# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION, ADEUCACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO.

**C/ RAMÓN Y CAJAL s/n** **VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)**

MARZO DE 2.010

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Valencina de la Concepción
Arquitecto: Fernando Vázquez Marín

V A D E L A R Q U I T E C T U R A
Edificio Centris. Mód. BS 9A Glorieta Fernando Quiñones s/n.TOMARES 41.940 Tel./ Fax 954157811 e-mail: arquitectos1@vadel-arquitectura.com

PAG 0001/0037
10000372 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

# INDICE

**1 MEMORIA**
1.- INTRODUCCIÓN.-
2.- DATOS GENERALES.-
3.- PROCESO SECUENCIAL Y CRONOLÓGICO DE EJECUCIÓN DE TODAS LAS UNIDADES DE OBRA.-
4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
4.1.- Instalaciones provisionales de obra.
4.2.- Asistencia sanitaria y primeros auxilios.
PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA
5.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA CADA UNA DE LAS UNIDADES DE OBRAS Y SUS MEDIDAS CORRECTORAS
5.1.- Explanaciones, desmontes, vaciados y terraplenes
5.2.- Excavaciones en zanjas y pozos
5.3.- Trabajos en zanjas, zapatas y vigas de cimentación
5.4.- Trabajos en estructuras de hormigón armado
5.5.- Encofrados.-
5.5.1.- De forjados , losas y jácenas de madera
5.5.2.- De pilares metálicos de chapas
5.6.- Instalaciones
5.6.1.- Abastecimiento de agua
5.6.2.- Aire acondicionado
5.6.3.- Alcantarillado , saneamiento y fontanería.
5.6.4.- Alta tensión31
5.6.5.- Gas
5.7.- Trabajos en cerramientos y particiones
5.7.1.- De fábrica
5.7.2.- Placas cartón yeso
5.8.- Trabajos en azoteas
5.8.1.- No transitables
5.8.2.- Transitables
5.8.3.- Trabajos en soldadura
5.9.- Trabajos en revestimientos
5.9.1.- Enlucido de mortero
5.9.2.- Falso techo desmontable
5.9.3.- Guarnecidos y enlucidos de yeso
5.9.4.- Pinturas
5.10.- Trabajos urbanos
5.10.1.- Jardinería
5.10.2.- Mobiliario urbano
6.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA MAQUINARIA DE OBRA
6.1 Maquinaria compactadora de tierras
6.1.1 Compactadora / Motoniveladora
6.2 Maquinaria de elevación
6.2.1 Camión grúa
6.2.2 Carretilla elevadora
6.2.3 Grúa torre
6.2.4 Manipuladora telescópica
6.3 Maquinaria de manipulación del hormigón
6.3.1 Bomba hormigonado
6.3.2 Camión hormigonera
6.3.3 Hormigonera de tambor horizontal
6.4 Maquinaria de movimiento de tierras
6.4.1 Pala cargadora, retroexcavadora, retropala o cargadora retroexcavadora
6.5 Maquinaria de transporte de tierras
6.5.1 Camión basculante, camión dúmper
7.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE OBRA.
7.1.- Pequeña maquinaria
7.1.1 Compresor
7.1.2 Cortadora material cerámico
7.1.3 Grupos electrógenos
7.1.4.- Herramientas manuales
7.1.5 Hormigonera eléctrica
7.1.6 Martillo neumático
7.1.7 Pistola clavadora
7.1.8 Pulidoras
7.1.9. Rozadora radial eléctrica, sierra circular
7.1.10 Soldadura eléctrica
7.1.11 Vibradores
8.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES DE OBRA
8.1 Andamio metálico tubular europeo
8.2.- Andamios de borriquetas
8.3 .- Escaleras de mano
8.4.- Plataforma entrada-salida de materiales
8.5 .- Puntales
8.6 .- Torretas de hormigonado

PAG 0002/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

9.- PROTECCIONES COLECTIVAS
9.1 Acopios
9.2 Balizas
9.3 Barandillas
9.4 Cable de seguridad
9.5 Contra incendios
9.6 Instalación eléctrica provisional
9.7 Redes
9.8 Señalización
9.9 Vallado de obra
10.- PROTECCIONES INDIVIDUALES
10.1.- Cinturón de seguridad
10.2 Protección de la cabeza
10.3 Protección del aparato auditivo
10.4 Protección del aparato ocular
10.5 Protección del aparato respiratorio

**2.PLIEGO DE CONDICIONES**
1.- CONDICIONES GENERALES
1.1 Condiciones generales de las obras
2.- Condiciones legales
2.1 Normativa legal para obras
2.2 Obligaciones
2.3 Seguros
3.- CONDICIONES PARTICULARES
3.1.- Comité de Seguridad y Salud
3.2.- Delegados de Prevención (Artículo 35 de la Ley 31/1995)
3.3.- Servicios de Prevención (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)
4.- CONDICIONES FACULTATIVAS
4.1 Obligaciones en relación con la seguridad
4.2 Plan de seguridad
4. 3 Accidente laboral
4.3.1 Actuaciones
4.3.2 Comunicaciones
4.3.3 Actuaciones administrativas
4 .4 Asistencia médica
4.5 Aprobación certificaciones
4.6 Precios contradictorios
4.7 Libro incidencias
4.8 Libro de órdenes
4.9 Paralización de trabajos
5.- CONDICIONES TÉCNICAS
5.1 Servicios de higiene y bienestar
5.2 Equipos de protección individual
5.3 Equipos de protección colectiva
Redes verticales
5.4 Señalización
5.5 Útiles y herramientas portátiles
5.6 Maquinaria
5.7 Instalaciones provisionales
5.8 Otras reglamentaciones aplicables
6- CONDICIONES ECONÓMICO
6.1.- Administrativas
6.1.1 Condiciones para obras

**3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**4. PLANOS**

ESS1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

ESS2.- PROTECCIONES GENERALES. FASES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

ESS3.- PROTECCIONES GENERALES. ALZADOS Y SECCIONES.

ESS4.- DETALLES DE PROTECCIONES GENERALES E INDIVIDUALES.

PAG 0003/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

# Documento 1
**Memoria**

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION, ADEUCACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO.

**C/ RAMÓN Y CAJAL s/n** **VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)**

MARZO DE 2.010

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Valencina de la Concepción
Arquitecto: Fernando Vázquez Marín

V A D E L A R Q U I T E C T U R A

Edificio Centris. Mód. BS 9A Glorieta Fernando Quiñones s/n.TOMARES 41.940 Tel./ Fax 954157811 e-mail: arquitectos1@vadel-arquitectura.com
itectura.com

PAG: 0004/0087
10/0037/04 - T0020
VISADO
09 JULIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El objetivo de cualquier Plan de Seguridad y Salud es el de adecuar los medios auxiliares de que dispone el contratista de la obra a la forma de prevenir los riesgos durante las diferentes fases constructivas establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

El presente Plan de Seguridad y Salud va más allá del simple hecho de sustituir unos medios por otros. Lo que pretendemos es, que, con la aparición de la figura del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra, sea éste junto con el constructor los que vayan modificando puntualmente los datos iniciales y la adecuación de los medios de prevención de riesgos a las situaciones específicas de cada momento de las diferentes fases de obra. El Plan de Seguridad y Salud será un documento vivo, que se irá adecuando a la obra, con una serie de fichas que nos indicarán en que situación se encuentran los medios de prevención. También nos indicará si se debe aumentar, disminuir o añadir algún o algunos medios de prevención que durante la redacción del Plan de Seguridad y Salud no se hayan previsto por parte del constructor.
Por todo ello con este documento se debe trabajar tal y como se trabaja con el Proyecto de Ejecución. Siguiendo las fases de obra, adecuándolas y mejorándolas. En definitiva llevando un mayor control de los medios de prevención por parte del técnico correspondiente.

## 2.- DATOS GENERALES.

**Descripción de la obra**
Se trata de un proyecto básico y de ejecución de AMPLIACION, ADECUACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO.

**Situación**
C/ Ramón y Cajal s/n, en Valencina de la Concepción, Sevilla.

**Promotor**
Excmo. Ayuntamiento de Valencina de la Concepción con CIF nº P4109600I, con domicilio a efecto de notificaciones en Pza Nuestra Señora de la Estrella nº 1, C.P. 41907 Valencina de la Concepción (Sevilla).

**Técnico autor del proyecto**
D. Fernando Vázquez Marín colegiado Nº 4.169, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, y con domicilio a efectos de notificaciones en Edificio Centris, planta BS-9A, Glorieta Fernando Quiñones s/n. C.P. 41940, Tomares, Sevilla.

**Director de obra**
D. Fernando Vázquez Marín colegiado Nº 4.169, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, y con domicilio a efectos de notificaciones en Edificio Centris, planta BS-9A, Glorieta Fernando Quiñones s/n. C.P. 41940, Tomares, Sevilla.

**Número de trabajadores propios**
7 trabajadores, durante el plazo de duración de la propia obra en cuestión.

**Empresa ejecutora de las obras**
En el momento de la redacción del presente plan de seguridad se desconoce la empresa que ejecutará las obras e instalaciones, debiendo comunicar al coordinador de seguridad los datos de la misma en el momento que se conozcan.

**Servicio de prevención**
En el momento de la redacción del presente plan de seguridad se desconoce la empresa que se encargará del servicio de prevención, debiendo comunicar al coordinador de seguridad los datos de la misma en el momento que se conozcan.

**Empresas subcontratistas ejecutoras de las obras**
En el momento de la redacción del presente plan de seguridad se desconocen las empresas subcontratistas que ejecutarán las obras e instalaciones en el centro de trabajo, debiendo comunicar al coordinador de seguridad los datos de las mismas en el momento que se conozcan.

## 3.- PROCESO SECUENCIAL Y CRONOLÓGICO DE EJECUCIÓN DE TODAS LAS UNIDADES DE OBRA.

En primer lugar, se muestra el planning de la obra a realizar, duración en meses de cada una de las unidades de obra. Seguidamente daremos el resumen de cada una de ellas.

En segundo lugar, se muestra de manera esquemática y clara las distintas unidades de obra que se darán en la obra que estamos tratando. En la tabla siguiente indicaremos las siguientes cuestiones:

- Unidades de obra y duración.

PAG 0005/0087
10/00724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Proceso de ejecución.
- Mano de obra, maquinaria y medios auxiliares.
- Riesgos.
- Medidas correctoras colectivas.
- Medidas correctoras individuales.

**PLAN DE OBRA**

| | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | MES 13 | MES 14 | MES 15 | MES 16 | MES 17 | MES 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MOVIMIENTOS DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXCAVACION Y TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIMENTACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOSAS Y MUROS DE HORMIGÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUCTURAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANTA BAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANTA PRIMERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALBAÑILERÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANTA BAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANTA PRIMERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CUBIERTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INST. DE ELECTRICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INST. DE FONTANERIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SANEAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ABASTECIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SANITARIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INST. AIRE ACONDICIONADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVESTIMIENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTINUOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SOLADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALICATADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| YESOS Y ESCAYOLAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CARPINTERÍA Y CERRAJERIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALUMINIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MADERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PINTURAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIDRIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| URBANIZACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PAG 0006/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## MOVIMIENTO DE TIERRAS

| UNIDADES DE OBRA | PROCESO DE EJECUCIÓN | MANO DE OBRA<br>MATERIALES<br>MAQUINARIA<br>MED. AUXILIARES | RIESGOS | MEDIDAS CORRECTORAS COLECTIVAS | MEDIDAS CORRECTORAS INDIVIDUALES |
|---|---|---|---|---|---|
| M3. EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA | * Excavación de zonas para rebaje de terreno.<br>* En el caso que las caracteristicas del terreno lo requiera se realizará la excavación por un faseo de bataches.<br>* Se procederá en primer lugar a la excavación del sótano del módulo A, con el fin de poder solapar la estructura de este módulo con la cimentación del módulo B. | 1 Encargado.<br>1 Oficial.<br>2 Peones.<br>……..<br>2 Retroexcavadoras.<br>……..<br>Escaleras de mano | *Riesgo de atropello de la maquinaria a los trabajadores.<br>* Caída de personas al mismo y a distinto nivel. | * Uso medidas de seguridad de la maquinaria: señal acústica de marcha atrás, y luz de señalización.<br>* Paletas de señalización para las maniobras.<br>* Señalización con cinta balizamiento. | *Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Cascos de protección auditiva. |
| M3. TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10KM. CARGA M. MECÁNICOS | * Traslado de tierras sobrantes.<br>* La retirada de tierras procedente de la excavación de los dos edificios a realizar en la obra se hará a través de la calle Violeta, siendo este el mejor acceso de vehículos. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>……..<br>Camión de transporte de tierras. | *Riesgo de atropello de la maquinaria a los trabajadores. | * Uso medidas de seguridad de la maquinaria: señal acústica de marcha atrás, y luz de señalización. | *Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Cascos de protección auditiva.<br>*Guantes de seguridad |

## CIMENTACIÓN --- ESTRUCTURAS

| UNIDADES DE OBRA RENDIMIENTOS | PROCESO DE EJECUCIÓN | MANO DE OBRA<br>MATERIALES<br>MAQUINARIA<br>MED. AUXILIARES | RIESGOS | MEDIDAS CORRECTORAS COLECTIVAS | MEDIDAS CORRECTORAS INDIVIDUALES |
|---|---|---|---|---|---|
| M2 LÁMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASE DE CIMENTACIÓN | * Colocación de lámina, antes de ejecutar la cimentación. Esta lámina también la colocaremos en el trasdós del muro de contención, con el fin de proteger la caída de algún témpano de tierra en los procesos de | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>……..<br>….<br>Escalera de mano. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos por transporte material.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores. | * Formación a los trabajadores, para evitar imprudencias en los trabajos.<br>* Barandillas de seguridad.<br>* Bandas de señalización para señalizar el riesgo de caída. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad. |

PAG 0007/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | hormigonado de los muros. | | | | |
| M2 HORMIGÓN DE LIMPIEZA | * Vertido de hormigón, antes de la colocación de la ferralla de la cimentación.<br>* El proceso de vertido de los 10 cms de hormigón de limpieza se ejecutará mediante bombeo desde la calle Violeta. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrilla de encofradores.<br>Cuadrilla de ferralla.<br>……<br>….<br>Bomba de hormigonado.<br>Grúa con cubilote<br>.....<br>Escalera de mano. | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por el hormigón.<br>* Proyección de partículas en los ojos. | * Barandillas de seguridad.<br>* Bandas de señalización para señalizar el riesgo de caída.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |
| M3 HORMIGÓN HA-25/B/40/IIa EN LOSAS DE CIMENTACIÓN | * Realización de encofrado. Para fasear la ejecución de la obra se realizará primero el módulo A, y por último el módulo B.<br>* Ferrallado y colocación de las armaduras, para la losa de cimentación. La ferralla se acopiará en obra según se detalla en la documentación gráfica trasladando los primeros paquetes de barras flejados sobre el hormigón de limpieza, y en barras de 12 metros.<br>* Hormigonado de la losa de cimentación. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrilla de encofradores.<br>Cuadrilla de ferralla.<br>……<br>….<br>Bomba de hormigonado.<br>Grúa con cubilote<br>.....<br>Escalera de mano. | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por el hormigón.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares. | * Barandillas de seguridad.<br>* Bandas de señalización para señalizar el riesgo de caída.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |
| M3. RELLENO DE BOLOS LIMPIOS. | * Descarga material (bolos), rellenar hasta la cota determinada para la cimentación.<br>Tanto el albero como los bolos, se vertirán directamente sobre el tajo, acondicionándose en el caso del módulo A, rampa de acceso al sótano con anchura y pendiente | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>……<br>….<br>Camión de carga y descarga.<br>……<br>….<br>Rastrillo.<br>Palas.<br>Escalera de mano. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesferzos por transporte material.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores. | * Uso medidas de seguridad de la maquinaria: señal acústica de marcha atrás, y luz de señalización.<br>* Formación a los trabajadores, para evitar imprudencias en los trabajos.<br>* Barandillas de seguridad.<br>* Bandas de señalización para señalizar el riesgo de caída. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Cascos de protección auditiva.<br>* Guantes de seguridad. |

