plataforma con carga 0,80 m).
  - El peso sobre la plataforma de los materiales, máquina, herramientas y personas, será inferior a la carga de trabajo prevista por el fabricante.
  - Reparto uniforme de cargas, sin provocar desequilibrios.
  - La barandilla perimetral dispondrá de todas las características reglamentarias de seguridad.
  - El piso de la plataforma de trabajo sobre los andamios tubulares de pórtico, será la normalizada por el fabricante. En aquellos casos que excepcionalmente se tengan que realizar la plataforma con madera, responderán a las características establecidas más adelante.
  - Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.
- Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un periodo de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.
- No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de las mismas, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.
- El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m, distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical. Excepcionalmente la barandilla interior del lado del paramento vertical podrá tener en este caso 0,60 m de altura como mínimo.
- Estarán protegidos de la corrosión y pintados por inmersión, comprobándose regularmente la oxidación de las barras.

- Si la Dirección Facultativa lo considera necesario, podrá protegerse con un toldo de protección de tejido sintético en su cara exterior y laterales.

#### 2.1.2. BARANDILLAS DE SEGURIDAD

Las barandillas serán de materiales resistentes y rígidos, la altura será de 90 cm. como mínimo, a partir del nivel del piso.

Constarán de soportes verticales metálicos tipo "sargento" cada 2 m. máximo, constando con pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las barandillas resistirán una carga de 150 Kg/ml. Se colocarán en los bordes de forjado, huecos de escalera y en general, en todos los huecos y aberturas de los pisos de la obra que resulten peligrosos; así como en los andamios, pasarelas, etc. cuyas plataformas de trabajo se encuentren a más de 2 m. de altura.

#### 2.1.3. PLATAFORMAS DE TRABAJO

Las plataformas de trabajo fijas o móviles estarán construidas con materiales sólidos y sus estructuras resistirán las cargas a que estén sometidas. Los pisos serán antideslizantes, libres de obstáculos y previstos de sistema de drenaje para evacuar productos resbaladizos.

Si está a una altura mayor o igual a 2 metros, estarán protegidos con barandillas de seguridad. Si la plataforma es móvil, se dispondrán los dispositivos necesarios para evitar su desplazamiento o caída.

Tendrán un ancho mínimo de 60 cm., pudiendo ser metálicas de una sola pieza o de madera formadas por 3 tablones unidos entre sí y al soporte de la plataforma. Tendrán accesos fáciles y seguros.

#### 2.1.4. REDES HORIZONTALES

Las redes están hechas con cuerda de fibra sintética, formando malla anulada de 50 mm. de cuadrícula máxima.

Se realizará una prueba de carga cada seis meses dejando caer desde una altura máxima de 6 m. un peso de un 30% superior al de una persona (75-80 Kg.), sobre un tramo de una red elegido al azar. En este caso, la red se colocará bajo la estructura de cerchas metálicas, e irá unida a una cuerda fijada por medio de ganchos y mosquetones a dicha estructura. La cuerda irá tensada.

#### 2.1.5. CUERDA DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE DE CINTURONES DE SEGURIDAD

Se prohíbe usar para este menester cables metálicos, por el riesgo de contactos eléctricos y su poca elasticidad. Serán de nylon o poliamida y se procurará que los tramos sean lo más cortos posibles.

Se fijarán a lugares seguros de la estructura del edificio y se mantendrán tensas cuando las características y el tipo de cinturón lo requieran.

#### 2.1.6. SEÑALIZACIÓN

Las señales de obra se ubicarán en sitio visible y altura adecuada, en los lugares señalados en los planos. No eliminarán el riesgo por sí mismas, únicamente complementarán a las demás medidas de seguridad adoptadas.

Las señales serán de poliestireno o aluminio semiduro de tamaño variable.

