
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE
URBANIZACION DEL PROGRAMA DE ACTUACION INTEGRADA EN EL
P.R.I. UE A5.1 "SANT MARCEL-LI" DE VALENCIA.**

MEMORIA

VALENCIA, JUNIO DE 2008

PROMOTOR: URBEM, S.A.

**ARQUITECTOS: FEDERICO GARCIA-GERMAN Y CRUZ
EMILIO ORDEIG FOS**

INDICE

1.- MEMORIA INFORMATIVA

- 1.1.1.- DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES
- 1.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

- 2.1.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
- 2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- 2.3.- CIMENTACIÓN
- 2.4.- ALCANTARILLADO
- 2.5.- SOLADOS
- 2.6.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
- 2.7.- PINTURA
- 2.8.- INSTALACIONES
- 2.9.- MEDIOS AUXILIARES
- 2.10.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS
 - 2.10.1.- PALA CARGADORA
 - 2.10.2.- CAMIÓN BASCULANTE
 - 2.10.3.- RETROEXCAVADORA
 - 2.10.4.- BULLDOZER, ANGLEDOZER, TIPDOZER, PUSHDOZER
 - 2.10.5.- CAMIONES DE TRANSPORTE EN GENERAL (SUMINISTROS)
 - 2.10.6.- CAMIÓN DUMPER PARA MOVIMIENTOS DE TIERRA
 - 2.10.7.- RODILLOS VIBRANTES AUTOPROPULSADOS
 - 2.10.8.- EXTENDEDORAS DE PRODUCTOS BITUMINOSOS
 - 2.10.9.- GRÚAS AUTOPROPULSADAS
 - 2.10.10.- ALISADORAS DE HORMIGONES (HELICÓPTEROS)
 - 2.10.11.- MÁQUINA CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO
 - 2.10.12.- VIBRADOR
 - 2.10.13.- SIERRA CIRCULAR
 - 2.10.14.- HERRAMIENTAS MANUALES
- 2.11.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA
 - 2.11.1.- MÓDULO DE ASEO-VESTUARIO
 - 2.11.2.- MÓDULO DE OFICINA
 - 2.11.3.- MÓDULO DE ALMACEN
 - 2.11.4.- MÓDULO DE COMEDOR
- 2.12.- INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA
- 2.13.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

3.-ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS Y DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

- 3.1.- OBJETO
- 3.2.- LEGISLACIÓN VIGENTE
- 3.3.- PRECAUCIONES, CUIDADOS, MANTENIMIENTO, RIESGOS MÁS FRECUENTES Y NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

4.- CONCLUSIÓN

1.- MEMORIA INFORMATIVA

1.1.- DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

A) ANTECEDENTES

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, especifica la obligatoriedad de la inclusión del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto de Urbanización, coherente con el contenido de dicho Proyecto de urbanización, siendo redactor del mismo los Arquitectos D. FEDERICO GARCÍA-GERMÁN Y CRUZ, colegiado N° 2.166 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid y Emilio Ordeig Fos, colegiado nº 719 del Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia

B) DENOMINACIÓN

Urbanización de la Unidad de Ejecución, UE A5.1 "Sant Marcel-li", del PGOU de Valencia.

C) EMPLAZAMIENTO

El ámbito de la actuación objeto de desarrollo por el presente documento viene conformado por la traza escalonada limite del suelo urbano consolidado y urbanizado, sensiblemente coincidente o adyacente, por el norte con el Boulevard Sur; por el este con el trazado viario del a ciudad de Valencia; por el sur con la calle del Profesor Antoni Ubieto, calle Escorredor de la Senda dels Llad y trazado viario sur de la Ciudad deValencia; y por el oeste por la calle Soria.

Ocupa una extensión superficial, según medición informatizada efectuada sobre la base cartográfica suministrada por el Servicio de Cartografía Informatizada del Ayuntamiento de Valencia, perfeccionada con un levantamiento topográfico reciente encargado al efecto, de 86.652,00 m²s.

D) URBANIZADOR

El agente urbanizador del sector es **URBEM, S.A.**, con domicilio social en Paseo de la Alameda, 41, 46023 Valencia, y provista de su C.I.F.: A-46099776.

E) PRESUPUESTO

El Proyecto de Urbanización redactado por Federico García-Germán y Cruz y Emilio Ordeig Fos, prevén un Presupuesto de Ejecución Material de 6.144.840 €

F) PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado es de veinte meses.

G) NUMERO DE TRABAJADORES

Sobre la base de los estudios de ejecución de obra, se estima que el número de trabajadores punta alcanzará la cifra de 50 personas, siendo el número variable en funcionamiento de la fase de obra que se encuentre. En fase inicial se estima en 20 personas.

H) OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

Se trata de cumplimentar el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, así como de marcar las directrices para el desarrollo del Plan de Seguridad, para evitar la siniestralidad en la ejecución de la Urbanización.

I) EDIFICIOS COLINDANTES

No hay edificios colindantes.

J) TOPOGRAFÍA Y ACCESOS

El terreno presenta un relieve sin accidentes, con topografía llana y pendientes mínimas en sentido Sur-Este. La difícil coexistencia de las zonas urbanizadas con los espacios residuales agrícolas que aún perduran origina graves conflictos topográficos, dado que las cotas de rasante de las primeras son muy superiores a las de las otras. Esta circunstancia afecta a los sistemas de riego y a las características naturales del terreno.

Los accesos se realizarán por la calle San Vicente Mártir para vehículos y peatones.

K) CLIMATOLOGÍA

La climatología de la zona es de tipo mediterráneo, propia de la zona costera de Levante en España, con temperaturas altas en verano y suaves en invierno.

L) CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

El centro asistencial más próximo es el centro de salud Ingeniero Joaquín Benlloch (calle Ingeniero Joaquín Benlloch, 27, Valencia).

M) USO ANTERIOR DEL SOLAR

Antiguas huertas de parcelación pequeña y fragmentada, surcadas por redes de riego secundarias y caminos vecinales.

N) SERVICIOS PÚBLICOS

El sector cuenta con servicios según se describe en planos y memoria de proyecto .

1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

A) TIPO DE OBRA

Se trata de obra de urbanización de la unidad de ejecución UE a5.1 Sant Marcel-li con una superficie de 86.652 m².

B) SISTEMA DE EXCAVACIÓN

El sistema de excavación a emplear será el convencional por medio de maquinas excavadoras y retroexcavadoras para la preparación de los terrenos y vaciados del mismo, así como para la apertura de pozos, arquetas y zanjas para saneamiento, conducciones eléctricas y varios. Parte de las tierras sobrantes procedentes de la excavación se utilizarán para las zonas de relleno y las restantes se transportarán a vertedero autorizado.

C) ALCANTARILLADO

La red de saneamiento se realizará con tubería de PVC sin rigidez estructural.

Los pozos de registro se proyectan prefabricados, de hormigón, para enlazar secciones de colector de diámetro nominal comprendido entre 400 mm. < Ø < 1.000 mm., con diámetro interior 1.000 mm., pates de polipropileno cada 30 cm. y marco y trapa de fundición (diám. 600 mm.), según normalización del Ayto. de Valencia; se colocarán en todos los cambios de sección y pendiente, así como en los entronques con los distintos ramales, de forma que, en cualquier caso, su equidistancia no sea superior a 25 m.

Todos los sumideros horizontales así como los verticales, se ejecutarán en poceta sifónica de hormigón en masa HM-20 y serán registrables con dispositivo antirrobo y marco y trapa de fundición, según normalización del Ayuntamiento de Valencia. Su unión a la red de alcantarillado se ejecutará con tubería en PEAD corrugado, diámetro 218 mm.

D) ABASTECIMIENTO DE AGUA

La red de saneamiento se realizará con tubería de fundición ductil. Asimismo las piezas especiales como desagües, ventosas,...

Las arquetas de abastecimiento se ejecutarán de fábrica de 1 pie de ladrillo macizo, enfoscada y bruñida interiormente, con tapas de hierro.

Los hidrantes de tres bocas son también de fundición.

E) RIEGO

La red de riego, que incluye el riego por goteo, aspersión y las bocas de riego, se realizará con tubería de polietileno de baja densidad.

Las arquetas registrables serán prefabricadas de hormigón en masa.

Las bocas de riego serán del tipo Barcelona

La red eléctrica del riego será de conducto de cobre y las arquetas de ésta de plástico de planta rectangular.

F) ALUMBRADO PÚBLICO

El nivel medio de iluminación será de 40 lux.

Las luminarias cerradas se montarán en columna troncocónica de chapa de acero galvanizado o en báculo de 12 m. de altura y 2,5 m. de brazo, y báculo de 4 m., y llevarán lámpara de vapor de sodio.

Las luminarias esféricas de 450 mm. de diámetro tendrán el globo de policarbonato, la base en aluminio inyectado pintado, embellecedor interno de lamas y la lámpara de vapor de sodio.

Los proyectores rectangulares simétricos de alta calidad se montarán en columna troncocónica de chapa de acero galvanizado en báculo de 10 m. de altura y 2 m. de brazo, serán de inyección de aluminio pintado y llevarán lámpara de vapor de sodio tubular.