PAG 0008/0087
VISADO
10/003724 - T002
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | adecuada, según se dispone en la documentación gráfica. | | | | |
| M3. SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA. | * Descarga material (albero), rellenar hasta la cota determinada para la cimentación.<br>Al tener que ejecutarse varias tongadas de este material, se tendrá en cuenta que el aporte se realizará directamente al tajo, cuantificándose correctamente el volumen para así no tener que acopiar dicho exceso en la obra, procediéndose así a compactar por capas. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>……<br>Camión de carga y descarga.<br>……<br>Rastrillo.<br>Palas.<br>Escalera de mano. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesferzos por transporte material.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores. | * Uso medidas de seguridad de la maquinaria: señal acústica de marcha atrás, y luz de señalización.<br>* Formación a los trabajadores, para evitar imprudencias en los trabajos.<br>* Barandillas de seguridad.<br>* Bandas de señalización para señalizar el riesgo de caída. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Cascos de protección auditiva.<br>* Guantes de seguridad. |
| M3 HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa EN MUROS DE CONTENCIÓN, ENCOFRADO Y ARMADO | * Realización de encofrado. Para los procesos de encofrado y desencofrado de los muros de hormigón se moverán siempre los paneles con ayuda de la grúa torre.<br>*Ferrallado y colocación de las armaduras, para los muros de contención. Las armaduras de los muros se dispondrán de barras longitudinales en lugar de mallazos electrosoldados, por lo que el transporte de dichas barras se realizará a mano, procediéndose el armado directamente in situ.<br>* Vertido de | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrilla de encofradores.<br>Cuadrilla de ferralla.<br>……<br>Bomba de hormigonado.<br>Grúa con cubilote<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Entibaciones. | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por el hormigón.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares. | * Barandillas de seguridad.<br>* Bandas de señalización para señalizar el riesgo de caída.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |

PAG 0009/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | hormigón. Se realizará este con ayuda de un camión bomba desde la calle Violeta. | | | | |
| M2. FORJ. RETICULAR HORMIGÓN, SOP. HORM. HA-25 | * Realización de encofrado de pilares y forjado.<br>*Ferrallado y colocación de las armaduras de pilares y forjado.<br>* Vertido de hormigón de pilares y forjado.<br>El forjado se colocará sobre mecano estandarizado, formándose así una plataforma de madera que facilitara el transito en el proceso de colocación de ferrallas y bovedillas.<br>* Apuntalamiento para realización del encofrado del forjado unidireccional.<br>* Colocación de elementos de seguridad para evitar la caída de personas a distinto nivel.<br>* El encofrado será continuo, para evitar el riesgo de caídas a distinto nivel, cuando se ejecuta el forjado. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrilla de encofradores.<br>Cuadrilla de ferralla.<br>……<br>Bomba de hormigonado.<br>Grúa con cubilote<br>Encofrado de pilares.<br>Tableros.<br>Calzos.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Apuntalamiento.<br>Torreta de hormigonado.<br>Andamio móvil. | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por el hormigón.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel. | * Barandillas de seguridad, sobre los encofrados y embutidas en el forjado.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Los andamios a emplear serán homologados, con acceso desde el interior y con su barandilla de protección.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Cinturón de seguridad. |

**I N S T A L A C I O N E S**

| UNIDADES DE OBRA RENDIMIENTOS | PROCESO DE EJECUCIÓN | MANO DE OBRA MATERIALES MAQUINARIA MED. AUXILIARES | RIESGOS | MEDIDAS CORRECTORAS COLECTIVAS | MEDIDAS CORRECTORAS INDIVIDUALES |
|---|---|---|---|---|---|

PAG 0010/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ACOMETIDAS Y ARQUETAS DE SANEAMIENTO | * Realización zanjas y pozos, para la colocación de redes de saneamiento colectores.<br>*Colocación del material de la instalación.<br>*Relleno de tierras y compactación. La acometida se ejecutará una vez concluida la fase de estructura, y habiéndose colocado ya cazoletas y tuberías de conducción de aguas. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>2 Oficiales Fontaneros.<br>3 Peones.<br>……<br>Retroexcavadora.<br>Miniexcavadora.<br>Compactadora.<br>Grúa.<br>Maquinaria portapalets.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Compresor.<br>Martillo neumático. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos por transporte material.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>* Atropello de la maquinaria a los trabajadores. | * Uso medidas de seguridad de la maquinaria: señal acústica de marcha atrás, y luz de señalización.<br>* Paletas de señalización para las maniobras.<br>* Señalización con cinta balizamiento.<br>* Barandillas de protección.<br>* Formación a los trabajadores.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva. |
| CAZOLETAS, COLECTORES ENTERRADOS Y BAJANTES DE PVC | *Realización de huecos en los forjados, para paso de tuberías y bajantes de PVC. Estos pasos de forjados se realizarán posteriormente al hormigonado realizándose con maquina perforadora con corona refrigerada con agua.<br>*Realización de zanjas y pozos para las instalaciones.<br>*Relleno de tierras y compactación. Para la colocación de la red de saneamiento colgada por el forjado del techo del sótano del modulo A, se dispondrá de torres de andamios de un solo cuerpo sobre ruedas. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>2 Oficiales Fontaneros.<br>3 Peones.<br>……<br>Miniexcavadora.<br>Compactadora.<br>Grúa.<br>Maquinaria portapalets.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Compresor.<br>Martillo neumático. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos por transporte material.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>* Atropello de la maquinaria a los trabajadores. | * Uso medidas de seguridad de la maquinaria: señal acústica de marcha atrás, y luz de señalización.<br>* Paletas de señalización para las maniobras.<br>* Señalización con cinta balizamiento.<br>* Barandillas de protección.<br>* Formación a los trabajadores.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva. |
| INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. GRIFERÍAS Y APARATOS SANITARIOS. | *Ejecución de tuberías de agua, colocación de aparatos sanitarios. Los aparatos sanitarios se dispondrán su acopio en obra en alguna estancia de la misma no definida en la actualidad. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>2 Oficiales Fontaneros.<br>3 Peones.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Compresor.<br>Martillo neumático. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos por transporte material.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores. | * Señalización con cinta balizamiento.<br>* Barandillas de protección.<br>* Formación a los trabajadores.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva. |

PAG 0011/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA. CUADROS, CONDUCTORES, PUNTOS DE LUZ, INTERRUPTORES. | * Ejecución de instalación de puesta a tierra de las distintas viviendas.<br>* Instalación eléctrica de las viviendas. (cuadros, cajas de derivación, puntos de luz, enchufes ,etc.). | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>3 Oficiales Electricistas.<br>3 Peones.<br>.....<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Pistola fija-clavos | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>* Riesgo eléctrico, electrocución. | * Señalización con cinta balizamiento, la zona donde exista riego.<br>* Barandillas de protección.<br>* Formación a los trabajadores.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes.<br>* Corte del suministro eléctrico, mientras se esté trabajando. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva. |
| INSTALACIÓN DE GAS NATURAL. CANALIZACIONES, LLAVES, REGULADOR DE GAS. | * Ejecución de instalación de gas. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>3 Oficiales.<br>3 Peones.<br>.....<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Pistola fija-clavos<br>Equipo de soldadura. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos.<br>* Quemaduras por el uso del equipo de soldadura. | * Señalización con cinta balizamiento, la zona donde exista riego.<br>* Barandillas de protección.<br>* Formación a los trabajadores.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes.<br>* Existencia de extintor de CO2, en caso de incendios. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva.<br>* Mono de trabajo.<br>* Equipo de protección individual, para trabajos en soldaduras.<br>* Arnés de seguridad, para trabajos en alturas. |
| INSTALACIÓNES DE CONTRAINCENDIOS Y CLIMATIZACIÓN, (SÓLO PREINSTALACIÓN POR CANALIZ. CALORIFUGADA EMPOTRADA). | *Apertura y tapado de rozas necesarias para la ejecución de la preinstalación de aire acondicionado.<br>*Ejecución de preinstalación por conductos de cobre de distintos diámetros y en el interior de funda de resina polivinilica.<br>* Ejecución de red de contraincendio por canalización superficial de tubería de acero galvanizado. | 1 Encargado.<br>2 Oficiales de climatización.<br>2 Oficiales Fontaneros.<br>5 Peones.<br>2 Oficiales.<br>3 Peones.<br>.....<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Pistola fija-clavos<br>Equipo de soldadura. | * Riesgo de caída de personas al mismo y distinto nivel.<br>* Sobreesfuerzos.<br>* Quemaduras por el uso del equipo de soldadura. | * Señalización con cinta balizamiento, la zona donde exista riego.<br>* Barandillas de protección.<br>* Formación a los trabajadores.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes.<br>* Existencia de extintor de CO2, en caso de incendios. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva.<br>* Mono de trabajo.<br>* Equipo de protección individual, para trabajos en soldaduras.<br>* Arnés de seguridad, para trabajos en alturas. |

**A L B A Ñ I L E R Í A ---- AISLAMIENTOS ---- C U B I E R T A S**

| UNIDADES DE OBRA RENDIMIENTOS | PROCESO DE EJECUCIÓN | MANO DE OBRA MATERIALES MAQUINARIA MED. AUXILIARES | RIESGOS | MEDIDAS CORRECTORAS COLECTIVAS | MEDIDAS CORRECTORAS INDIVIDUALES |
|---|---|---|---|---|---|

PAG 0012/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M2 FÁBRICA . 1/2 P. MACIZO P + TABICON DE L.H.D. 5 CM. ..... ..... M2. TABICÓN HUECO DOBLE DE 7 CM ..... ..... M2. CITARA L/MACIZO PERFORADO 10 CM. ..... ..... M. FORMACIÓN DE PELDAÑO, CON LADRILLO HUECO ..... ..... M. CARGADERO EJECUTADO CON VIGUETA AUTORRESISTENTE. ..... ..... M2. FABRICA UN PIE DE LADRILLO PERFORADO. | * Realización de fábrica de ladrillo a revestir. Previo al inicio de la ejecución de las distintas fábricas de realizará la tirada de pesos, así como realizar la primera hilada de replanteo.<br>* Ejecución de mortero, para realizar las particiones. El mortero se dispondrá de silos en obra, disponiéndose su acopio según la documentación gráfica.<br>* Transporte de los palets de ladrillo a los distintos tajos. En cada planta el traslado de palets se llevará a cabo por el uso de traspalets, entrando el material en planta a través de las plataformas de recepción de materiales que se disponen en cada una de las plantas del edificio.<br>* Recogida de distintos escombros. La recogida se llevará a cabo a través de cubas cuya ubicación se define en la documentación gráfica.<br>* Izado y colocación de los distintos cargaderos, en formación de dinteles. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de albañiles:<br>2 Oficiales<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Andamios homologados.<br>Borriquetas.<br>Andamio móvil. | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Los andamios a emplear serán homologados, con acceso desde el interior y con su barandilla de protección.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Arnés de seguridad. |
| M2. DOBLE TABICÓN DE LADRILLO HUECO DOBLE CON AISLAMIENTO DE POLIURETANO PROYECTADO. | * Realización de fábrica de ladrillo a revestir. El proceso de ejecución será el mismo del indicado en el punto anterior.<br>* Ejecución de mortero, para realizar las particiones.<br>* Transporte de los palets de ladrillo a los distintos tajos.<br>* Recogida de | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de albañiles.:<br>2 Oficiales<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>Poliuretano<br>..... | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Riesgo de | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Arnés de seguridad.<br>* Equipo de respiración autónoma. |

PAG 0013/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | distintos escombros.<br>* Proyectado de aislamiento en cerramientos. El proyectado se ejecutará en una sola fase en la totalidad del edificio, disponiéndose en obra de toldos, lonas o plásticos de protección de huecos para su colocación siempre que sea necesario. | Escalera de mano.<br>Andamios homologados.<br>Borriquetas.<br>Andamio móvil.<br>Pistola de proyección. | intoxicación. | pesadas.<br>* Los andamios a emplear serán homologados, con acceso desde el interior y con su barandilla de protección.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos .<br>* Condenar zonas de proyección de aislamiento, para evitar el paso de personas ajenas a la actividad. | |
| M2. PÉRGOLA DE HORMIGÓN ARMADO VISTO | * Apuntalamiento para la colocación del encofrado de las pérgolas.<br>* Realización de encofrado.<br>*Ferrallado y colocación de las armaduras.<br>* Vertido de hormigón.<br>El proceso de izado de dichos elementos se realizará siempre con grúa torre, siguiendo las indicaciones de funcionamiento de dicha maquinaría. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrilla de encofradores.<br>Cuadrilla de ferralla.<br>……<br>Grúa con cubilote<br>Encofrado.<br>Tableros. Calzos.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Apuntalamiento.<br>Torreta de hormigonado.<br>Andamio móvil. | * Riesgo de caída a distinto nivel.<br>* Dermatosis por el hormigón.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel. | * Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Los andamios a emplear serán homologados, con acceso desde el interior y con su barandilla de protección.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Cinturón de seguridad. |
| M2. FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG.15C M. 1 MEMB. BETUN AISLANTE TÉRMICO | * Realización de fábrica de ladrillo a revestir.<br>* Ejecución de mortero, para realizar las particiones.<br>* Transporte de los palets de ladrillo a los distintos tajos.<br>* Recogida de distintos escombros.<br>* Colocación de tela asfáltica.<br>Par poder ejecutar dicha partida se accederá por las escaleras de | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de albañiles.:<br>2 Oficiales<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Equipo de soldadura. | * Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Equipo de protección ocular.<br>* Mono de trabajo. |

PAG 0014/0087
VISADO
09 JUNIO 2010
10/003724 - T002
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | hormigón, debiendo de estar estas ya peldañeadas. En el caso de ser cubiertas no transitables se dispondrá de escaleras de mano para el acceso a la misma. Todo el material necesario para la ejecución de la cubierta se izará a la misma con ayuda de la grúa torre. | | | superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos.<br>* Existencia de extintor de CO2, en caso de incendios. | |

**R E V E S T I M I E N T O S**

| UNIDADES DE OBRA RENDIMIENTOS | PROCESO DE EJECUCIÓN | MANO DE OBRA MATERIALES MAQUINARIA MED. AUXILIARES | RIESGOS | MEDIDAS CORRECTORAS COLECTIVAS | MEDIDAS CORRECTORAS INDIVIDUALES |
|---|---|---|---|---|---|
| M2. TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE SOLERA DE HORMIGÓN, ACABADO CON SÍLICE, CORINDON Y CUARZO | * Colocación de parrilla.<br>* Vertido de hormigón.<br>* Espolvoreo de cemento ligado con partículas de cuarzo.<br>* Fratasado mecánico con helicóptero.<br>* Aserrado de juntas de dilatación.<br>La ejecución del fratasado mecánico de la losa de cimentación, se realizará al mismo tiempo que se ejecuta la correspondiente losa de hormigón, de forma que, en cada fase de hormigonado, ésta queda completamente terminada con este procedimiento mecánico. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de soladores.:<br>1 Oficial.<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Mangueras.<br>Arena<br>Cemento<br>Yeso. | * Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Mascarillas de protección. |