Los colores llamarán la atención sobre los riesgos que se adviertan, o para imponer o informar de alguna obligación, y permitirán su rápida identificación. Las formas serán:

- Circulares: Prohibición y obligación.
- Triangulares: Atención, peligro.
- Cuadradas o rectangulares: Información o instrucción.

Los símbolos representados en las señales serán lo más simples posibles, eliminando detalles que no sean imprescindibles para su comprensión.

Los tamaños serán normalizados, de forma que cumplan la relación:  $S > L/2000$ , siendo S el área de la señal y L la distancia de observación.



### 2.1.7. EXTINTORES

El extintor debe ser el apropiado a la clase de fuego que vaya a combatir. Se debe tener en cuenta la posible toxicidad de los gases producidos por el calor de algunos agentes extintores, cuando se emplean en locales pequeños.

Como regla general los extintores de polvo serán los más utilizados en obra. El número y capacidad de los extintores será determinado en razón de la importancia del riesgo según la norma UNE-23.110.

El emplazamiento de los extintores, será próximo a lugares con riesgo de incendio, estarán visibles y fácilmente accesibles.

Se colocarán sobre soportes de forma que la parte superior del mismo, esté como máximo a 1,70 m. del nivel de pisos.

En el cuerpo de cada aparato figurarán las instrucciones obligatorias de uso. Se someterán a los siguientes controles:

- Cada seis meses se comprobarán las instrucciones dadas por el fabricante, como peso, presión, etc.
- Cada doce meses se realizará una revisión por el propio instalador.

## 2.2. PROTECCIONES PERSONALES

Todas las protecciones personales que se usen en esta obra, deberán estar homologadas por la Dirección General del Trabajo, mediante las Normativas Técnicas Reglamentarias (MT).

El contratista estará obligado a suministrar las protecciones individuales que sean necesarias, tanto las genéricas de uso general, como las específicas para cada oficio o trabajo.

Deberán encontrarse en buen estado, cumpliendo con su función en todo momento. Su uso será obligatorio y complementario a las protecciones colectivas.

### 2.2.1. CASCO DE SEGURIDAD

Su peso será inferior a 450 g. y deberá tener una nervadura central que le de resistencia en la parte superior, un ala completo a su alrededor o bien, una visera en la parte delantera, asimismo dispondrá de arnés de adaptación a la cabeza y una zona de amortiguación en la frente. El anclaje será regulable a los distintos tamaños de cabeza, quedando entre 2 y 4 cm. entre el casco y la cabeza.

El casco carecerá de elementos punzantes y estará fabricado con material resistente al impacto y a las descargas eléctricas y radiaciones caloríficas. Será incombustible o de combustión lenta. Existirán en la obra cascos clase N, normal.

### 2.2.2. GAFAS DE SEGURIDAD

Protegerán del riesgo de impacto de partículas, polvo, humo, salpicaduras, sustancias gaseosas cáusticas o tóxicas, radiaciones peligrosas o deslumbramientos. Cumplirán las siguientes condiciones:

- Las armaduras serán de poco peso, metálicas o plásticas (acetato o vinilo), indeformables al calor, incombustibles, cómodas (de diseño anatómico), sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
- Deben cerrar totalmente las zonas entre la piel y la armadura, y según cierren estas zonas, tendrán una numeración del 1 al 9 (superior, temporal, inferior, etc.). Si fuesen totalmente cerradas llevarán orificios de aireación, para evitar empañamientos.
- Los vidrios serán transparentes, de material orgánico (policarbonato, etc.), con 4 categorías de menor a mayor resistencia: A, B, C y D. Serán de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- Estarán libres de arañazos, estrías, ondulaciones u otros defectos y se conservarán siempre limpias y protegidas contra el roce.

### 2.2.3. CALZADO DE SEGURIDAD

Se protegerán los pies de los operarios que estén expuestos a los siguientes riesgos: aplastamiento de los dedos, cortes, riesgos por manipulación de líquidos

corrosivos o productos químicos, exposición de chispas, descargas eléctricas, altas temperaturas, frente al agua y a la humedad, pinchazos, etc.