G) INSTALACIÓN SEMAFÓRICA

La red de la instalación se realizará con tubos de PVC de 100 mm. de diámetro.

Las arquetas de paso y derivación se ejecutarán de fábrica de 1/2 pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, con tapas de fundición.

H) SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las marcas viales y los símbolos se ejecutarán con pintura blanca acrílica reflexiva.

I) GAS

La red de la instalación de gas se realizará con polietileno SDR11 para redes de distribución de gas.

J) TELEFONÍA

La red de telefonía se realizará con conductos de PVC de 110 mm.

Las arquetas serán prefabricadas de tipos H, D y N.

Las cámaras de registro serán también prefabricadas.

K) MEDIA Y BAJA TENSIÓN

La línea de distribución en baja tensión se realizará con cables conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC.

La línea de distribución en media tensión irá entubada bajo calzada. Los cables conductores serán de aluminio compacto de sección circular con aislamiento de dieléctrico seco.

L) SOLADOS

Las zonas de calzada y aparcamiento llevarán zahorra artificial, base de hormigón HM 20, riego de imprimación asfáltica y capa intermedia asfáltica MBC tipo S20.

Las zonas peatonales en plazas irán soladas con pavimento de hormigón impreso de 20 cm. de espesor, con la impresión ordenada por el Ayuntamiento en cada caso.

Las aceras serán de pavimento de loseta hidráulica color gris con 1 pastilla y, en las barbicanas, de loseta hidráulica color gris con resaltos cilíndricos tipo botón.

M) CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

- Carpintería

La carpintería será en su totalidad de chapa metálica. Se fijará sobre precerco de acero galvanizado.

- Carpintería metálica y cerrajería

Las barandillas y antepechos se ejecutarán, según planos, con perfiles laminados tubulares, y acabados con pintura Oxidon o esmalte, en color a elegir. Igual tratamiento recibirán el resto de los elementos metálicos (pasarelas, anclajes, etc...)

N) PINTURA

Oxidon en elementos de cerrajería exteriores (barandillas, etc...)

O) CIRCULACION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra, ya que puede existir riesgo de atropello en la entrada y salida de camiones y maquinaria.

- Montaje de una valla de separación
- Se colocarán a la entrada del recinto de la obra señales de prohibición de acceso al personal ajeno.

P) SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El solar dispone de energía eléctrica.

Q) SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

El solar tiene dotación de agua

R) CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO DE AGUA SUCIA DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS

El solar dispone de acometida a la red de alcantarillado, no obstante, si no hubiese otra, se procederá al bombeo.

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

2.1.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

A) VALLADO DE LA OBRA

Se procederá al vallado del edificio. Mediante la valla descrita en plano, a base de valla metálica prefabricada de 1.90 a 2 m. de altura y 1 mm. De espesor con protección de intemperie tipo alufilm, con soportes del mismo material en doble T, separados 2 m. y chapa ciega del mismo material e iluminación de señalizaciones con luz roja.

B) ACCESOS

Se establece el acceso para vehículos y maquinaria por la calle Isla Cabrera y el Bulevar Sur. En todas las puertas se colocarán señales con el rótulo "PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA", y será obligatorio el uso del casco y además en las puertas de vehículos y maquinaria se colocarán señales de "CEDA EL PASO".

C) INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

Se situarán junto a las puertas de acceso peatonales y en las zonas más alejadas de la maquinaria, permitiendo efectuar el cambio de ropa de trabajo fuera del recinto del trabajo.

2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los movimientos de tierras para excavaciones se realizarán por medios mecánicos ó manuales, según se requiera, así como para la ejecución de la cimentación y redes de saneamiento.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Desplomes de estrato arcilloso-limoarenoso por existencia de bolos, filtraciones.
- Desplomes de estrato gravoso.
- Desplomes por excavaciones bajo nivel freático.
- Desplomes de tierras por sobrecarga en la coronación de taludes o vibraciones de vehículos ocasionadas por el tráfico rodado existente en la vía pública y circulación interna.
- Desprendimiento de tierras por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por fallos en las entibaciones.
- Atropellos, colisiones, vuelcas y falsas maniobras de la maquinaria empleada.
- Atropellos y/o colisiones a terceros al acceder o salir de la obra.
- Caídas de los operarios al interior de los pozos o zanjas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas existentes en el subsuelo.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohíbe trabajar o permanecer al pie de un frente de excavación recientemente abierto.
- Se prohíbe la estancia del personal en el entorno de acción del brazo de las máquinas.
- Se señalará mediante línea de yeso la distancia de seguridad a taludes y bordes de excavación (mínimo 2m.).
- No se acopiarán materiales ni tierras a una distancia inferior a 2m. de la excavación.
- Al realizar los trabajos de excavación en zanjas, la distancia mínima de separación será de 1 m.
- La coronación de taludes permanentes a la que accedan personas se protegerá mediante barandilla de 90cm. de altura, listón intermedio y rodapié, situada como mínimo a 2m. de la coronación.
- El acceso a la zona restringida de seguridad de un talud sin proteger se realizará sujeto con cinturón de seguridad.
- Estará prohibido el trabajo en planos inclinados, con fuerte pendiente.
- Se paralizarán los trabajos a pie de entibaciones cuya garantía ofrezca dudas.
- Han de utilizarse testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga riesgo de desprendimientos.
- Los caminos de circulación interna se mantendrán cubriendo baches, eliminando blandones y compactando. Se usará material adecuado de saneo para cada deficiencia.