PAG 0015/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M2. SOLADO DE, GRES, BALDOSA DE HORMIGÓN PREFABRICADO<br>.....<br>.....<br>.....<br>M. PELDAÑO HUELLA Y TABICA DE GRES. | * Colocación de arena en los distintos tajos.<br>* Nivelación para colocación de la solería.<br>* Cortes de la solería.<br>* Colocación de solería, enlechado.<br>* Pulido y abrillantado.<br>* Recogida de distintos escombros.<br>El solado de terrazo se ejecutará corrido en cada planta, ejecutándose este tras haberse realizado la hilada de replanteo de los cerramientos y zonas húmedas, recordando que el acceso y limpieza de plantas se realizará siempre por las plataformas colocadas en cada planta, destinadas a ello. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de soladores.:<br>1 Oficial.<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Mangueras.<br>Arena<br>Cemento<br>Yeso. | * Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos<br>. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |
| M. BORDILLO PREFABRICADO HM-40 ACHAFLANADO, DE 10X20CM | * Realización de zanja para colocación de bordillo.<br>* Traslado de los materiales para colocación.<br>* Colocación de bordillos de hormigón. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de soladores.:<br>1 Oficial.<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Mangueras.<br>Arena<br>Cemento<br>Yeso. | * Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |

PAG 0016/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M2. ALICATADO CON GRE PORCELÁNICO Y RECIBIDO CON ADHESIVO. | * Nivelación y colocación de adhesivo en el paramento vertical para colocación del azulejo o piedra natural de aplacado.<br>* Cortes del azulejo.<br>* Colocación de azulejos, enlechado.<br>* Limpieza de pavimentos.<br>* Recogida de distintos escombros. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de soladores.:<br>1 Oficial.<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Mangueras.<br>Adhesivo. | * Dermatosis por contacto con el adhesivo.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |
| M2. ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO.<br>.....<br>.....<br>.....<br>M2. GUARNECIDO Y ENLUCIDO S/MAESTREAR EN TECHOS,YESO.<br>.....<br>.....<br>.....<br>M2. GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO<br>.....<br>.....<br>.....<br>M2. ENFOSCADO MAESTREADO EN TECHOS.<br>.....<br>.....<br>.....<br>M2. TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA. | * Colocación de maestras para realizar el enfoscado.<br>* Colocación de borriquetas.<br>* Rayado de enfoscado para colocación de alicatado.<br>* Aplicación de revestimiento de yeso. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de soladores.:<br>1 Oficial.<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Mangueras.<br>Arena<br>Cemento<br>Yeso. | * Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Cada de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos<br>. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección. |

PAG 0017/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M2. MONOCAPA RASPADO. | * Colocación de andamios homologados en fachada.<br>* Colocación de maestras en fachada.<br>* Ejecución de revestimiento monocapa.<br>Para los trabajos de revestimientos de fachadas se definen el proceso de ejecución del mortero, dosificando y mezclando el producto en zona contigua al andamio europeo donde se esté trabajando, asciendo el producto en pasteras con ayuda de la grúa torre, hasta cada una de las plataformas de recogida de materiales en cada planta. Se dispondrá de andamios suficientes para revestir cada una de las fachadas. | 1 Encargado.<br>3 Oficiales.<br>5 Peones.<br>Cuadrillas de soladores.:<br>1 Oficial.<br>1 Peón.<br>……<br>Grúa.<br>Traspalets<br>Carrillo elevador de cargas.<br>Silo de mortero.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Mangueras.<br>Arena<br>Cemento<br>Yeso.<br>Andamios homologados. | * Dermatosis por contacto con el cemento.<br>* Cortes y daños corporales.<br>* Lesiones musculares.<br>* Caída de objetos sobre los trabajadores.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Barandillas de seguridad en zonas donde exista caída a distinto nivel.<br>* Bandas de señalización para zonas donde exista riesgos.<br>* Evitar trasladar cargas por encima de operarios.<br>* Utilizar medios auxiliares, para transportar cargas pesadas.<br>* Las escaleras de mano estarán afianzadas y superarán un metro la altura a salvar.<br>* Las zonas de trabajo y de paso, estarán libres de obstáculos y restos<br>. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Gafas de protección.<br>* Arnés de seguridad. |

| CARPINTERIAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ---- ACABADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| UNIDADES DE OBRA RENDIMIENTOS | PROCESO DE EJECUCIÓN | MANO DE OBRA MATERIALES MAQUINARIA MED. AUXILIARES | RIESGOS | MEDIDAS CORRECTORAS COLECTIVAS | MEDIDAS CORRECTORAS INDIVIDUALES |
| U. CARPINTERIA METÁLICAS/ DE ALUMINO/ DE MADERA, PUERTAS, REJAS Y VENTANAS. | * Descarga material.<br>* Recolocación de las distintas carpinterías metálicas que conforman cada una de las viviendas.<br>* Colocación en el correspondiente premarco.<br>* Acristalado de carpinterías preparadas para ello.<br>* Sellado de carpinterías y vidrios. | 1 Encargado.<br>2 Oficiales.<br>3 Peones.<br>2 Oficiales de carpintería metálica o de madera.<br>2 Peones<br>……<br>Grúa.<br>Pistola fija - clavos<br>Taladradora portátil<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas. | * Cortes y daños superficiales.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>*Sobreesfuerzos.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Caídas a distinto nivel. | * Protección de las zonas donde exista riesgo de caídas a distinto nivel.<br>* La zona de paso y de trabajo debe mantenerse limpia, para evitar tropiezos.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Casco de protección auditiva.<br>* Utilización de cinturón de seguridad en zonas donde se tenga que utilizar líneas de vida. |

PAG 0018/0087
VISADO
10/00324 - T002
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M2. PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO. | * Ejecución de revestimientos de paramentos verticales, como son tabiquerías interiores y particiones. Se ejecutará con pintura plástica. | 1 Encargado.<br>2 Oficiales.<br>3 Peones.<br>3 Cuadrillas de pintura, formada cada una por:<br>2 Oficiales<br>2 Peones<br>……<br>Rulos para pintar<br>Cubos de pintura<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Andamios homologados. | * Cortes y daños superficiales.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>*Sobreesfuerzos.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Caídas a distinto nivel.<br>* Intoxicación por respiración. | * Protección de las zonas donde exista riesgo de caídas a distinto nivel, como huecos de ventanas etc.<br>* La zona de paso y de trabajo debe mantenerse limpia, para evitar tropiezos.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes.<br>* Utilizar los medios auxiliares de manera adecuada.<br>* Las borriquetas deben ser resistentes, anchura mínima 0´60 m. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Mascarillas de protección.<br>* Utilización de cinturón de seguridad en zonas donde se tenga que utilizar líneas de vida. |
| M2. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/ CARPINTERÍA O CERRAJERÍA METÁLICA. | * Ejecución de revestimientos de carpinterías metálicas. Se ejecutará con pintura de esmalte, previa limpieza y raspado del material soporte. | 1 Encargado.<br>2 Oficiales.<br>3 Peones.<br>3 Cuadrillas de pintura, formada cada una por:<br>2 Oficiales<br>2 Peones<br>……<br>Rulos para pintar.<br>Brochas y brochotes.<br>Latas de pintura<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Andamios homologados. | * Cortes y daños superficiales.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>*Sobreesfuerzos.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Caídas a distinto nivel.<br>* Intoxicación por respiración. | * Protección de las zonas donde exista riesgo de caídas a distinto nivel, como huecos de ventanas etc.<br>* La zona de paso y de trabajo debe mantenerse limpia, para evitar tropiezos.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes.<br>* Utilizar los medios auxiliares de manera adecuada.<br>* Las borriquetas deben ser resistentes, anchura mínima 0´60 m. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Mascarillas de protección.<br>* Utilización de cinturón de seguridad en zonas donde se tenga que utilizar líneas de vida. |
| M2. BARNIZ SINTÉTICO SOBRE CARPINTERÍA DE MADERA. | * Ejecución de revestimientos de carpinterías de madera. Se ejecutará con barniz sintético, previa limpieza y lijado del material soporte. | 1 Encargado.<br>2 Oficiales.<br>3 Peones.<br>3 Cuadrillas de pintura, formada cada una por:<br>2 Oficiales<br>2 Peones<br>……<br>Rulos para barnizar.<br>Brochas y brochotes.<br>Latas de barnices.<br>.....<br>Escalera de mano.<br>Borriquetas.<br>Andamios homologados. | * Cortes y daños superficiales.<br>* Caídas al mismo nivel.<br>* Imprudencias temerarias por parte de los trabajadores.<br>*Sobreesfuerzos.<br>* Proyección de partículas en los ojos.<br>* Caídas a distinto nivel.<br>* Intoxicación por respiración. | * Protección de las zonas donde exista riesgo de caídas a distinto nivel, como huecos de ventanas etc.<br>* La zona de paso y de trabajo debe mantenerse limpia, para evitar tropiezos.<br>* Transportar las cargas con las maquinarias y medios auxiliares existentes.<br>* Utilizar los medios auxiliares de manera adecuada.<br>* Las borriquetas deben ser resistentes, anchura mínima 0´60 m. | * Casco de protección.<br>* Botas de seguridad.<br>* Guantes de seguridad.<br>* Mascarillas de protección.<br>* Utilización de cinturón de seguridad en zonas donde se tenga que utilizar líneas de vida. |

10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
PAG 0019/0087
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.**

4.1.- Instalaciones provisionales de obra.

De acuerdo con el apartado A/15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos necesarios para que los trabajadores puedan realizar su trabajo en unas condiciones aceptables y necesarias de salubridad.

*"Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos."*

A continuación se indica los equipamientos necesarios en cuestión de salubridad/higiene y demás equipamientos:

| DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES |
|---|
| Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo |
| Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo |
| Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que analicen su jornada de trabajo simultáneamente |
| A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso |
| En todo centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores |
| Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada |
| Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones |

4.2.- Asistencia sanitaria y primeros auxilios.

*"Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.*

*En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.*
*Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia."*

De acuerdo con el apartado A/14 del Anexo IV del R.D. 1627/97.
En la obra existirá material de primeros auxilios tal y como se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PAG 0020/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA | | | |
|---|---|---|---|
| NIVEL DE ASISTENCIA | NOMBRE Y UBICACIÓN | DISTANCIA APROX. (Km) | Teléfonos |
| Primeros auxilios | Botiquín portátil | En la obra | |
| Asistencia Primaria (Urgencias) | C/ Sta. María de Gracia nº 54. Camas | 1 Km. | 955 019 460 |
| Asistencia Especializada (Hospital) | Hospital San Juan de Dios. Avda. San Juan de Dios, s/n. Bormujos. | 18 Km. | 955726567 |

**5.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA CADA UNA DE LAS UNIDADES DE OBRAS Y SUS MEDIDAS CORRECTORAS.**

**5.1.- Explanaciones, desmontes, vaciados y terraplenes.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Comprobaremos la existencia de zanjas, canalizaciones o excavaciones.
- Realizaremos vías de circulación señalizadas, libres de obstáculos y convenientemente iluminadas.
- Protegeremos las canalizaciones generales.
- Respetaremos la distancia de seguridad a líneas eléctricas aéreas (5 m.)
- Realizaremos rampas de circulación: de un ancho mínimo 4,5 m., y pendiente máxima 12 % en rectas y 8 % en curvas.
- Tendremos las zonas de salida a vía pública señalizadas: (STOP, prohibido aparcar).
- Señalizaremos acústica y luminosamente la maquinaria.
- Señalizaremos las zonas de peligro con vallas y cintas.
- Dispondremos de vías de circulación de 90 cms. señalizadas, libres de obstáculos y convenientemente iluminadas.
- Colocaremos pasarelas de tránsito de ancho mínimo 60 cms. dotadas de protección (valla, barandillas) en caso de peligro de caída mayor de 2 m. de altura.
- Señalizaremos y cerraremos al paso o protegeremos las zonas en las que no se trabaje.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas, (polvo).
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contactos eléctricos.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Riego mediante agua
- Aislamiento de líneas eléctricas cercanas
- Desvío de servicios afectados
- Pasarelas de protección
- Iluminación adecuada
- Limpieza y orden en la obra
- Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad

PAG 0021/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

**5.2.- <u>Excavaciones en zanjas y pozos.</u>**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Comprobaremos la existencia de zanjas, canalizaciones o excavaciones.
- Realizaremos vías de circulación señalizadas, libres de obstáculos y convenientemente iluminadas.
- Protegeremos las canalizaciones generales.
- Respetaremos la distancia de seguridad a líneas eléctricas aéreas (5 m.)
- Realizaremos rampas de circulación: de un ancho mínimo 4,5 m., y pendiente máxima 12 % en rectas y 8 % en curvas.
- Tendremos las zonas de salida a vía pública señalizadas: (STOP, prohibido aparcar.)
- Señalizaremos acústica y luminosamente la maquinaria.
- Señalizaremos las zonas de peligro con vallas y cintas.
- Respetaremos las distancias de separación a viales: mitad anchura del talud; a edificios colindantes, anchura del talud.
- Dispondremos de vías de circulación de 90 cms. señalizadas, libres de obstáculos y convenientemente iluminadas.
- Colocaremos pasarelas de tránsito de ancho mínimo 60 cms. dotadas de protección (valla, barandillas) en caso de peligro de caída mayor de 2 m. de altura.
- Señalizaremos y cerraremos al paso o protegeremos las zonas en las que no se trabaje.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas, (polvo).
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contactos eléctricos.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Iluminación inadecuada.
- Exposición al ruido.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Riego mediante agua.
- Aislamiento de líneas eléctricas cercanas.
- Desvío de servicios afectados.
- Pasarelas de protección.
- Iluminación adecuada.
- Limpieza y orden en la obra.
- Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

**5.3.- <u>Trabajos en zanjas, zapatas  y vigas de cimentación.</u>**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

PAG 0022/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatosis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No acopie materiales ni permita el paso de vehículos al borde de los pozos y zanjas de cimentación.
- Procure introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos y zanjas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Procure que los vibradores eléctricos estén conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones (60 cms) que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

**5.4.- <u>Trabajos en estructuras de hormigón armado</u>.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estas obras consisten en la ejecución de pilares, vigas, losas y forjados según los planos del proyecto de ejecución.
- Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.
- El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
- Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.
- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatosis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- Queda prohibido la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El izado de viguetas prefabricadas ejecútelas suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, efectúelas sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transpórtelas sobre una batea emplintada.
- Advierta del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- El desprendimiento de los tableros ejecútelos mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.

PAG 0023/0087
40/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Concluido el desencofrado, apile los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Terminado el desencofrado, proceda a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados efectuelos a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Instale barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Esmere el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados realícelo a través de la escalera peldañeada que será la primera en hormigonarse.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clase C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

### 5.5.- Encofrados.

#### 5.5.1.- De forjados , losas y jácenas.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El encofrado se realizará mediante sistema de tablero continuo, con sopandas y semisopandas metálicas.
- Los medios de apuntalamiento que se utilizará serán puntales telescópicos.
- A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Queda prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- Use andamiaje en condiciones de seguridad.
- En los bordes de los forjados coloque redes de seguridad del tipo horca.
- Use apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
- Los huecos dejados en el forjado tápelos mediante redes de seguridad o tablero pasado.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Se usará el cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección y de redes en el proceso de desencofrado.
- Uso de guantes de seguridad.

### 5.6.- Instalaciones.

#### 5.6.1.- Abastecimiento de agua

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de éste Plan de Seguridad y Salud.

PAG 0024/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatosis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.