Para riesgos de accidentes mecánicos será obligatorio el uso de calzado con refuerzo metálico en la puntera (protegido contra la corrosión).

Para riesgos derivados de líquidos corrosivos o químicos, se usará calzado con suelas de caucho, neopreno o cuero especial. Frente al agua o la humedad se usarán botas altas de goma totalmente impermeables. Cuando se requiera, llevarán suela antideslizante.

Cuando se usen en zonas con chispas, no llevarán clavos metálicos. En los casos de riesgos eléctricos, serán aislantes y sin elementos metálicos.

No sobrepasarán, en ningún caso, los 800 g. de peso.

#### **2.2.4. ROPA DE TRABAJO**

- El Contratista estará obligado a facilitar gratuitamente la ropa de trabajo adecuada para cada oficio a los operarios. La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos:
- El tejido será ligero y flexible; permitirá una fácil limpieza y desinfección, así como deberá tener una textura adecuada para las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
- Ajustará bien al cuerpo del trabajador, siendo cómoda y facilitará los movimientos.
- Siempre que sea posible, las mangas serán cortas y cuando sean largas, ajustarán en terminaciones de tejido elástico.
- Se eliminarán, o reducirán al máximo, los elementos adicionales como: bolsillos, cordones, botones, etc. para evitar enganches y suciedad.
- Se prohíbe el uso de corbatas, bufandas, tirantes, cinturones, pulsera, cadenas, anillo, etc., en los trabajos con riesgo de accidente.
- En los casos especiales que lo requieran, serán de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.
- Siempre que sea necesario, se dotará al operario de mandiles, petos, muñequeras, delantales, chalecos, fajas o polainas de cuero.

#### **2.2.5. GUANTES**

Se usarán diferentes tipos de guantes dependiendo del riesgo a que esté sometido el operario, los más frecuentes son:

- Guantes de cuero para carga y descarga de materiales o para manipular objetos cortantes.
- Guantes de protección en trabajos de soldadura.
- Guantes de protección para trabajos con bajas temperaturas.
- Guantes de protección contra contactos eléctricos de alta y baja tensión, fabricados en caucho, neopreno, etc. con el voltaje máximo para el que hayan sido fabricados, marcados y visibles, estando homologados obligatoriamente.

#### **2.2.6. CINTURONES DE SEGURIDAD**

Será obligatorio el uso de cinturón de seguridad en trabajos en altura con riesgo de caídas eventuales.

Se desecharán cuando presenten cortes, grietas, deshilachados, etc. que comprometan su resistencia. Constarán de:

1. Cincha .
2. Anilla por donde pasará la cuerda salvavidas guía.

La longitud de la cuerda salvavidas cubrirá distancias lo más corta posible.

Existen tres tipos de cinturón:

- Clase "A", de sujeción, la cuerda salvavidas estará tensa, se usará cuando no sean necesarios grandes desplazamientos.
- Clase "B", de suspensión, cuando se necesiten desplazamientos mayores.
- Clase "C", de caída, con amortiguadores de caída se anclarán por encima de la cintura lo más centrados posible en el cuerpo.

Los cinturones llevarán una etiqueta de identificación donde conste: el tipo de cinturón, el año de fabricación y la longitud máxima permitida para la cuerda salvavidas.

#### **2.2.7. PROTECCIONES AUDITIVAS**

Cuando el nivel de ruidos sobrepase el nivel de seguridad, o cuando sea mayor de 80 dB, será obligatorio el uso de elementos que protejan los oídos. Existen dos tipos de protecciones auditivas:

- Orejeras, amortiguadores de ruido en casquetes ajustables de almohadillas recambiables.



- Tapones, cilindros de PVC o silicona, serán de uso personal y se usarán las veces que recomiende el fabricante, desechándose posteriormente, para evitar infecciones.