- Se tendrá la maquinaria en perfecto estado de conservación
- Se dispondrá la carga en los camiones, de tal forma que no afecte a la estabilidad del mismo, no cargándose más de lo permitido. Durante el transporte se utilizará lona de protección.
- La salida a la calle de camiones, será vigilada por persona diferente del conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública. Se señalizará con señal de tráfico de salida de camiones y limitadores de velocidad, si se juzga necesario.

D) PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de poliestireno homologado.
- Mascarillas y gafas antipolvo.
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad con suela antideslizante
- Botas de goma o PVC
- Trajes impermeables
- Monos de trabajo homologados.
- Cinturones de Seguridad

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- No se apilarán materiales en zonas de tránsito, retirando los materiales que impidan el paso.
- Se ordenará el tráfico, colocando la señalización adecuada.

2.3.- CIMENTACIÓN

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La cimentación se realizará por medio de zapatas de hormigón armado u hormigón en masa.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída a los pozos y zanjas de cimentación
- Caída al mismo nivel a consecuencia del estado del terreno
- Caídas de objetos desde la maquinaria
- Atropellos causados por la maquinaria
- Cortes y heridas en las extremidades causadas por el manejo de la ferralla.
- Aplastamiento de operarios durante las operaciones de carga, descarga y montaje de aceros, encofrado y hormigón.
- Corrimiento de tierras.
- Fallos de entibaciones.
- Electrocutación por contactos eléctricos.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La ejecución del trabajo se hará por personal cualificado

Se instalarán topes al final del recorrido de camiones hormigoneras y maquinaria auxiliar para evitar vuelcos o caídas.

Se habilitará en la obra un espacio destinado a los acopios de armaduras próximo al taller de montaje.

No se apilarán las armaduras en pilas mayores de 1,50 m.

Se mantendrán en el mejor estado de limpieza la zona de trabajo

El transporte de la ferralla en bruto y montada mediante grúas, se realizará suspendiendo la carga en dos puntos separados mediante eslingas.

Se limpiará diariamente los desperdicios y recortes de hierro.

Se prohibirá trepar o utilizar las armaduras como apoyos de andamios.

Se instalarán pasarelas de 60 cm. de ancho sobre las zanjas para la circulación del personal.

Se revisarán previamente al vertido del hormigón los encofrados.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado
- Guantes para el manejo de la ferralla
- Monos de trabajo
- Botas de goma con puntera reforzada
- Trajes impermeables
- Cinturones portaherramientas

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se delimitará con vallas el área de trabajo y en los accesos de la misma se colocarán señales de Cargas suspendidas y riesgo de caídas a distinto nivel.

Se protegerán las instalaciones eléctricas con interruptores diferentes de corte automático sensible a las corrientes de defecto.

Se tendrá la maquinaria en perfecto estado de mantenimiento.

2.4.- ALCANTARILLADO

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se proyecta la red de alcantarillado mediante tubería de PVC sin rigidez estructural, con junta siliconada o manguito interno, estando los diámetros comprendidos entre 400 y 1.200 mm.

Para las acometidas domiciliarias se proyecta la red en PEAD corrugado,

La zanja tipo, de ancho variable según diámetros, constará de un relleno de hormigón HM-20 hasta 15 cm. por encima de la clave de la tubería, seguido de otro relleno de material seleccionado hasta cota inferior de firme. Para diámetros de tuberías iguales o superiores a 1000 mm., el relleno de hormigón se efectuará hasta mitad del tubo.

Los pozos de registro se proyectan prefabricados, de hormigón, para enlazar secciones de colector de diámetro nominal comprendido entre 400 mm. $< \varnothing < 1.000$ mm., con diámetro interior 1.000 mm., pates de polipropileno cada 30 cm. y marco y trapa de fundición (diám. 600 mm.), según normalización del Ayto. de Valencia; se colocarán en todos los cambios de sección y pendiente, así como en los entronques con los distintos ramales, de forma que, en cualquier caso, su equidistancia no sea superior a 25 m.