**5.6.2.- Aire acondicionado**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

Preinstalaciones de climatización individuales con interconexión de maquinas por conductos frigorígenos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Pisada sobre materiales.
- Quemaduras.
- Cortes por manejo del material.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
- Dermatosis por contactos con fibras.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los recortes sobrantes, los irá retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento en torno a los 2 m.
- Las planchas de fibra de vidrio, en el caso de que existan, deben ser cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento asista al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Monte las rejillas desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, instálelos desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- En la colocación de conductos de cobre se izarán con la coquilla ya instalada, y siempre se realizará por dos operarios.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Guantes de cuero.
- Guantes de P.V.C. o goma
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

PAG 0025/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**5.6.3.- Alcantarillado, saneamiento y fontanería.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

Las paredes del sumidero las realizaremos mediante un muro aparejado de 12 cm. de espesor, de ladrillo macizo R100 Kg./cm2, con juntas de mortero M40 de espesor 1 cm.
Las paredes interiores del sumidero las enfoscaremos con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas.
- Derrumbes.
- Aprisionamientos.
- Impactos.
- Choques.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, deberá disponer a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente coloque sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil debe ser de material antideflagrante.
- Disponga en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, determine su trazado y solicite, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**5.6.4.- Alta tensión.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

Se ordenará prohibir tocar los conductores a A.T. La prohibición se indicará mediante carteles apropiados colocándolos en los locales o elementos que tengan instalaciones de A.T.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1) Prohibido realizar trabajos en instalaciones de alta tensión, sin que adopte las siguientes precauciones:
- Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.
- Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
- Reconocimiento de la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.

2) Lo dispuesto en éste apartado no será obligatorio en los trabajos en tensión, en las instalaciones eléctricas de alta tensión, que se realicen en las siguientes condiciones:
- Con métodos de trabajos específicos.

PAG 0026/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Con material de seguridad, equipo de trabajo y herramientas adecuadas.
-Con autorización especial del técnico designado por la empresa, que indicará expresamente el procedimiento a seguir en el trabajo.
- Bajo vigilancia constante del personal técnico, habilitado al efecto, que como jefe del trabajo velará por el cumplimiento de las normas de seguridad prescritas.
- Siguiendo las normas que se especifiquen en las instrucciones para éste tipo de trabajos.

3) En todo caso queda prohibido ésta clase de trabajos a personal que no esté especializado.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco homologado.
- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.

**5.6.5.- Gas.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

Instalaciones de distribución de gas manufacturado, procedente de la destilación de la hulla o del cracking de productos petrolíferos incluidos en la familia de la Norma Básica de instalaciones de gas en edificios habitados.
Desde la acometida hasta los aparatos de consumo, en edificios con un máximo de 20 plantas y presiones inferiores a 150 mm.c.a. Las conducciones de ventilación y evacuación de gases procedentes de la combustión, se regirán por las NTEISV.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- En tuberías en zanjas, las típicas, riesgo derivado de las herramientas.
- Electrocuciones.
- Derrumbe de tierras.
- Impactos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Los taladradores eléctricos y demás maquinaria portátil, alimentada por electricidad, deben tener doble acristalamiento o toma de puesta a tierra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Gafas
- Guantes
- Calzado adecuado

**5.7.- <u>Trabajos en cerramientos y particiones.</u>**

**5.7.1.- De fábrica.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

Se colocarán los ladrillos humedecidos para evitar la desecación del mortero.
No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.
Se trabarán todas las juntas verticales.
Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
Los dinteles, se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

PAG 0027/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Use plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No acopie materiales en las plataformas de trabajo.
- Use andamiaje en condiciones de seguridad.
- Queda suspendido los trabajos si llueve.
- Prohibido el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Use andamios de borriquetas en alturas menores de 2 metros.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de neopreno en albañilería.
- Cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Casco de protección.
- Guantes de seguridad.

**5.7.2.- Placas cartón yeso**

DECRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

El replanteo se realizará, de acuerdo con los planos, trazándose en el suelo dos líneas que coincidirán con el ancho del raíl a instalar.

Los raíles se fijarán por medio de tacos, tornillos remaches, etc. la elección del anclaje la determinará el tipo de techo y suelo. La instalación de los montantes se realizará introduciendo los mismos dentro de los raíles, en suelo y techo. La longitud de éstos será igual a la luz vertical libre menos 57 mm.

Los montantes emplazados en sus raíles irán sueltos, solo se atornillarán con tornillos TRPF en los arranques a partir de otros, en las esquinas, en el recercado de huecos y en los puntos singulares grabados en los detalles constructivos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Use plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No acopie materiales en las plataformas de trabajo.
- Use andamiaje en condiciones de seguridad.
- Queda suspendido los trabajos si llueve.
- Prohibido el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Use andamios de borriquetas en alturas menores de 2 metros.
- Coloque iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Uso de guantes de neopreno en albañilería.
- Uso del cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección.
- Uso de guantes de seguridad.

**5.8.- <u>Trabajos en azoteas.</u>**

**5.8.1.- No transitables**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

PAG 0028/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizará las formaciones de pendientes con hormigón ligero.
- Se colocará el aislamiento térmico entre los tabiquillos.
- Se realizará un tablero de bardos apoyado sobre los tabiquillos.
- Se colocará la lámina impermeabilizante sobre dicha capa de mortero.
- Se realizará una protección pesada a base de solado de baldosín catalán.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- No acopie el material al borde del forjado.
- Las botellas de propano manténgalas en todo momento en posición vertical.
- En los bordes de los forjados coloque las redes de seguridad del tipo horca.
- Coloque barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**5.8.2.- Transitables**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizarán las formaciones de pendientes con hormigón ligero.
- Se colocará el aislamiento térmico entre los tabiquillos.
- Se realizará la lámina impermeabilizante sobre dicha capa de mortero.
- Se realizará una protección pesada a base de solado de baldosín catalán.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- No acopie el material al borde del forjado.
- Prohibido calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados coloque las redes de seguridad de tipo horca.
- Coloque barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.

PAG 0029/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**5.8.3.- Trabajos en soldadura**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La soldadura de obtiene por fusión del metal de los elementos a soldar.
- Los procedimientos de soldadura utilizados sobre obra son los que siguen:
a) Soldadura autógena al soplete.
b) Soldadura por arco.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Contactos con los ojos.
- Quemaduras.
- Exposiciones a las radiaciones peligrosas que se originarán durante el corte y soldadura.
- Electrocuciones.
- Intoxicaciones o asfixia debida a los humos tóxicos o nocivos que se originan.
- Explosiones o incendios.
- Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte de los elementos que están fabricando o los que están ya elaborados.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Maneje con seguridad las botellas de gas: Compruebe si están bien sujetas y fuera del camino de los transportes de la empresa y otros peligros. Coloque distante al equipo eléctrico de lugares calientes incluyendo lugares expuestos al sol. Cierre las válvulas de las mismas cuando interrumpan el trabajo por un tiempo superior a 15 minutos. Desconecte la boquilla y colóquela en la caja de herramientas.
- Tome medidas contra el fuego: Compruebe si todos los materiales inflamables están alejados o protegidos de las chispas (pantallas, lonas incombustibles, etc.). Tenga a mano un extintor.
- Asegúrese de que las conexiones estén seguras: Antes de utilizar un equipo de soldadura o corte autógeno, asegúrese que todas las conexiones de las botellas, reguladores y tubos flexibles estén bien hechas. Ajuste bien las conexiones, con una llave, antes de que sea utilizado el gas a presión y coloque a un lado del regulador antes de abrir las válvulas de la botella. Compruebe los tubos flexibles y las conexiones periódicamente, localizando las fugas con agua jabonosa.
- Lleve ropas protectoras: Lleve ropas que protejan contra las chispas y metal fundido, cuello cerrado y bolsillos abotonados, mangas metidas dentro de las manoplas o guantes, cabeza cubierta, calzado de seguridad, polainas y un mandil protector. Lleve pantalones sin vueltas y gafas apropiadas.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de protección.

**5.9.- <u>Trabajos en revestimientos.</u>**

**5.9.1.- Enlucido de mortero**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los paramentos horizontales y verticales exteriores se enfoscarán de mortero de cemento de CP y dosificación 1/3.
- El cemento a utilizar será con prioridad el CEM II-A/L. Las arenas a emplear serán procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas. Deberá cumplir: la forma de los granos será redonda o poliédrica, se rechazarán las que tengan forma de laja o aguja.
- En techos, una vez se haya aplicado el enfoscado y estando la superficie todavía fresca se aplicará el fratás mojado en agua hasta conseguir que la superficie quede plana.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, miras, etc.).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatosis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.

PLG-0030/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Mantenga limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y similares) de techos, debe tener la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se forman sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Queda prohibido el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Instale para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas) un cerramiento provisional, formado por -pies derechos- acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Tendrá las zonas de trabajo una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Realice el transporte de sacos de aglomerantes o de áridos preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y similares.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

**5.9.2.- Falso techo desmontable**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se replanteará la posición de las guías, para evitar los cortes de las placas.
- Se realizará la colocación de los tirantes con ayuda de una taladradora y anclajes.
- Se colocarán las placas y las guías transversales a tajo.
- Se rematarán los perímetros y encuentros con los paramentos verticales o inclinados con ayuda de molduras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Iguales que el anterior.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Igual que el anterior.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Igual que los anteriores.

**5.9.3.- Guarnecidos y enlucidos de yeso.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- Tras aplicar el yeso se rematará con fino.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Igual que los anteriores.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Igual que las anteriores.

PAG 0031/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

PROTECCIONES PERSONALES:

- Igual que los anteriores.

**5.9.4.- Pinturas.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado.
- Se acotará la parte inferior donde se vaya a aplicar la pintura.
- Se pintarán las paredes con pintura pétrea mediante rodillo.
- Se realizarán los trabajos previos de plastecido y lijado de faltas.
- Se aplicarán dos manos de pintura.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y similares).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Almacene las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), en lugares bien ventilados.
- Instale un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Queda prohibido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Tenga cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Queda prohibido fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Advierta al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Queda prohibido realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

**5.10.- <u>Trabajos urbanos.</u>**

**5.10.1.- Jardinería.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se realizará una limpieza del terreno, para luego cultivar plantas deleitosas que suele adornarse además con árboles, fuentes, estatuas, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes debidos al manejo de las herramientas de trabajo.
- Golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas desde el mismo nivel.

PAG 0032/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Caídas desde distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Alergias.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Una vez finalizada la obra, sustituya la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retire las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Rodilleras de trabajo.
- Faja elástica para sujeción de cintura.
- Impermeable.

## 6.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA MAQUINARIA DE OBRA.

### 6.1 Maquinaria compactadora de tierras

#### 6.1.1 Compactadora / Motoniveladora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento.
- Es utilizada para la compactación preferentemente de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. En ocasiones se utilizan para revestimientos bituminosos y asfaltos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en ésta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

PROTECCIONES PERSONALES:

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

PAG 0033/0087
10/003724 - T000
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**6.2 <u>Maquinaria de elevación.</u>**

**6.2.1 Camión grúa**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

**6.2.2 Carretilla elevadora**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En muchas obras, como las viviendas de poca altura, se pierde mucho tiempo y esfuerzo en mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse. La carretilla elevadora con horquillas ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de elevación.

Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.

- Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. Son las más usuales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Desprendimiento del material.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.

PAG 0034/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de la maquinaria.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Zapatos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.

**6.2.3 Grúa torre.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Grúa pluma orientable en la que el soporte giratorio de la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical, cuya parte inferior se une a la base de la grúa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Plan de Seguridad y Salud.
- Las grúas torre a montar en ésta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de carga, limitador de alcance, limitador de par, limitador de elevación.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de carrera de translación.
- Se prohibirá en ésta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en ésta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.
- Las grúas torre a instalar en ésta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante de, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

PAG 0035/0087
10/03324 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

PROTECCIONES PERSONALES:

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

**6.2.4 Manipuladora telescópica.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El elevador telescópico sin lugar a dudas, por su increíble versatilidad será una de las máquinas que más se van a utilizar en las obras.
- Es una carretilla, cuyo mecanismo de elevación que utiliza es un brazo elevador longitudinal telescópico mandado por cilindros hidráulicos. Combina las aptitudes de una carretilla elevadora y de una cargadora sobre neumáticos para proporcionar un alcance hacia adelante y una elevación sobresalientes. El inconveniente es la limitación de elevación de cargas.
- Está dotado de motor diesel, tracción sobre dos o cuatro ruedas, de estabilización suplementaria a base de dos estabilizadores hidráulicos frontales con mando independiente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco de la carretilla.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizados, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.
- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Traje impermeable.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

PAG 0036/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## 6.3 Maquinaria de manipulación del hormigón.

### 6.3.1 Bomba hormigonado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las bombas se han ideado para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar.
- Las principales ventajas de éstas máquinas son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).
- El hormigón según éste procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco del camión bomba por proximidad a agujeros y taludes.
- Proyección de objetos por un reventón del tubo o por impulsión rápida del hormigón o pelota limpiadora.
- Contacto eléctrico directo con líneas aéreas.
- Golpes con la manguera de vertido.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.
- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.
- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad impermeables.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Vestido impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

### 6.3.2 Camión hormigonera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.
- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.
- Son camiones muy adecuados para el suministro de hormigón a obra, cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes y atrapamientos al utilizar las canaletas.
- Los derivados de los trabajos con hormigón.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

PAG 0037/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno homologado para trabajos en el exterior del camión.
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

**6.3.3 Hormigonera de tambor horizontal.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Son hormigoneras para una capacidad mayor de 300 l.
- Una de las características principales de éste tipo de hormigonera es que posee una tolva junto a la estructura de la máquina para la carga de áridos, y un contador de agua litro a litro.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo, (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

**6.4 Maquinaria de movimiento de tierras**

**6.4.1 Pala cargadora, retroexcavadora, retropala o cargadora retroexcavadora.**

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Son palas montadas sobre tractor y aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.
- La función específica de las palas cargadoras es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.
- Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

PAG 0038/0087
0/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

PROTECCIONES PERSONALES:

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

## 6.5 Maquinaria de transporte de tierras

### 6.5.1 Camión basculante, camión dúmper.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Éste tipo de camión se utiliza para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
- El dúmper se utiliza para transportar grandes volúmenes de tierras o rocas a distancias superiores a los 20 m. por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
- Las ventajas de estos dúmpers sobre otros sistemas son: Gran capacidad de carga, bajo coste por m3 de material transportado, trabajo a pleno rendimiento en sitios que otros camiones no pueden hacerlo, superan grandes pendientes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

PROTECCIONES PERSONALES:

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

PAG 0039/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## 7.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE OBRA.

### 7.1.- Pequeña maquinaria

#### 7.1.1 Compresor

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

#### 7.1.2 Cortadora material cerámico

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Electrocución.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura del disco.
- Proyección de agua.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Normas de uso para quien maneje la máquina.
- Elementos móviles con protecciones
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Se hará una conexión a tierra de la máquina.
- Situación de la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Traje de agua.
- Botas de goma.
- Empujadores.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

PAG 0040/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**7.1.3 Grupos electrógenos**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

**7.1.4.- Herramientas manuales**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

**7.1.5 Hormigonera eléctrica**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

PAG 0041/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en ésta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PROTECCIONES PERSONALES:

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

**7.1.6 Martillo neumático**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.

**7.1.7 Pistola clavadora**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Proyección de objetos.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del manejo de la pistola automática hinca clavos deberá ser experto en su uso.
- La pistola deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se protegerá el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.

PROTECCIONES PERSONALES:

PAG 0042/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.

**7.1.8 Pulidoras**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Se dotarán de doble aislamiento.
- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad.
- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Botas normalizadas.
- Cinturón de seguridad.
- Poleas de seguridad.
- Mascarillas.

**7.1.9. Rozadora radial eléctrica, sierra circular.**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de ésta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
- Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.