También existen cascos de seguridad antiruido, con protecciones auditivas incorporadas. Se clasifican de menor a mayor amortiguación en A, B, C, D y E.

### 2.2.8. PANTALLAS DE SOLDADOR

Su uso será obligatorio siempre que exista soldadura, tanto eléctrica como de acetileno, ya que se producen radiaciones infrarrojas o ultravioletas y chispas, que pueden dañar los ojos.

Estarán fabricados en material incombustible, no conductor de la electricidad, y las dimensiones de abertura del visor serán las adecuadas para el trabajo a realizar. Su peso será inferior a 600 gr.

Los vidrios serán orgánicos y transparentes, sin rayas ni estrías, y del tipo intercambiables, según sea conveniente en cada operación. Las pantallas pueden ser de dos tipos:

- De cabeza, se ajustarán al casco preferiblemente, o a la cabeza, mediante una anilla, siendo abatible.
- De mano, con asa en la parte interior para sujetarlo con una mano. Suelen ser rectangulares.

### 2.2.9. PROTECCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO

Los equipos serán los apropiados para el riesgo específico a que estén sometidos los operarios:

- Mascarillas con filtros mecánicos recambiables o con filtros químicos, según sean las circunstancias más apropiadas en cada caso (ambientes agresivos, tóxicos, etc.).
- Adaptadores faciales para el polvo, también con filtros mecánicos recambiables.
- Los filtros mecánicos se sustituirán por otros nuevos, cuando su uso dificulte la respiración del operario. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso y, si no llegan a usarse, a intervalos de un año.

## 2.3. SISTEMAS PREVENTIVOS

### 2.3.1. SERVICIOS MÉDICOS

La empresa no dispone de servicios médicos propios, aunque estará obligada a realizar un reconocimiento médico a los trabajadores cada 6 meses.

### 2.3.2. INSTALACIONES PROVISIONALES

Tratándose de obra en la vía pública, como ya se ha mencionado en la memoria del presente Estudio de seguridad y Salud, se podrá prescindir de algunas instalaciones sanitarias provisionales siempre y cuando los operarios que trabajen en la obra tengan sus domicilios cercanos a la misma.

- Será obligatoria la colocación de:
- Aseo con un inodoro.

Las instalaciones se amoldarán a las características de superficie y dotaciones especificadas en la Memoria Informativa.

#### ASEOS

Se dotarán los aseos con electricidad, iluminación, agua, saneamientos, aparatos sanitarios, grifería y termo eléctrico.

La iluminación será con tubos fluorescentes (2 x 40 W) con pantalla de chapa de acero esmaltada. Los circuitos serán de 3 conductores de 2,50 mm<sup>2</sup> empotrados y aislados con tubos de P.V.C. de diámetro 13 mm.

La canalización de aguas será con tubería de cobre de diámetro 18 mm. y 1 mm. de espesor, empotrada. Los desagües de los inodoros serán con manguetón de P.V.C. diámetro 110 mm., y verterán a una arqueta a una arqueta de paso de 51 x 51 cm. de 1/2 pie de ladrillo perforado de 1 mm. de profundidad media. Las arquetas verterán a la red general por medio de conectores de hormigón centrifugados de diámetro 200 mm.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, blancos, modelo Victoria o similar, con grifería incorporada: el plato de la ducha será de chapa de acero esmaltada en blanco de 70 x 70 cm. y el calentador será acumulador eléctrico individual de 50 l. de capacidad y 1500 W de potencia.

- Dispondrá de jaboneras, espejos, secamanos automático, portarrollos y papelera.



- Estarán alicatados hasta 1,5 m. de altura y el resto enlucido y pintado.
- Estará dotado de ventilación directa natural.

#### VESTUARIO

Podrán estar comunicados a los aseos, dispondrá de taquillas individuales con llave y bancos de polipropileno.