Todos los sumideros horizontales así como los verticales, se ejecutarán en poceta sifónica de hormigón en masa HM-20 y serán registrables con dispositivo antirrobo y marco y trapa de fundición, según normalización del Ayuntamiento de Valencia. Su unión a la red de alcantarillado se ejecutará con tubería en PEAD corrugado, diámetro 218 mm.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de operarios al mismo nivel o al interior de pozos y zanjas
- Desplomes de los paramentos de pozos y zanjas
- Golpes y cortes por el uso de herramientas
- Lesiones por posturas obligadas continuadas.
- Intoxicación por gases (caso de acometida general en mina).
- Dermatítis por contacto con el cemento.
- Infecciones por trabajos en proximidades de alcantarillados y colectores de saneamiento.
- Riesgos de explosión de gases y líquidos.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Recabar información necesaria sobre posible existencia de conducciones subterráneas en la zona y localización de las mismas.

Se acopiarán los tubos en superficies horizontales, acuñándoles para evitar deslizamientos.

Se entibaran las paredes de las zanjas o pozos en el caso que estas superen la profundidad superior a 1,50 m.

No permanecerá ninguna persona que no esté acompañada en el interior de pozos y galerías.

El ascenso y descenso a los pozos se realizará por medio de escaleras de mano reglamentarias y nunca por medio de los codales de la entibación.

Se dispondrá una soga a lo largo de la zanja para asirse en caso de emergencia.

Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad de tal forma que permita su inmediata localización u posible extracción al exterior.

Se prohíbe expresamente el utilizar fuego como detector de gases, prohibiéndose fumar en el caso de pozos o galerías en servicio.

Alrededor de la boca de los pozos se instalará una base firme y cuajada de madera, no permitiéndose el acopio de materiales a una distancia menor de 2 m.

Se prohibirá acceder a los pozos a cualquier operario que no pertenezca a la cuadrilla encargada.

D) PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad homologado con iluminación en caso de red existente
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero para manejar ferralla y de goma y PVC para manipular cemento, morteros u otros hormigones.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Equipos de iluminación y respiración autónomos.
- Manguitos o polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se cumplirán todas las de prevención señaladas en el capítulo de movimiento de tierras para los trabajos de excavación de pozos y zanjas.

2.5.- SOLADOS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de solado se realizarán de acuerdo con la descripción de la memoria descriptiva, teniendo independientemente de los riesgos de la colocación, los riesgos añadidos de carga, descarga, transporte y elevación, acopio y corte de las piezas que los componen.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes por manejo de materiales con aristas vivas
- Golpes con objetos y herramientas
- Dermatitis por manejo de cemento y otros materiales
- Heridas en los ojos por partículas despedidas en el momento del corte
- Afecciones respiratorias causadas por el polvo, al cortar piezas
- Electrocuciiones.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Se mantendrá en todo momento las zonas de trabajo limpias y ordenadas, con iluminación suficiente, principalmente en zonas interiores de baños.
- Se realizarán los trabajos de corte de materiales en espacios abiertos, a fin de no crear espacios con ambientes polvorientos.
- No se utilizarán como borriquetas elementos que no sean ellas mismas
- Las plataformas de trabajo serán de 60 cm. de altura.
- Se tendrá en cuenta las condiciones anteriores en material de desplazamiento de material, así como medidas de protección de personal generales.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de protección homologada
- Guantes de goma
- Botas de goma
- Gafas antipolvo
- Gafas antipartículas
- Mascarilla antipolvo
- Mono de trabajo

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se utilizarán máquinas eléctricas de corte y pulido con doble aislamiento y tendrán una toma de tierra, llevando un interruptor de fácil manejo y accesible.

- Las sierras de corte de material deberán estar provistas de una carcasa de protección de disco, correas y poleas.
- Se efectuará una limpieza diaria de los materiales sobrantes.
- Se instalará una línea de electricidad para iluminar espacios interiores.

2.6.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de carpintería y cerrajería son los descritos en la memoria descriptiva, pudiendo en lo que respecta a su realización, resumirse en los trabajos de colgado de hojas y colocación de herrajes en el caso de la carpintería de madera y recibido de la cerrajería, siendo necesario en algunos momentos el cortar material, así como efectuar trabajos de soldadura.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a distinto nivel
- Caídas de materiales y objetos a distinto nivel.
- Golpes con objetos
- Heridas o cortes en el manejo de máquinas o herramientas
- Riesgo de electrocución por contactos con la instalación eléctrica de las máquinas.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Los tajos de obra deberán estar limpios
- Si hubiera que retirar alguna protección al colocar los cercos de puertas o ventanas, se volverá a colocar cuando se termine, si el hueco no queda suficientemente protegido.
- Cuando las maderas no se vayan a emplear al momento, se limpiarán de puntas y se almacenarán-
- Mientras los elementos que se vayan a colocar no estén definitivamente fijados en su emplazamiento, se sostendrán con apuntalamientos.

D) PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de poliestireno (homologado según norma MT-1)
- Guantes de PVC o de cuero.
- Gafas antipartículas.
- Botas de seguridad.
- Monos de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Pantalla o gafas de seguridad y mandil para equipo de soldadura.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Los operarios encargados de estos trabajos irán protegidos con plantilla anticlavos, cascos, guantes de cuero o goma y para evitar riesgos de partículas en los ojos al cortar con sierra de discos, se utilizarán gafas antipartículas, no retirando por ningún concepto la protección del disco de sierra, ya que él hacerlo puede ser causa de cortes.

Se comprobará diariamente el buen estado de las máquinas u medios auxiliares que se vayan a utilizar, vigilando las protecciones mecánicas y eléctricas.

Si existiera peligro de caída a una altura superior a 3 m. se usará cinturón de seguridad.

Si para realizar alguna operación se ha de retirar alguna protección colectiva, después de acabarse la operación será nuevamente colocada en su sitio original.

Se tomarán las medidas de precaución descritas en apartados anteriores en lo que respecta a carga y descarga, movimiento y traslado de materiales.

2.7.- PINTURA

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de pintura consistirán en la aplicación en los pavimentos, carpinterías, etc. de las pinturas definidas en el Proyecto de Ejecución, así como su transporte, descarga, almacenaje y acopio a pie de tajo.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personas
- Caída de materiales u objetos
- Intoxicación por emanaciones
- Salpicaduras en ojos y cuerpo
- Explosiones e incendios

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cemento u otros, se llevará a cabo desde poca altura, para evitar salpicaduras o formación de polvo.

Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en la proximidad un extintor adecuado.

El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados herméticamente, alejando estos de cualquier fuente de calor, si contienen nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos para evitar el riesgo de inflamación. El local de almacenamiento estará perfectamente ventilado y previsto de extintores adecuados.

Los trabajos de transporte y elevación hasta el tajo respetarán las instrucciones impartidas para los materiales de los apartados anteriores.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado
- Guantes de goma
- Mascarilla protectora
- Gafas de protección
- Mono de trabajo

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se preverán las ventilaciones necesarias para la correcta aireación del ambiente donde se desarrolla el trabajo.

En locales con escasa iluminación se pondrá la instalación eléctrica necesaria para tener un mínimo de 100 lux.

2.8.- INSTALACIONES

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Consistirán en los trabajos de colocación de líneas eléctricas de media y baja tensión, mecanismos, cuadros generales de suministro de energía eléctrica y transformadores.

En lo que respecta a la instalación de abastecimiento de agua, los trabajos a realizar consistirán en montaje y puesta en servicio de las redes de agua potable.

La instalación de gas consistirá en la colocación de las tuberías, válvulas, mecanismos y señalización de la misma.

Se instalarán las canalizaciones de conductos de telefonía, arquetas y cámaras de registro en la red de telefonía.

La red telefónica implica la canalización de tubos y la ejecución de arquetas.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocutión o quemaduras graves por mala protección de cuadros o grupos eléctricos, falta de protección de fusibles, diferenciales, puesta a tierra, cables de alimentación, interruptores, etc.
- Electrocutión o quemaduras graves por utilización de herramientas sin aislar o falta de aislamiento.
- Electrocutión o quemaduras graves por maniobrar en las líneas o aparatos eléctricos, personal inexperto o no cualificado.
- Explosiones o incendios en el caso de mala utilización de la soldadura autógena o de la lamparilla.
- Radiaciones peligrosas para la vista.
- Golpes o heridas
- Caída de objetos
- Caída de personas
- Formación de ambientes perjudiciales

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

En el caso de la instalación eléctrica, las conexiones se realizarán siempre sin tensión en la línea. Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de fontanería. Antes de hacer las pruebas con tensión se revisarán las instalaciones cuidado que no queden accesibles a terceras personas, uniones o empalmes.

Los mangos de las herramientas manuales estarán debidamente protegidos con material dieléctrico.

Los montajes y desmontes eléctricos serán efectuados por personal especializado y debidamente controlados por un técnico especialista.