PROTECCIONES PERSONALES :

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

PAG 0043/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**7.1.10 Soldadura eléctrica**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en ésta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

**7.1.11 Vibradores.**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

PAG 0044/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

**8.- ANÁLISIS DE RIESGOS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES DE OBRA.**

**8.1 Andamio metálico tubular europeo**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los -puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

**8.2.- Andamios de borriquetas**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.

PAG 0045/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

**8.3 .- Escaleras de mano**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en ésta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- El acceso de operarios en ésta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno.
- Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

**8.4.- Plataforma entrada-salida de materiales**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.

PAG 0046/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Evitar la estancia de personal o instalación de cualquier tipo bajo la vertical de la plataforma.
- Protección de los laterales.
- Apuntalamiento adecuado con elementos para repartir cargas.
- Existencia en la obra de una serie de medios auxiliares (uña con enganche autónomo, máquina portapapeles, etc.) que hagan posible una carga-descarga organizada sin disfunciones.
- Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.
- Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
- Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

**8.5.- Puntales**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

**8.6.- Torretas de hormigonado**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

PAG 0047/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1’10 por 1’10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohibirá el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Los -castilletes de hormigonado- se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

## 9.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

### 9.1 Acopios

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

### 9.2 Balizas

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Es una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.
- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior.

PAG 0048/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.
- La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

**9.3 Barandillas**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.
- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

*- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.*
*- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.*
*- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.*
*- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.*

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**9.4 Cable de seguridad**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los cables empleados en éstos aparatos serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
- Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad.

PAG 0049/0087
10/003724 - T004
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

**9.5 Contra incendios**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Pisadas sobre objetos.
- Caída de objetos en manipulación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Uso del agua:

- Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

- Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.
Detectores automáticos:
- En las industrias o lugares de trabajo de gran peligrosidad en que el riesgo de incendio afecte a grupos de trabajadores, la Delegación Provincial de Trabajo podrá imponer la obligación de instalar aparatos de fuego o detectores de incendios, del tipo más adecuado: aerotérmico, termoeléctrico, químico, fotoeléctrico, radiactivo, por ultrasonidos, etc.

Prohibiciones personales:

- En las dependencias con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
- Se prohibe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

- En las industrias o centros de trabajo con grave riesgo de incendio se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.
- El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

Ésta 0050/0087
10/003024 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- La empresa designará el jefe de equipo o brigada contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las del Servicio Médico de Empresa para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:

- Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán periódicamente alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo o brigada contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de amianto
- Botas
- Cinturones de seguridad
- Máscaras
- Equipos de respiración autónoma
- Manoplas
- Mandiles o trajes ignífugos
- Calzado especial contra incendios

**9.6 Instalación eléctrica provisional**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
Normas de prevención tipo para los cables.
- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

PAG 0051/0087
10/00324 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de –pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a –pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquinaherramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios:
Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinasherramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluida las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

PAG 0052/0087
10/003724 - T0024
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

PROTECCIONES PERSONALES:

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

**9.7 Redes**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

-La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja.
-La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.
-Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.
-La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.
-La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
-Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.
-Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**9.8 Señalización**

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN:

La señalización de obras de edificación, es de todos los centros de trabajo, la más compleja y la más variada, debiéndose hablar de diversos tipos de señalización según características de base como son:

PAG 0053/0087
0/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

1) Por la localización de las señales o mensajes:

- Señalización externa. A su vez puede dividirse en señalización adelantada, anticipada, a distancia.
Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno del centro del trabajo, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:

- Señalización diurna. Se basa en el aprovechamiento de la luz solar, mostrando paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se pueden utilizar las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, componiéndose los siguientes tipos de señalización:
- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente.
- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes ó de impacto. Suele utilizarse en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
- Señalización olfativa. Consiste en adicionar un producto de olor característico a gases inodoros peligrosos. Por ejemplo un escape de butano que es inodoro se percibe por el olor del componente adicionado previamente.
- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN EDIFICACIÓN:
- Los medios más corrientes a adoptar en la organización de una obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de pitos, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) VALLADO: Son delimitaciones físicas mediante barreras resistentes, de dimensión variable según el caso. El vallado clásico consiste en paneles prefabricados de chapa metálica sujetos sobre montantes hincados en el suelo, suelen delimitar el interior del exterior incorporando las puertas de entrada-salida a la obra.
- Dentro de la obra suelen montarse vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

2) BALIZAMIENTO: Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usan en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

3) SEÑALES: Las típicas ó propiamente dichas señales. Responden a convenios internacionales. El objetivo universalmente admitido es que sean conocidas por todos. Suelen basarse en la percepción visual y, dada su importancia, insistiremos en sus bases de formación, como son el color, la forma de la señal y los esquemas que se les incorporan, con independencia del tamaño.

4) ETIQUETAS: Se basan en la palabra escrita complementada algunas veces con dibujos o esquemas. Las frases se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.

PAG 0054/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**9.9 Vallado de obra**

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.

**10.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.**

**10.1.- Cinturón de seguridad:**

De sujeción:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario ni tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:
- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación:
Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

**10.2 Protección de la cabeza**

CASCO DE SEGURIDAD:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

- Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

PAG 0055/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.
- El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

Elección del casco:

- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.

**10.3 Protección del aparato auditivo**

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejeras:

- Es un protector auditivo que consta de:

a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.

b) Sistemas de sujección por arnés.

- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca cobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

PAG 0056/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**10.4 Protección del aparato ocular**

CLASES DE EQUIPOS

a) Gafas con patillas
b) Gafas aislantes de un ocular
c) Gafas aislantes de dos oculares
d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible e) Pantallas faciales
f) Máscaras y casos para soldadura por arco

GAFAS DE SEGURIDAD

* Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.
- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

PANTALLA PARA SOLDADORES

* Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de este en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

* LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Trabajos de soldadura, apomazados, esmerilados o pulidos y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

**10.5 Protección del aparato respiratorio**

MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

- Éste elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o

PAG 0057/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.
- Estas mascarillas auto filtrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.
- Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.
- Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

Marzo de 2.010

Fernando Vázquez Marín
Arquitecto

PAG 0058/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**Documento 2**
**Pliego de Condiciones**

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION, ADEUCACION Y MEJORA DE PISTA POLIDEPORTIVA CUBIERTA

**C/ RAMÓN Y CAJAL s/n** **VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)**

MARZO DE 2.010

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Valencina de la Concepción
Arquitecto: Fernando Vázquez Marín

V A D E L A R Q U I T E C T U R A
Edificio Centris. Mód. BS 9A Glorieta Fernando Quiñones s/n.TOMARES 41.940 Tel./ Fax 954157811 e-mail: arquitectos1@vadel-arquitectura.com
ectura.com

PAG-0059/0087
10/003724 - T002
VISADO
JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## 1.- CONDICIONES GENERALES

### 1.1 Condiciones generales de las obras

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa encargada como Contratista adjudicatario del proyecto, con respecto a este PLAN de SEGURIDAD y SALUD.

B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.

C.) Exponer las NORMAS PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las NORMAS PREVENTIVAS que son propias de la Empresa encargada.

D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.

E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.

F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra: idem plan, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

## 2.- CONDICIONES LEGALES

### 2.1 Normativa legal para obras

- La ejecución de la obra objeto del Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

- Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I

Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III

Derecho y obligaciones, con especial atención a:
Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
Art. 15. Principios de la acción preventiva.

PAG 0060/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

Art. 16. Evaluación de los riesgos.
Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.
Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.
Art. 19. Formación de los trabajadores.
Art. 20. Medidas de emergencia.
Art. 21. Riesgo grave e inminente.
Art. 22. Vigilancia de la salud.
Art. 23. Documentación.
Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.
Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV
Servicios de prevención
Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.
Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V
Consulta y participación de los trabajadores.
Art. 33.- Consulta a los trabajadores.
Art. 34.- Derechos de participación y representación.
Art. 35.- Delegados de Prevención.
Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.
Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.
Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.
Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII
Responsabilidades y sanciones.
Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.
Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Art. 44.- Paralización de trabajos.
Art. 45.- Infracciones administrativas.
Art. 46.- Infracciones leves.
Art. 47.- Infracciones graves.
Art. 48.- Infracciones muy graves.
Art. 49.- Sanciones.
Art. 50.- Reincidencia.
Art. 51.- Prescripción de las infracciones.
Art. 52.- Competencias sancionadoras.
Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.
Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.
CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.
CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.
En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

PAG 0061/0087
10/003724 T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Decreto 2413/73, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan, dictadas por Orden del Ministerio de Industria el 31 de octubre de 1973, así como todas las subsiguientes publicadas, que afecten a materia de seguridad en el trabajo.

**Modificaciones:**

Instrucción 028. Instalaciones temporales de obra.
Instrucciones complementarias. Orden 31-10-73 (B.O.E. 27 al 31-12-73).
Aplicación de las instrucciones complementarias. Orden 6-4-74 (B.O.E. 15-4-74).
Aislamiento de las instalaciones eléctricas. Resolución de 30-4-74 (B.O.E. 7-5-74).
Modificación de la ITC-MI-BT-025. Orden 19-12-77 (B.O.E. 13-1-78).
Modificación de la ITC-MI-BT-004, ITC-MI-BT-007 y ITC-MI-BT-017. Orden 19-12-77 (B.O.E. 26-1- 78).
Modificación de la ITC-MI-BT-025. Orden 30-7-81 (B.O.E. 13-8-81).
Incluyen las normas UNE que se relacionan en la Instrucción complementaria. ITC-MI-BT-004.
Orden 5-6-82 (B.O.E. 12-6-82).
Modificación de la ITC-MI-BT-008 y ITC-MI-BT-004. Orden 11-7-83 (B.O.E. 22-7-83).
Modificación de la ITC-MI-BT-025 y ITC-MI-BT-044. Orden 5-4-84 (B.O.E. 4-6-84).
Adición de un nuevo párrafo al artículo 20 del Real Decreto 2295/1985 de 9-10-85 (B.O.E. 12-12- 85).
Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. Orden 26-1-90 (B.O.E. 9-2-90).
Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. Orden 24-7-92 (B.O.E. 4-8-92).
Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. Orden 18-7-95 (B.O.E. 28-7-95).
Adapta al progreso técnico la ITC-MI-BT-044. Orden 22-11-95 (B.O.E. 4-12-95).

- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II

- Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
Art. 19.- Escaleras de mano.
Art. 20.- Plataformas de trabajo.
Art. 21.- Aberturas de pisos.
Art. 22.- Aberturas de paredes.
Art. 23.- Barandillas y plintos.
Art. 24.- Puertas y salidas.
Art. 25 a 28.- Iluminación.
Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
Art. 36.- Comedores
Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.
Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogativa única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.
Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.
Art. 54.- Soldadura eléctrica.
Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
Art. 58.- Motores eléctricos.
Art. 59.- Conductores eléctricos.
Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.
Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

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

- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.

PAG 0062/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Capitulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, aprobado por resolución de 4 de mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.

- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

**2.2 Obligaciones**

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Plan de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Plan de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.

- Asimismo se abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.

- Parar aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.

- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

**2.3 Seguros**

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura 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

PAG 00030087
70/003724 - T102
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

civil extra contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a 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 su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

## 3.- CONDICIONES PARTICULARES.

### 3.1.- Comité de Seguridad y Salud.

- Dado que el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

### 3.2.- Delegados de Prevención (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones especiales en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

2. Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.
De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.
De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.
De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.
De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.
De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.
De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

3. A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Competencias y facultades de los Delegados de Prevención
(Artículo 36 de la Ley 31/1995).

a) Colaborar con la dirección de la Empresa en la mejora de la acción preventiva.
b) Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención (Artículo 37 de la Ley 31/1995).

1. Lo previsto en el artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los Delegados de Prevención en su condición de representantes de los trabajadores.

El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de las funciones previstas en esta Ley será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores.

No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del artículo anterior.

PAG 0064/0087
1009724 T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

2. El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.
El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

**3.3.- Servicios de Prevención (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995).**

Nombramiento por parte del empresario de los trabajadores que se ocupen de las tareas de prevención de riesgos profesionales.

Protección y prevención de riesgos profesionales (Artículo 30 de la Ley 31/1995).

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen. (Artículo 31, Apartado 3 de la Ley 31/1995).

- Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

b) La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.

c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

d) La información y formación de los trabajadores.

e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

PAG 0065/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## 4.- CONDICIONES FACULTATIVAS

### 4.1 Obligaciones en relación con la seguridad

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, deberá cumplir y hacer cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes:

a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego.

c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.

h) Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

### 4.2 Plan de seguridad

- El Artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las funciones indicadas anteriormente será asumidas por la Dirección Facultativa.

- El Artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- El Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

### 4. 3 Accidente laboral

#### 4.3.1 Actuaciones

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral:

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:
a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.

PAG 0066/0087
10/00374 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

**4.3.2 Comunicaciones**

Comunicaciones en caso de accidente laboral :

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

**4.3.3 Actuaciones administrativas**

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral :
El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.
Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.
Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.
Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

**4 .4 Asistencia médica**

Centro de salud: Servicio Andaluz de Salud de Camas.
Centro de asistencia: Hospital San Juan de Dios.
Dirección: Avda. San Juan de Dios, s/n. Bormujos.
Teléfono de asistencia: 955.72.65.67
Centro de asistencia primaria: Servicio Andaluz de Salud de Camas..
Dirección: C/ Santa María De Gracia 54
Teléfono: 955 019 460
Teléfono Asistencia 24 horas: 096

**4.5 Aprobación certificaciones**

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

PAG 0067/0087
1008724 T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

**4.6 Precios contradictorios**

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Estudio o Plan de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

**4.7 Libro incidencias**

- El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.
Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud o en su caso del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

- Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

**4.8 Libro de órdenes**

- Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

**4.9 Paralización de trabajos**

- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al Contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1 o del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

- En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

**5.- CONDICIONES TÉCNICAS**

**5.1 Servicios de higiene y bienestar**

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

a) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción.
b) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha con agua caliente y fría, inodoro, espejos y calefacción.
c) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra que coma en el Restaurante.

-Bien entendido que estarán en número suficiente y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estarán separados

-La empresa se compromete a que estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

-Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

-Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

PAG 00000087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

-La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

-La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

**5.2 Equipos de protección individual**

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo

- Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.

- Tendrán la marca CE.
- Si no existe en el mercado un determinado equipo de protección individual que tenga la marca CE, se admitirán los siguientes supuestos:

a.) Que tenga la homologación MT.
b.) Que tenga una homologación equivalente, de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea.
c.) Si no existe la homologación descrita en el punto anterior, será admitida una homologación equivalente existente en los Estados Unidos de Norte América.

- De no cumplirse en cadena, ninguno de los tres supuestos anteriores, se entenderá que el equipo de protección individual está expresamente prohibido para su uso en esta obra.

B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

**5.3 Equipos de protección colectiva**

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

PAG 0009/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

Redes perimetrales.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Para la protección de huecos en el forjado y en fase de albañilería se colocarán barandillas de protección, según se detalla en la documentación gráfica.
Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzada en rombo de 0,5 mm y malla de 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.
El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de acero embebidas en el forjado cada 50 cm., mediante cuerda de poliamida de las mismas características.
La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.

- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanal-mente).

Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).

Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista
(semanalmente).

Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).

Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).

Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

**CONDICIONES PARTICULARES**.

Vallas autónomas de limitación y protección.

- Tendrán como mínimo 95 cm. de altura estando construidas con tubos metálicos.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos y puerta independiente de acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

Visera de protección acceso a obra.

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- La utilización de la visera de protección se justifica en el articulo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Las viseras estarán formadas por una estructura sustentante de los tablones de anchura
suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior de la fachada y señalizándose convenientemente.
- Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

Encofrados continuos.
- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente. Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

PAG 0070/0087
10003724 - T1002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

Tableros.
- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los planos.

Andamios tubulares.
- La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.
- Cumplirán las normas UNE correspondientes.

Barandillas.
- Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml). Las barandillas tendrán una altura de 90 cm. como mínimo y estarán formadas por pasamanos, larguero intermedio y rodapié.

Pasillos de seguridad.
- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg m 2),pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

Redes verticales
- En protecciones verticales de caja de escalera, clausuras de acceso a planta desprotegida, en voladizos de balcones, etc., se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.