Tendrá iluminación y electricidad, a base de tubos fluorescentes (20 x 40 W) con pantalla de chapa de acero esmaltada y circuitos de 3 conductores de 2,50 mm<sup>2</sup>, empotrados y aislados en tubos de P.V.C. flexibles de diámetro 13 mm., tomas de corriente empotradas de 16 A. con puesta a tierra.

Las taquillas serán metálicas de chapa de acero, con cuatro módulos de 0,25 x 0,25 por 1,80 m. Los bancos serán de polipropileno corridos para 5 personas. También se dispondrá de 1 espejo de 50 x 50 cm.

Los vestuarios y aseos (en especial los inodoros), se conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Los suelos y paredes serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y que permitan el uso de desinfectantes o antisépticos con la frecuencia requerida, evitando el uso de estos locales para fines distintos a los que están destinados.

#### 2.3.3. FORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

La formación deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.

#### 2.4. CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL PLAN DE SEGURIDAD REFERENTE A LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares del proyecto de ejecución, permitirán en todo momento el buen desarrollo de las protecciones colectivas del Estudio de Seguridad así como todas las acciones relacionadas con este tema.

#### 2.5. ACCIDENTES LABORALES

Existirá en la obra un botiquín de emergencia. Los pasos a seguir en caso de accidente son:

- Avisar rápidamente al personal sanitario.
- Conocer de antemano los centros asistenciales más próximos, su situación, distancia, recorrido y teléfonos.
- Evacuación rápida del herido si fuese necesario.

##### 2.5.1. ACCIDENTES LEVES. ACTUACIÓN

- Facilitar la respiración y ventilación del herido, así como fomentar el ambiente de seguridad, tranquilidad y mesura.
- Organizar las acciones con calma, sin abandonar al herido en ningún momento y observándolo minuciosamente.
- Organizar el traslado al centro sanitario con rapidez y eficacia.
- Si existe servicio médico, se le comunicará rápidamente.
- Considerar la posibilidad de nuevos accidentes del mismo tipo.
- Se cortará la corriente en casos de accidentes eléctricos.
- En casos de heridas, lavar con agua y tapar con gasas, pero sin manipular sin conocimiento de causa.
- En caso de lesiones por ácidos o sustancias cáusticas, lavar con abundante agua y tapar sin comprimir.
- En caso de lesiones oculares, lavar con agua abundante y no manipular, se tapaná el ojo suavemente.



- En caso de lesiones de oído o nariz, taponar suavemente y trasladar inmediatamente.
- En caso de asfixia, aflojar las ropas y realizar la respiración artificial boca a boca, limpiando previamente la boca del herido y con la cabeza colgando, la nariz tapada y la barbilla alta.
- En caso de hemorragias fuertes, hacer un torniquete si la compresión directa no es suficiente, aflojar el torniquete antes de una hora como máximo.
- En el traslado no forzar los miembros, no dar nada al lesionado y el coche permitirá ir estirado al herido, siendo rápido pero seguro.

#### 2.5.2. ACCIDENTES GRAVES. ACTUACIÓN

- No mover al herido.
- Aflojar las ropas.
- No dar nada.
- Abrigarlo con mantas.
- Comunicar a la Dirección Facultativa, Coordinador de Seguridad y a la Jefatura de Obra.
- Organizar el traslado al hospital señalado en la Memoria del presente Estudio.

#### 2.5.3. ACCIDENTES MORTALES. ACTUACIÓN

- Avisar a los familiares.
- Avisar a la Mutua de Empresa Constructora.
- Avisar al Departamento de personal de la Empresa.
- Comunicar al Juzgado.
- Seguir los trámites judiciales.
- En caso de catástrofe, se avisará a la Policía, a los Bomberos, a Protección Civil y a las Autoridades.

### 2.6. CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL PLAN DE SEGURIDAD REFERENTES A LAS PREVENCIÓNES TÉCNICAS.