En el caso de la instalación de fontanería, se manejará el material sanitario con las debidas condiciones de seguridad, en el caso de roturas se manejarán las piezas rotas con cuidado para evitar cortes, recogiénolas inmediatamente.

El transporte de tubos se hará manteniéndolos ligeramente levantados por su parte anterior.

Durante las operaciones en que se emplee la soldadura se tendrá cuidado con controlar la dirección de la llama.

Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.

Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol para evitar explosiones. Estas botellas se almacenarán en posición vertical y se asegurará su posición para evitar las caídas.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado
- Guantes aislantes
- Botas aislantes
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Mandiles de cuero
- Pantallas protectoras
- Monos de trabajo.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Durante el montaje de la instalación eléctrica se tomarán las medidas pertinentes para que nadie pueda conectar la red independientemente.

Todas las zonas de trabajo se encontrarán limpias y debidamente iluminadas.

Todas las máquinas eléctricas estarán debidamente protegidas por disyuntor diferencial y toma de tierra.

Los lugares donde se suelde plomo deberán estar debidamente ventilados.

Los locales que sirvan como almacén de gasolina, oxígeno o gases deberán estar aislados, bien ventilados y dotados de extintor de incendios.

2.9.- MEDIOS AUXILIARES

A) DESCRIPCIÓN

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

- Andamios de servicios usados como elemento auxiliar en los trabajos de albañilería. Estos pueden ser de varios tipos: andamios de borriquetas, andamios tubulares, andamios de ruedas, etc.
- Escaleras, siendo las más empleadas las de mano, existiendo de este tipo las metálicas y las de madera
- Marquesinas de protección y plataformas de trabajos

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de materiales
- Caídas originadas por rotura de cables
- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal a distinto o al mismo nivel, por no usar tabloncillos como tablero horizontal, en el caso de andamios de borriquetas
- Caídas al mismo o diferente nivel en el caso de escaleras, debidas a la mala colocación de las mismas, deslizamientos de la base por tener excesiva inclinación o por estar el suelo mojado.
- Desplomes de las marquesinas como consecuencia de malos anclajes a los forjados o por no tener los puntales metálicos un buen aplomado.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.

No se acumulará una carga excesiva sobre los mismos, ni permanecerán demasiadas personas en un mismo punto.

Los andamios estarán libres de obstáculos y no se realizarán movimientos sobre ellos.

Se comprobará el estado de los cables y se sustituirán aquellos que tengan hilos rotos.

En los andamios de borriqueta, cuando la longitud sea superior a 3 m. se emplearán 3 caballetes como mínimo, todos ellos tendrán barandilla y rodapié cuando la altura sea superior a 2 m.

La plataforma de trabajo de los andamios deberá tener una anchura mínima de 60 cm. y formada por tres tabloncillos como mínimo, no existiendo huecos entre ellos. No se dejarán en las mismas materiales ni herramientas al final de la jornada, no tirando materiales desde los mismos. Deberá tener una barandilla y un rodapié para evitar caídas y deslizamientos. La separación entre el andamio y el paramento en que se trabaja tendrá una separación menor de 30 cm.

Antes de su primera utilización todo andamio será sometido a la práctica de un reconocimiento y una prueba de carga.

En el caso de andamios tubulares, las bridas de sujeción se subirán en recipientes adecuados y nunca arrojándolas desde el aire.

En el montaje se subirán las barras que componen el mismo con cuerdas debidamente aseguradas. El piso de los andamios se sujetará a los tubos o perfiles mediante abrazaderas o piezas especiales que impidan el movimiento.

En los andamios de ruedas, durante el desplazamiento del mismo, la plataforma de trabajo estará libre de objetos y materiales, no permaneciendo el personal en él. Las ruedas estarán provistas de un dispositivo de bloqueo.

Las escaleras serán preferentemente metálicas, debiendo llevar zapatas antideslizantes en su parte inferior. Estarán apartadas de elementos móviles próximos que puedan derribarlas. El ascenso y descenso se hará siempre de frente y no se permitirá manejar en las mismas pesos mayores de 25 Kg. La inclinación de las mismas deberá estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud. Superiormente sobresaldrá 1 m. del punto de desembarque.

F) PROTECCIONES PERSONALES

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

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se delimitará la zona de trabajo por debajo de los andamios, evitando el paso del personal, haciendo que ésta no coincida con una zona de acopios.

Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de andamios.