Redes horizontales.
- Se colocarán para proteger la posible caída de objetos en patios y vacíos de planta en general.

Mallazos.
- Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.
Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Plataformas de trabajo.

- Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho, y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura mínima, larguero intermedio y rodapié.

Escaleras de mano.
- Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Plataformas voladas.
- Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas.

Extintores.
- Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en este Plan de Seguridad y Salud. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

PAG 0071/0087
10/0724 T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratadas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
I.) La empresa contratista realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Plan de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
L.) La Empresa contratista mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

**5.4 Señalización**

Señalización de riesgos en el trabajo.
- Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

Señalización vial.
- Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

Características técnicas.
- Se utilizaran señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.
Montaje de las señales.
- Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
- Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

Protecciones durante la colocación de la señalización.
- Los operarios que realicen este trabajo, tendrán que ir equipados con el siguiente material:

a) Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
b) Guantes preferiblemente de cuero.
c) Botas de seguridad.
d) Casco de seguridad.

**5.5 Útiles y herramientas portátiles**

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.
- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

**5.6 Maquinaria**

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (Grúas torre).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.
- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.
- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo,
modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.
- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

PAG 0072/0087
VISADO
10/00724 - T002
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**5.7 Instalaciones provisionales**

- Se atendrán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.

- El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden de 9 de marzo de 1971, regula sus características y condiciones en los siguientes artículos:

Instalación eléctrica.

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

- Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1000 voltios.

- La distribución de cada una de las líneas así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

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

- Los conductores de protección serán de cobre electrostático y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán dé acuerdo con la tabla V de la instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

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

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

Azul claro: Para el conductor neutro.
Amarillo/verde:Para el conductor de tierra y protección.
Marrón/negro/gris:Para los conductores activos o de fase.

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

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

- Los aparatos a utilizar son los siguientes:

Dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.

La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de cortocircuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

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

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaron con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles.

Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

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

- Artículos 71 a 82: Prevención y Extinción de incendios.
- Artículo 43: Instalaciones Sanitarias de Urgencia.

Instalaciones provisionales para los trabajadores.

PAG 0073/0087
10/003724 T02
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

- La Empresa contratista pondrá una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

- Vestuario que dispondrá de percheros, sillas y calefacción.
- Servicios higiénicos que dispondrán de lavamanos, ducha con agua caliente y fría, inodoro, espejos y calefacción.
- Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, pero debido a la proximidad de Restaurantes, lo mejor es que el personal de la obra coma en el Restaurante.
- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

**5.8 Otras reglamentaciones aplicables**

- Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores.

- Entre otras serán también de aplicación:

Real Decreto 53/1992, -Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes-; Real Decreto 230/1998, -Reglamento de explosivos-Real Decreto 1316/1989, -Exposición al ruido-Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-Ley10/1998, -Residuos-Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-RealDecreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-

**CONDICIONES PARTICULARES**.

A) SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Servicio Técnico de Seguridad y Salud.

- La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en seguridad y salud.
Médico.
- La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

B) INSTALACIONES MÉDICAS.

- Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

C) INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

- Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

Comedor.

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 25 m 2 o módulos menores, cuya superficie sea equivalente y con las siguientes características:
Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

PAG 0074/0087
VISADO
10/00724 T102
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

## 6- CONDICIONES ECONÓMICAS

### 6.1.- Administrativas

#### 6.1.1 Condiciones para obras

- 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 el Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6 de las Condiciones de Índole Facultativo.

Sevilla, Marzo de 2.010

Fernando Vázquez Marín
Arquitecto

PAG 0075/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**Documento 3**
**Mediciones y Presupuesto**

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION, ADEUCACION Y MEJORA DE PISTA POLIDEPORTIVA CUBIERTA

**C/ RAMÓN Y CAJAL s/n** **VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)**

MARZO DE 2.010

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Valencina de la Concepción
Arquitecto: Fernando Vázquez Marín

V A D E L A R Q U I T E C T U R A
Edificio Centris. Mód. BS 9A Glorieta Fernando Quiñones s/n.TOMARES 41.940 Tel./ Fax 954157811 e-mail: arquitectos1@vadel-arquitectura.com

PAG-0076/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 Seguridad y Salud** | | | | | | | | |
| **01.01** | **u CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. ASEOS DURAC.DE 12 A 18 MESES** | | | | | | | | |
| | DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 m2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 12 Y 18 MESES,FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 217,28 | 217,28 |
| **01.02** | **m2 PROTECCION ANDAMIADA CON TOLDO DURAC. MENOR A 3 MESES** | | | | | | | | |
| | DE PROTECCION DE ANDAMIADA CON TOLDO DE TEJIDOS SINTETICOS DE 1¦ CALIDAD, COLOCADA EN OBRAS DURANTE UN PERIODO INFERIOR A 3 MESES, INCLUSO P.P. DE CUERDAS DE SUJECCION Y DESMONTAJE.VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA. | | | | | | | | |
| | Fachadas | 2 | 22,79 | 10,80 | | 492,26 | | | |
| | | | | | | | 492,26 | 0,01 | 4,92 |
| **01.03** | **m2 MARQUESINA DE PROTECCION DE ACCESO A LA OBRA** | | | | | | | | |
| | DE MARQUESINA DE PROTECCION DE ACCESO A LA OBRA, FORMADA POR SOPORTES DE TUBOS Y PLATAFORMA DE MADERA, INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y DESMONTAJE; SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 4 | 1,80 | 2,00 | | 14,40 | | | |
| | | | | | | | 14,40 | 0,46 | 6,62 |
| **01.04** | **m BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION** | | | | | | | | |
| | DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 m DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 m, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUE¥O MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | Fachadas | 2 | 22,79 | | | 45,58 | | | |
| | | 2 | 45,35 | | | 90,70 | | | |
| | | 2 | 1,75 | | | 3,50 | | | |
| | | 2 | 4,35 | | | 8,70 | | | |
| | | 2 | 2,15 | | | 4,30 | | | |
| | | 2 | 16,60 | | | 33,20 | | | |
| | | | | | | | 185,98 | 0,23 | 42,78 |
| **01.05** | **m2 PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES CON TABLONES DE MADERA** | | | | | | | | |
| | DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA. | | | | | | | | |
| | Caja de escaleras | 2 | 2,00 | 3,20 | | 12,80 | | | |
| | | | | | | | 12,80 | 0,66 | 8,45 |
| **01.06** | **u EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG** | | | | | | | | |
| | DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUE¥O MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |

PAG 0077/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1,00 | 0,43 | 0,43 |
| 01.07 | **u EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 12 KG** | | | | | | | | |
| | DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUE¥O MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 0,14 | 0,56 |
| 01.08 | **m PROTECCION PERIM. FORJ., RED,T.HORCA,EN PRIMERA PUESTA** | | | | | | | | |
| | DE PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA, TIPO HORCA, COLOCADA EN PRIMERA PUESTA, INCLUSO P.P. DE PESCANTE METALICO, ANCLAJES DE RED Y PESCANTES Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD DE RED COLOCADA POR EL PERIMETRO DE FORJADO EN LA BASE DEL PESCANTE. | | | | | | | | |
| | Fachadas | 2 | 22,79 | 10,80 | | 492,26 | | | |
| | | 2 | 45,35 | 10,80 | | 979,56 | | | |
| | | | | | | | 1.471,82 | 0,01 | 14,72 |
| 01.09 | **m PROTECCION PERIM. FORJ., RED,T.HORCA,EN PUESTAS SUCESIV** | | | | | | | | |
| | DE PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA, TIPO HORCA, COLOCADA EN PUESTAS SUCESIVAS, INCLUSO P.P. DE PESCANTE METALICO, ANCLAJES DE RED Y PESCANTES Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD DE RED COLOCADA POR EL PERIMETRO DE FORJADO EN LA BASE DEL PESCANTE. | | | | | | | | |
| | Fachadas | 2 | 22,79 | 10,80 | | 492,26 | | | |
| | | 2 | 45,35 | 10,80 | | 979,56 | | | |
| | | | | | | | 1.471,82 | 0,01 | 14,72 |
| 01.10 | **u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, ADAPTAB.AL CASCO** | | | | | | | | |
| | DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE ADAPTABLE AL CASCO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE,SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 0,43 | 0,86 |
| 01.11 | **u GAFA ANTI-IMPACTO,ACETATO** | | | | | | | | |
| | DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 0,07 | 0,35 |
| 01.12 | **u PROTECTOR AUDITIVO CON CASQUETES DE ALMOHADILLAS** | | | | | | | | |
| | DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, USO EXCLUSIVO CON EL CASCO DE SEGURIDAD, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 0,07 | 0,21 |
| 01.13 | **u CASCO DE SEGURIDAD** | | | | | | | | |
| | DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 30 | | | | 30,00 | | | |
| | | | | | | | 30,00 | 0,01 | 0,30 |

PAG 0078/0087
10/003724 - T002
VISADO
JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.14 | **u GUANTES DE SERRAJE CON MANGA 12 CM.,SOLDADURA** | | | | | | | | |
| | DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION EN TRABAJOS DE SOLDADURA FABRICADO EN SERRAJE CON MANGA 12 cm, MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 0,01 | 0,02 |
| 01.15 | **u GUANTES DE USO GENERAL** | | | | | | | | |
| | DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 30 | | | | 30,00 | | | |
| | | | | | | | 30,00 | 0,01 | 0,30 |
| 01.16 | **u BOTAS DE AGUA PVC. FORRADA** | | | | | | | | |
| | DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN PVC. CON FORRO INTERIOR, PUNTERA Y TALONERA CON DOBLE CAPA REFORZADA.MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 0,04 | 0,32 |
| 01.17 | **u ZAPATOS DE SERRAJE Y LONA PUNTERA Y PLANTILLA MET** | | | | | | | | |
| | DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADO EN SERRAJE Y LONA DE ALGODON TRANSPIRABLE, PUNTERA Y PLANTILLA METALICA Y PISO RESISTENTE A LA ABRASION, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 0,07 | 1,40 |
| 01.18 | **u CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA** | | | | | | | | |
| | DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES Y CINCHAS DE FIBRA DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO ESTAMPADO CON RESISTENCIA A LA TRACCION SUPERIOR A 115 kg/mm2. HEBILLAS CON MORDIENTES DE ACERO TROQUELADO, CUERDA DE LONGITUD OPCIONAL Y MOSQUETON DE ACERO ESTAMPADO, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 0,13 | 2,60 |
| 01.19 | **u CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 MM.,HASTA 25.00 M. DE LONGITUD** | | | | | | | | |
| | DE CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 6 DE DIAM. 14 mm. HASTA 25.00 m DE LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE DIAM. 16 mm., INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 25 | | | | 25,00 | | | |
| | | | | | | | 25,00 | 0,04 | 1,00 |
| 01.20 | **u CHALECO REFLECTANTE PARA SEGURIDAD VIAL** | | | | | | | | |
| | DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 0,01 | 0,20 |
| 01.21 | **u LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA** | | | | | | | | |
| | DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 0,11 | 2,20 |

PAG 0079/000
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.22 | **m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT.PREF.** | | | | | | | | |
| | DE CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 m DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 mm DE DIAM. INT., PANEL RIGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBA¥ILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 1 | 1.550,00 | | | 1.550,00 | | | |
| | | | | | | | 1.550,00 | 0,22 | 341,00 |
| 01.23 | **u SE¥AL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.90 M** | | | | | | | | |
| | DE SE¥AL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.90 m, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 0,02 | 0,06 |
| 01.24 | **u SE¥AL PVC. "INDICACION EXTINT." 50X25 CM. SIN SOP** | | | | | | | | |
| | DE SE¥AL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPO INDICACION EXTINTOR DE 50X25 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 0,02 | 0,04 |
| 01.25 | **u SE¥AL PVC. "EMERG. E INCENDIOS" 30X30 CM. SIN SOP** | | | | | | | | |
| | DE SE¥AL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPO EMERGENCIA E INCENDIOS DE 30X30 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 0,02 | 0,04 |
| 01.26 | **u SE¥AL PVC. "SE¥ALES INDICADORAS" 30X30 CM. SIN SOP** | | | | | | | | |
| | DE SE¥AL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPO SE¥ALES INDICADORAS DE 30X30 cm. SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 0,02 | 0,04 |

**TOTAL CAPÍTULO 01 Seguridad y Salud..... 661,42**

**TOTAL ..... 661,42**

PAG 0080/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

| CAPITULO | RESUMEN | EUROS | % |
|---|---|---|---|
| 1 | Seguridad y Salud ..... | 661,42 | 100,00 |
| | **TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL** | **661,42** | |
| | 13,00 % Gastos generales..... 85,98 | | |
| | 6,00 % Beneficio industrial..... 39,69 | | |
| | SUMA DE G.G. y B.I. | 125,67 | |
| | 16,00 % I.V.A. ..... | 125,93 | |
| | **TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA** | **913,02** | |
| | **TOTAL PRESUPUESTO GENERAL** | **913,02** | |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS

Sevilla, Marzo de 2.010

Fernando Vázquez Marín

Arquitecto

PAG 0081/0087
10/003724 - T002
VISADO
09 JUNIO 2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

**Documento 4**
**Planos**

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION, ADEUCACION Y MEJORA DE PISTA POLIDEPORTIVA CUBIERTA

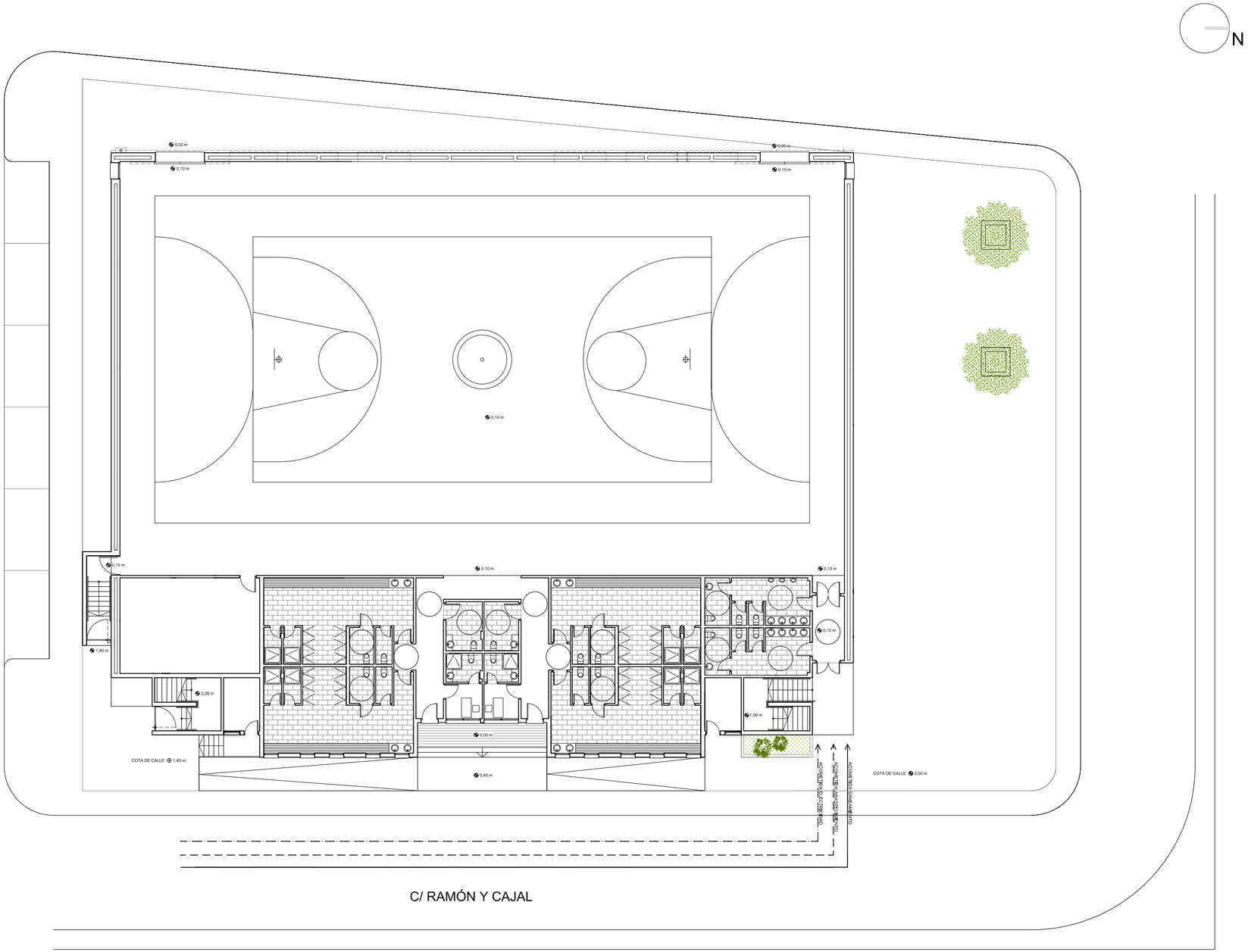
**C/ RAMÓN Y CAJAL s/n** **VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)**