Además de las obligatorias por los Reglamentos Oficiales y Normas de la Buena Construcción, serán las contenidas en el Estudio de Seguridad.

Las alternativas propuestas por el constructor en el Plan de Seguridad ofrecerán las mismas garantías que las descritas en el Estudio de Seguridad y Salud.



### 3. PLIEGO DE CONDICIONES SOBRE CONTROL

#### 3.1. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

Según el art. 35 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se hace necesaria la designación de Delegados de Prevención, dependiendo del número de trabajadores en la obra. El Delegado de Prevención será designado por y entre los representantes del personal. Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

En prevención de accidentes por impericia, se implantará un documento de autorización para el uso de cualquier máquina, máquina-herramienta o medio auxiliar no previsto, cuyo control recaerá en el Delegado de Prevención de la obra, que dará conocimiento al Coordinador de Seguridad y Salud.

También controlará la entrega de las prendas de protección personal a los trabajadores mediante un documento justificativo donde se especifique las protecciones que reciba el trabajador, advirtiéndole de la obligatoriedad de su uso, para evitar riesgos durante la ejecución de los trabajos, según la normativa legal de aplicación.

#### 3.2. LIBRO DE INCIDENCIAS

El art. 13 del Real Decreto 1627/97, determina que "existirá un Libro de Incidencias habilitado al efecto y facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos que vise el Proyecto de Ejecución de Obra". El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud; dicho libro constará de hojas numeradas por duplicado. Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra. Igualmente, deberá notificar las anotaciones en el Libro al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

#### 3.3. INDICES DE CONTROL

En la obra se llevará obligatoriamente los índices siguientes:

##### Índice de Incidencia

Nº de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{Nº de accidentes con baja}}{\text{Nº de trabajadores}} \times 2 \cdot 10^2$$

##### Índice de Frecuencia

Nº de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{Nº de accidentes con baja}}{\text{Nº de horas trabajadas}} \times 10^6$$

##### Índice de Gravedad

Nº de jornadas perdidas por cada 1.000 horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{Nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{Nº de horas trabajadas}} \times 10^3$$

##### Duración Media de Incapacidad

Nº de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

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



### 3.4. ESTADILLOS DE OBRA

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

#### Parte de Accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura.
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).
- Como complemento de este informe, se emitirá un informe que contenga las medidas que lo hubieran evitado y las órdenes inmediatas a ejecutar.

#### Parte de Incidencias:

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

### 3.5. ESTADÍSTICAS

Los partes de incidencias se disponen debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las Normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

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

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



## 4. PLIEGO DE CONDICIONES ECONÓMICAS

### 4.1. CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán todas aquellas unidades o elementos de Seguridad y Salud que hayan sido definidos o proyectados en el Estudio de Seguridad y Salud.

#### Protecciones colectivas:

Las protecciones colectivas que se consideren al mismo tiempo medios auxiliares se incluirán en los gastos generales de la empresa. En este caso las protecciones colectivas consideradas medios de seguridad y medio auxiliar serían andamios, plataformas de trabajo y entibaciones.

Las protecciones colectivas que se consideren medios de Seguridad se medirán en su totalidad. En este caso las protecciones colectivas serían redes de seguridad, barandillas y protecciones de huecos. En todos los elementos con capacidad para más de una utilización, la determinación de componentes de precios descompuestos se realizará teniendo en cuenta el número óptimo de utilidades, en función de sus características específicas.

#### METRO LINEAL:

Se medirán por este criterio las protecciones colectivas en las que predomine claramente una dimensión respecto a las restantes. Serán barandillas de seguridad y cuerdas para anclajes de cinturones.

#### METRO CUADRADO:

Se medirán aquellas protecciones colectivas en las que predomine la superficie frente al volumen. Serán visera perimetral de protección, entarimado para la protección de huecos, lona antiproyección de partículas y red horizontal tipo bandeja.