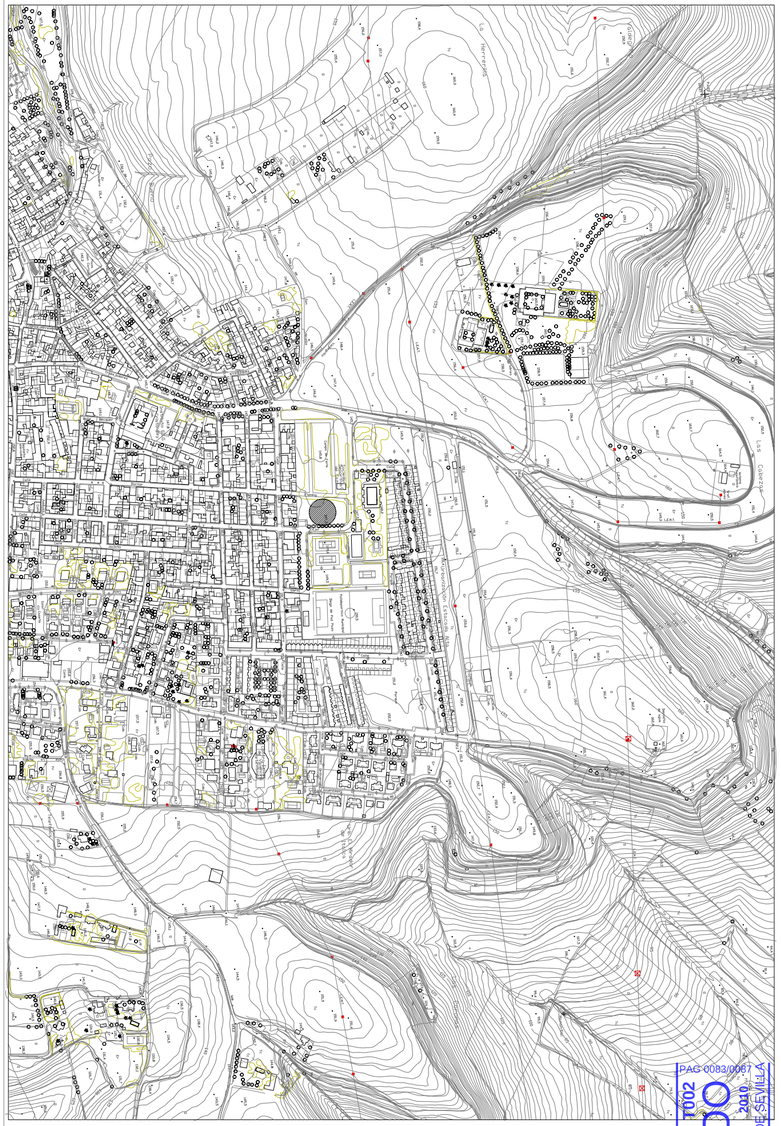
MARZO DE 2.010

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Valencina de la Concepción
Arquitecto: Fernando Vázquez Marín

V A D E L A R Q U I T E C T U R A
Edificio Centris. Mód. BS 9A Glorieta Fernando Quiñones s/n.TOMARES 41.940 Tel./ Fax 954157811 e-mail: arquitectos1@vadel-arquitectura.com

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente



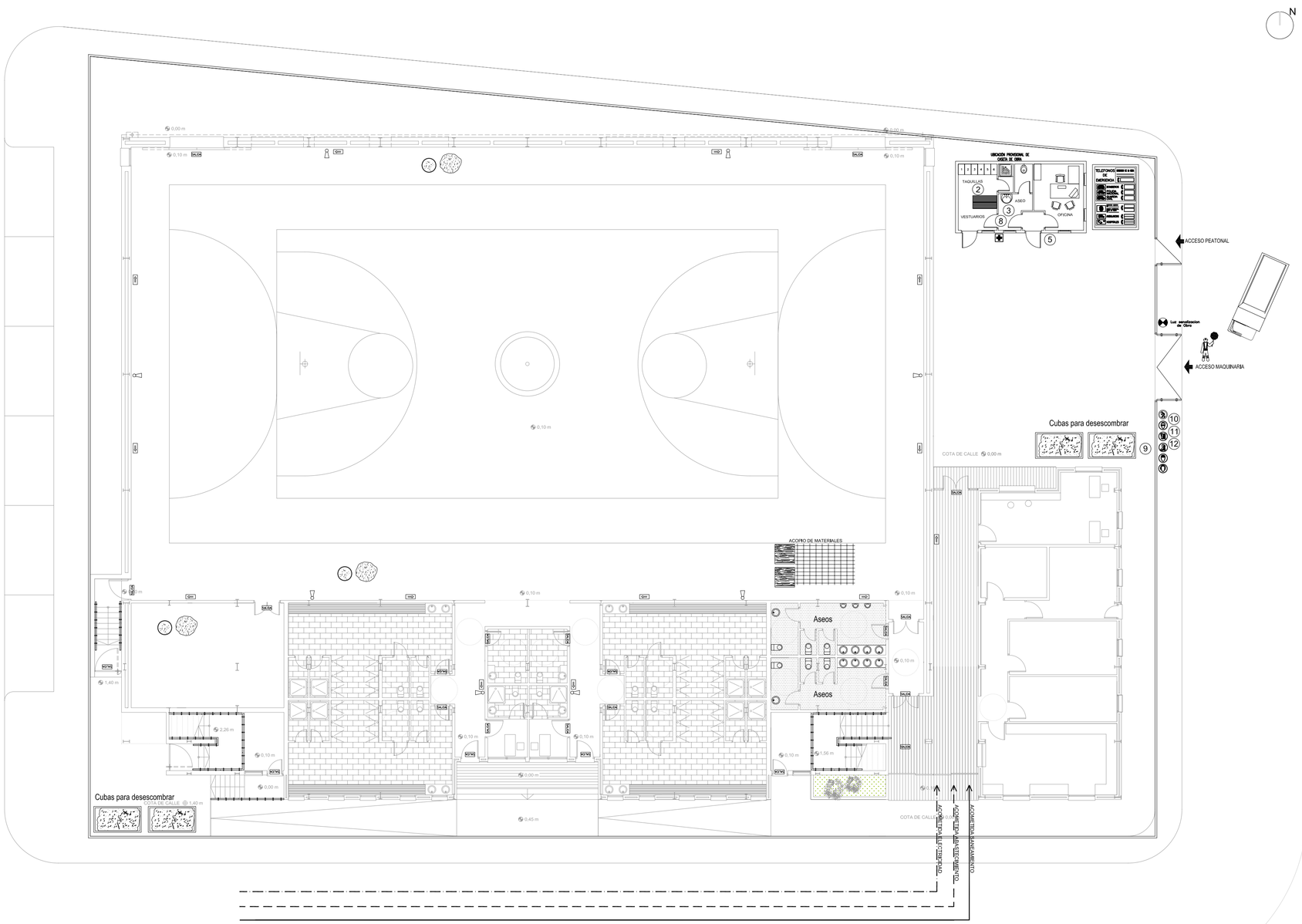
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA AMPLIACION, ADECUACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO**

C/ RAMÓN Y CAJAL s/n — VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)

| | | |
|---|---|---|
| **PLANO** | ARQUITECTURA:<br>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. ACOMETIDAS | **PLANO Nº** ESS0<br>CONTROL |

| | | |
|---|---|---|
| **ARQUITECTO PROYECTISTA:**<br>FERNANDO VÁZQUEZ MARÍN<br>Colegiado C.O.A.S. Nº 4.169 | **PROMOTOR:**<br>EXMO. AYTO. DE VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN<br>C.I.F: P4109600I | **ARCHIVO:** basico.dwg<br>**ESCALAS:**<br>1:200 Cotasien.m |
| vadel arquitectura<br>edificio centris bs- 9a glor. fernando quiñones s/n tomares 41940 +34.954.15.78.11 | **OBSERVACIONES:** | **FECHA:**<br>MARZO DE 2010 |

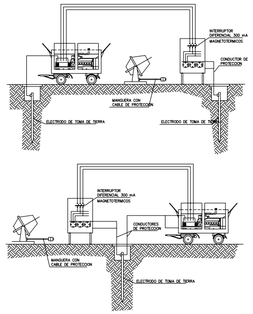
PAG 0083/0087
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
10/00/2010




# LEYENDA

- CUADRO DE AGUA DE OBRA
- CUADRO ELÉCTRICO DE OBRA
- CUADRO SECUNDARIO ELÉCTRICO DE OBRA
- EXTINTOR
- BOTIQUÍN Y LISTADO DE DIRECCIONES Y TELÉFONOS DE CENTROS ASISTENCIALES MAS PRÓXIMOS
- DERIVACIÓN DE ACOMETIDA A CUADRO DE AGUA DE OBRA
- INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA DE OBRA
- LLAVE DE CORTE DE AGUA
- PASAMANOS PERIMETRAL DE SEGURIDAD
- VALLA PERIMETRAL DE SEGURIDAD
- PUERTA DE SEGURIDAD
- ZONA DE ANDAMIOS PARA TRABAJOS EN FACHADA

## INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

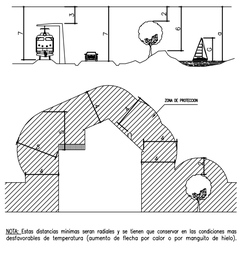



## DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

| SOBRE | TERRENO | CARRETERA | FC. S/ ELECT. | CATENAR. FC. ELECT. | RIO-CANAL NAVEGABLE | ARBOLES | EDIFICIOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ACCESIBLE | NO ACCES. |
| DISTANCIA (m) | 6 | 7 | 7 | 3 | * a | 2 | 5 | 4 |

* a = 2'5 + G como mínimo de 7'20 m., siendo G el gálibo



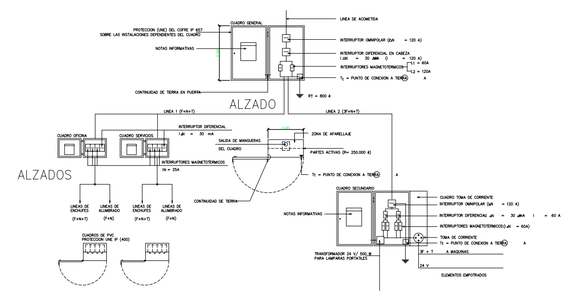

NOTA: Estas distancias mínimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frío y de calor.

## INSTALACION ELECTRICA DE OBRA SEGURIDAD

Potencia $P_{max}$ = 60 CV

PROTECCION EN CUADRO GENERAL Y SECUNDARIO I = 30 mA



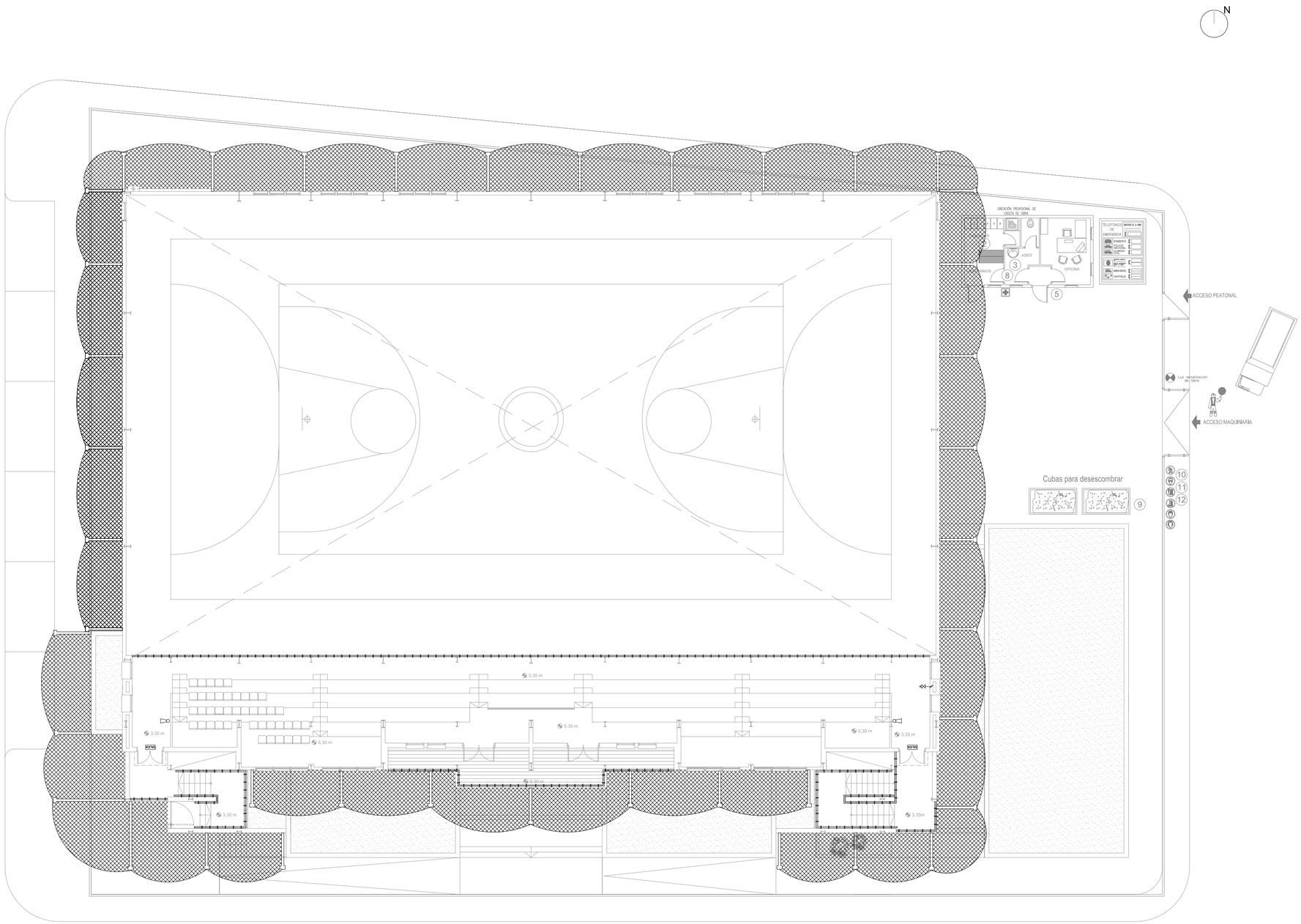

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE AMPLIACION, ADECUACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO**