#### UNIDAD:

Extintores contra incendios colocados. En la medición se incluirá la unidad completa, con colocación y retirada, salvo en los casos que la unidad no sea recuperable.

#### Protecciones personales:

Se medirán todas por unidad.

#### Instalaciones provisionales:

Se medirán de acuerdo con las normas aplicables a las unidades de obra de los proyectos de ejecución. El amueblado se medirá como metro cuadrado de amueblado provisional de aseo y vestuario.

#### Primeros auxilios:

Se medirá por unidad de botiquín de primeros auxilios.

La formación básica, en función de la categoría profesional del trabajador, deberá ser aportada por este, por tanto no será considerada como coste de seguridad.

Como "ropa de trabajo", incluida en el coste horario de mano de obra, se considera el mono tradicional, chaqueta y pantalón.

Los elementos o medios que sean necesarios para la correcta ejecución de unidades de obra, que cumplan a la vez funciones de seguridad, así como los precisos para trabajos posteriores de: reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento; estarán incluidos en los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

Las máquinas y medios auxiliares serán aptos para cumplir su función y habrán de satisfacer las normas de seguridad obligadas, por lo que el coste de seguridad de los mismos vendrá incluido en su precio simple.

Las protecciones de las instalaciones eléctricas provisionales de obra (toma de tierra, diferenciales, magnetotérmicos, etc.) están incluidas en el concepto "Instalaciones y construcciones provisionales" de costes indirectos.

Las pólizas de seguros al no estar obligadas por norma alguna se consideran gastos generales. Su exigencia estará supeditada a lo que fijen las estipulaciones contractuales.

El personal directivo o facultativo con misiones generales de seguridad en la empresa se considera incluido en gastos generales de empresa.

Los gastos de estudios y planificación previa de la seguridad y salud en la obra, realizados por la empresa adjudicataria, se consideran gastos generales.



#### 4.2. VALORACIÓN DE UNIDADES NO EXPRESADAS EN EL PRESUPUESTO

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el Presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se las adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono.

#### 4.3. VALORACIONES

En el precio unitario del presupuesto se consideran incluidos gastos de transporte, indemnización por cualquier concepto y todo tipo de impuestos fiscales (Estado, Provincia y Municipio).

También serán por cuenta del contratista, honorarios y tasas que se originen con ocasión de inspecciones, aprobaciones y comprobaciones de medios de seguridad, etc. El contratista no tendrá derecho a indemnización por las causas enumeradas anteriormente.

#### 4.4. CERTIFICACIONES Y RELACIONES VALORADAS

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 este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa/Coordinador de Seguridad y sin éste requisito no podrá ser abonada por la Propiedad. El abono de las certificaciones expuestas se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, a excepción de las protecciones que actúan como medio de seguridad y medio auxiliar, que se incluirán dentro de las partidas correspondientes.

Las partidas de Seguridad y Salud presupuestadas en este Estudio, se incluirán en las Relaciones Valoradas mensuales con los demás oficios y materiales, medidos como obra ejecutada y a pagar en las respectivas certificaciones de obra, siempre que los porcentajes acordados en Gastos Generales y Beneficio Industrial sean iguales que en las Mediciones del Proyecto de Ejecución.

#### 4.5. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si surgieran precios contradictorios serán fijados por el Arquitecto Técnico/Coordinador de Seguridad.

#### 4.6. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y A TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

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 actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda 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.



#### 4.7. CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL PLAN DE SEGURIDAD REFERENTE A LAS PREVISIONES ECONÓMICAS

Si las mejoras o modificaciones del Plan de Seguridad son aprobadas se presupuestarán de acuerdo con los precios aplicados en el Estudio de Seguridad y Salud.

El presupuesto global del Plan deberá ser igual al presupuesto global del Estudio.

En Pozoblanco, a 19 de Diciembre de 2016

La Propiedad

ASEPEYO

El Arquitecto

MIGUEL ANGEL ALÁEZ DUEÑAS