C/ RAMÓN Y CAJAL s/n — VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)

| | | |
|---|---|---|
| **PLANO** | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES GENERALES: PLANTA BAJA | **PLANO Nº:** ESS1 |
| | | CONTROL |

| | | |
|---|---|---|
| **ARQUITECTO PROYECTISTA:** FERNANDO VÁZQUEZ MARÍN, Colegiado C.O.A.S. Nº 4.169 | **PROMOTOR:** EXMO AYUNTAMIENTO DE VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN, C.I.F: P4109600I | **ARCHIVO:** basico.dwg |
| vadel arquitectura | | **ESCALAS:** 1:150 Colocación |
| edificio centris bs- 9a glor. fernando quiñones s/n tomares 41940 +34.954.15.78.11 | **OBSERVACIONES:** | **FECHA:** MARZO DE 2010 |

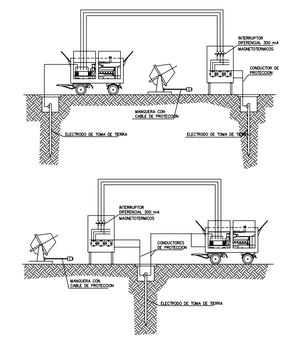
PAG 0084/0087
T002
ESTUDIO
2010
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA




# LEYENDA

- CUADRO DE AGUA DE OBRA
- CUADRO ELÉCTRICO DE OBRA
- CUADRO SECUNDARIO ELÉCTRICO DE OBRA
- EXTINTOR
- BOTIQUÍN Y LISTADO DE DIRECCIONES Y TELÉFONOS DE CENTROS ASISTENCIALES MAS PRÓXIMOS
- DERIVACIÓN DE ACOMETIDA A CUADRO DE AGUA DE OBRA
- INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA DE OBRA
- LLAVE DE CORTE DE AGUA
- PASAMANOS PERIMETRAL DE SEGURIDAD
- VALLA PERIMETRAL DE SEGURIDAD
- PUERTA DE SEGURIDAD
- ZONA DE ANDAMIOS PARA TRABAJOS EN FACHADA

## INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

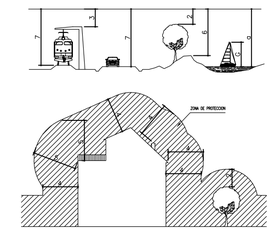



## DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

| SOBRE | TERRENO | CARRETERA | FC. S/ ELECT. | CATENAR. FC. ELECT. | RIO-CANAL NAVEGABLE | ARBOLES | EDIFICIOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ACCESIBLE | NO ACCES. |
| DISTANCIA (m) | 6 | 7 | 7 | 3 | * α | 2 | 5 | 4 |

* α = 2'5 + G como mínimo de 7'20 m., siendo G el gálibo



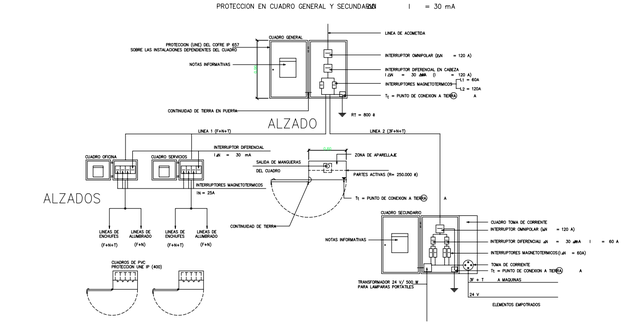

NOTA: Estas distancias mínimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variación del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

## INSTALACION ELECTRICA DE OBRA
## SEGURIDAD

Potencia $P_{max}$ = 60 CV

PROTECCION EN CUADRO GENERAL Y SECUNDARIOS I = 30 mA



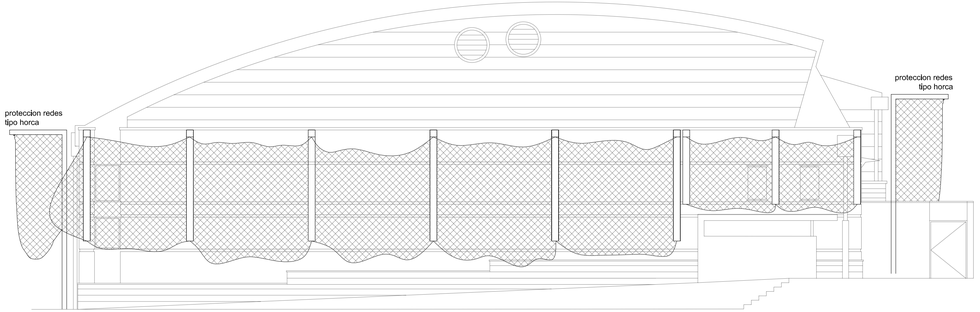

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE AMPLIACION, ADECUACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO**

C/ RAMÓN Y CAJAL s/n — VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)

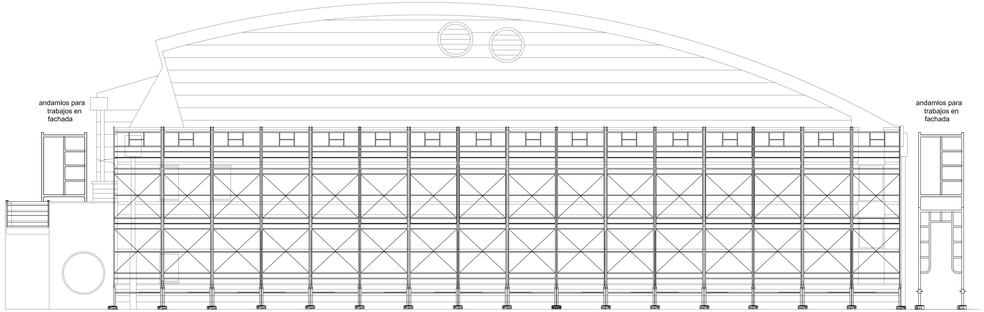
| | | |
|---|---|---|
| **PLANO** | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES GENERALES: PLANTA PRIMERA | **PLANO Nº** ESS2 |
| | | CONTROL |

| | | |
|---|---|---|
| **ARQUITECTO PROYECTISTA:** | **PROMOTOR:** | **ARCHIVO:** basico.dwg |
| FERNANDO VÁZQUEZ MARÍN<br>Colegiado C.O.A.S. Nº 4.169 | EXMO AYUNTAMIENTO DE VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN<br>C.I.F.: P4109600I | **ESCALAS:** 1:150 — Cortes/Ind. |
| vadel arquitectura | **OBSERVACIONES:** | **FECHA:** MARZO DE 2010 |
| edificio centris bs- 9a glor. fernando quiñones s/n tomares 41940 +34.954.15.78.11 | | |

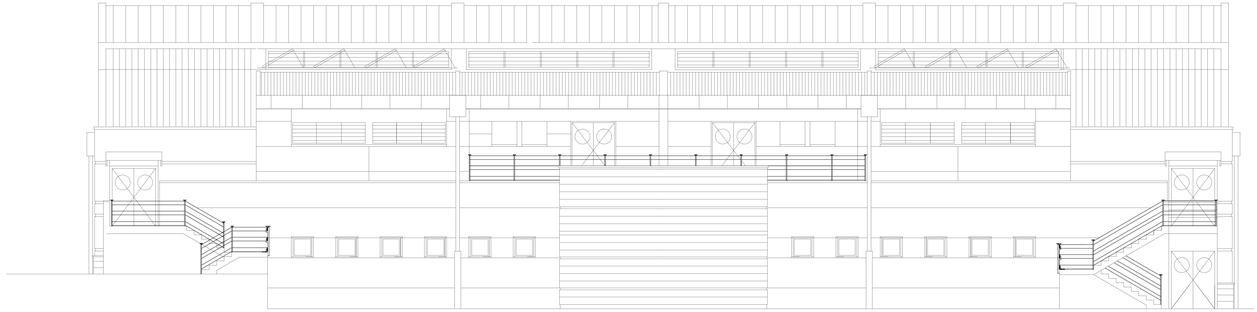
PAG 0085/0087
1.0[illegible]22 - T002
VISADO
2010
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA




ALZADO SUR. FASE DE ESTRUCTURAS




ALZADO NORTE. FASE DE ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS



ALZADO ESTE

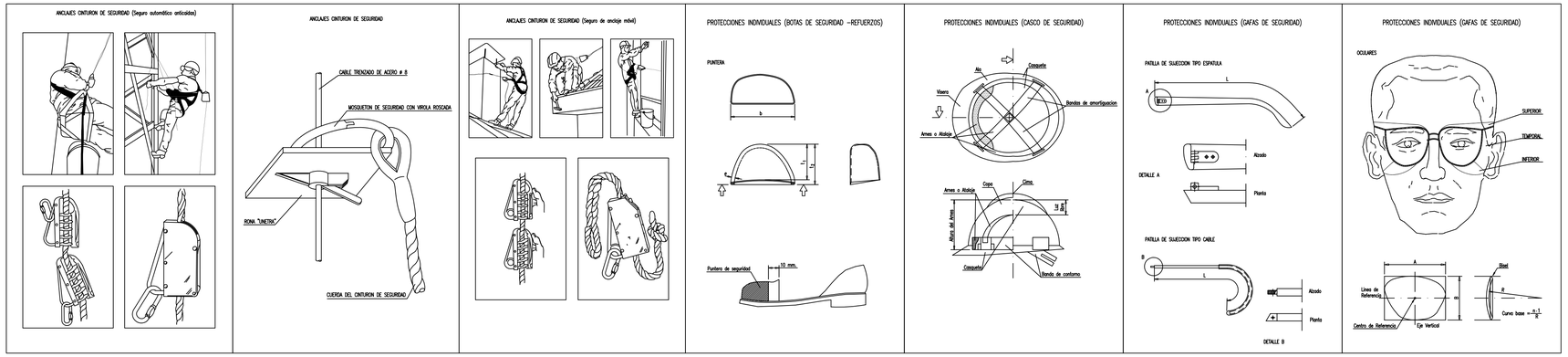
PAG 0086/0087

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE AMPLIACION, ADECUACION Y MEJORA DEL PABELLÓN CUBIERTO**

C/ RAMÓN Y CAJAL s/n — VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)

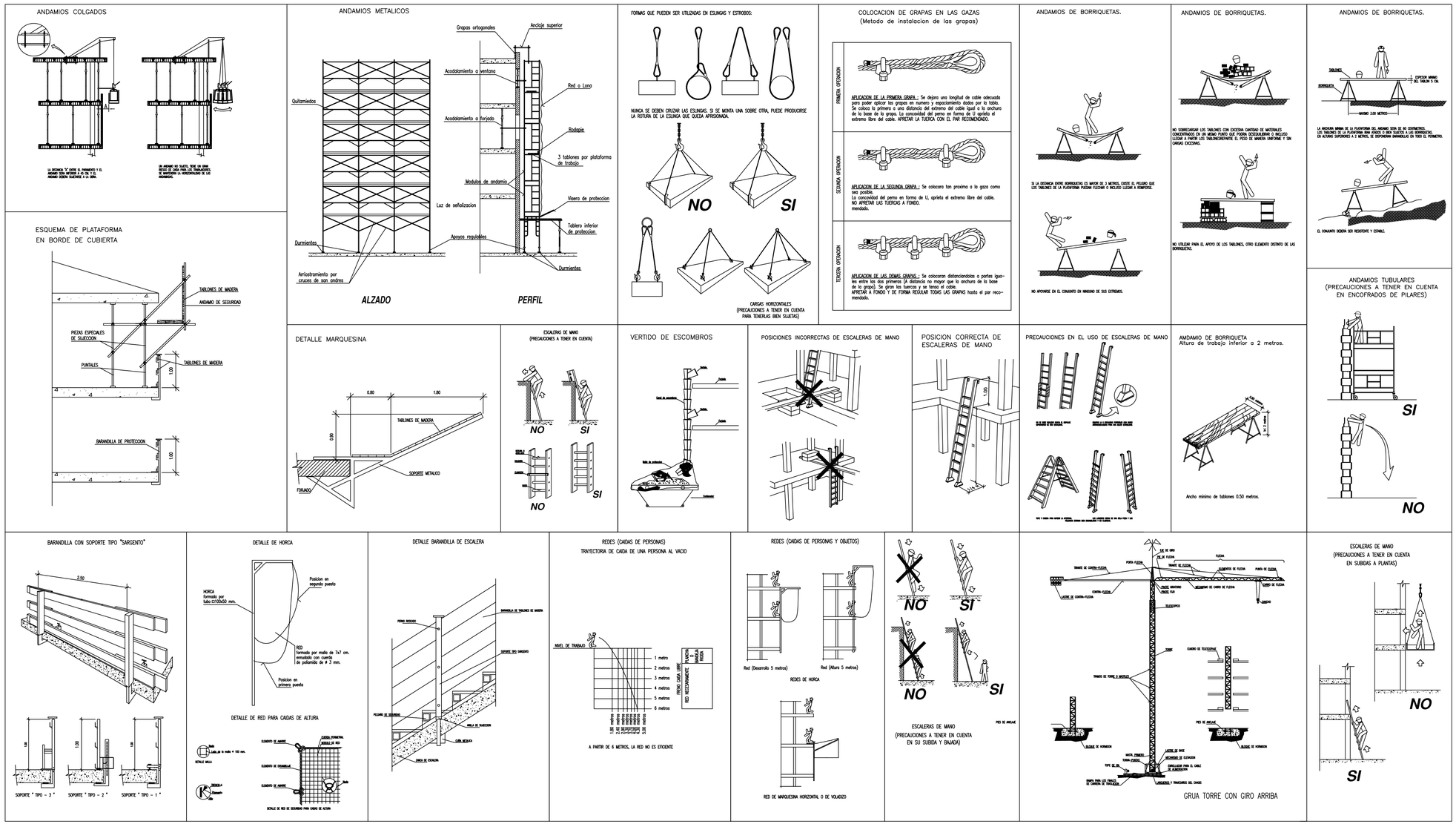
| | | | |
|---|---|---|---|
| **PLANO** | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES EN ALZADOS | **PLANO** | |
| | | CONTROL | **ESS3** |
| **ARQUITECTO PROYECTISTA:** FERNANDO VÁZQUEZ MARÍN, Colegiado C.O.A.S. Nº 4.169 | | **PROMOTOR:** EXMO. AYTO. DE VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN, C.I.F: P4109600I | **ARCHIVO:** basico.dwg |
| | | | **ESCALAS:** 1:100 |
| vadel arquitectura — edificio centro bv - bv - glor. fernando quiñones s/n - tomares 41940 - +34.954.15.78.11 | | **OBSERVACIONES:** | **FECHA:** MARZO DE 2010 |

VISADO 2010 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA




PROTECCIONES INDIVIDUALES

DETALLES PROTECIONES GENERALES




**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE AMPLIACION, ADECUACION Y MEJORA DEL PABELLON CUBIERTO**

C/ RAMÓN Y CAJAL s/n — VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN (SEVILLA)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PLANO** | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: DETALLE DE PROTECCIONES GENERALES. | **PLANO** | **ESS4** |
| | | CONTROL | |
| **ARQUITECTO PROYECTISTA:** | | **PROMOTOR:** | **ARCHIVO:** basico.dwg |
| FERNANDO VÁZQUEZ MARÍN | | EXMO. AYTO. DE VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN | **ESCALAS:** 1:100 |
| Colegiado C.O.A.S. Nº 4.169 | | C.I.F.: P4109600I | |
| vadel arquitectura | | **OBSERVACIONES:** | **FECHA** MARZO de 2010 |

edificio centro bc 9a pl0r. fernando quiñones s/n tomares 41940 +34.954.15.78.11

PAG 0087/0087 T002 1.000.00 2010 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
VISADO 2010 COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE SEVILLA