2.10.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

2.10.1.- PALA CARGADORA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos y colisiones en maniobras marcha atrás y giro
- Caída de material desde la cuchara cargada
- Vuelco de la máquina

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina
- Empleo de máquina por personal autorizado y cualificado
- Si se cargan piedras de gran tamaño, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga para evitar los rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina
- Cuando la máquina finalice su trabajo, la batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto en otro lugar.
- No se fumará durante la carga del depósito, ni se comprobará con llana el llenado del mismo.
- Se considerarán las circunstancias del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

C) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado
- Botas antideslizantes
- Gafas de protección antipolvo
- Asiento anatómico
- Mono de trabajo

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará totalmente prohibida la estancia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

2.10.2.- CAMIÓN BASCULANTE

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos fijos de la obra
- Atropello o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos al circular por la rampa de acceso

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de reemprender la marcha.

Al realizar las entradas y salidas del edificio, lo hará con precaución y auxiliado por las señas de otro miembro de la obra.

Respetará en todo momento las normas del código de circulación, así como la señalización de las obras.

Si por cualquier causa tuviera que parar en la rampa de acceso, el camión quedará frenado y calzado con topes.

Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose del personal de la obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportadora, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor del camión cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado siempre que baje del camión
- Antes de comenzar la descarga echará el freno de mano
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal en las proximidades del vehículo en el momento de realizar la maniobra.

2.10.3.- RETROEXCAVADORA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco por hundimiento del terreno
- Golpes a personas o cosas en los desplazamientos o en los giros.

B) NOMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento

La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.

La intención de moverse se indicará con señales acústicas.

El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y puesta la marcha contraria al sentido de la pendiente en que se encuentre.

Al circular lo hará con la cuchara plegada.

Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado
- Botas antideslizantes
- Mono de trabajo

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal en el radio de acción de la máquina

Al descender por la rampa, la cuchara estará situada en la parte trasera de la máquina.

2.10.4.- BULLDOZER, ANGLEDOZER, TIPDOZER, PUSHDOZER.

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos fijos de la obra o con otros vehículos
- Atropello o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos por desplazamiento de cargas.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Antes del inicio y durante los trabajos se inspeccionarán en los taludes los materiales en prevención de desprendimientos.

Para abandonar la máquina el conductor deberá haber apagado el motor, depositado la cuchara en el suelo y procedido de forma con el escarificador.

Al realizar las entradas y salidas del sector, lo hará con precaución y auxiliado por las señas de otro miembro de la obra.

Respetará en todo momento las normas del código de circulación, así como la señalización de las obras.

Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose del personal de la obra.

La distancia de seguridad de aproximación a los bordes de los taludes será de 3 m. para los bulldozers.

En las proximidades de los bulldozers en funcionamiento se prohibirá la realización de otros trabajos.

Se evitará superar la velocidad de 3 Km./h en el movimiento de tierras.

Se prohíbe la utilización de estas máquinas en las zonas de trabajo cuya pendiente sea en torno al 50 %.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor del camión cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado siempre que baje del camión
- Antes de comenzar la descarga echará el freno de mano
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal en las proximidades del vehículo en el momento de realizar la maniobra.

2.10.5.- CAMIONES DE TRANSPORTE EN GENERAL (SUMINISTROS)

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos fijos de la obra y con otros vehículos
- Atropello, caída o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos por accidentes del terreno o por desplazamiento de cargas

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Respetar en todo momento las normas del código de circulación, así como la señalización de las obras.

Efectuar cargas y descargas en los lugares designados al efecto y dirigido por una persona adecuada.

Se accederá y se abandonará las cajas de transporte de mercancías mediante el uso de escalerillas de mano.

Al realizar las entradas y salidas del sector, lo hará con precaución y auxiliado por las señas de otro miembro de la obra.

Uso de calzos en las ruedas además del freno de mano.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos debe ser menos del 5% de su pendiente.

Las cargas en la caja se instalaran de manera uniforme.

En caso de disponer de grúa auxiliar, el gancho de ésta estará provisto de pestillo de seguridad.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor del camión cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado siempre que baje del camión
- Antes de comenzar la carga y descarga echará el freno de mano
- Durante la carga y descarga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

Los operarios encargados de las operaciones de carga y descarga de materiales deberán:

- Usar casco homologado, guantes de cuero y botas de seguridad
- Ni trepar ni saltar de las cajas de los camiones
- Usar cabos-guías para guiar cargas en suspensión
- No permanecer debajo de las cargas

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal en las proximidades del vehículo en el momento de realizar las maniobras.

2.10.6.- CAMION DUMPER PARA MOVIMIENTOS DE TIERRAS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos fijos de la obra y con otros vehículos
- Atropello o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Producción de vibraciones, ruido y polvo.
- Proyección de objetos
- Desplomes de taludes
- Vuelcos o caídas al subir o bajar de las cabinas
- Contactos con conducciones

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Respetar en todo momento las normas del código de circulación, así como la señalización de las obras.

Efectuar cargas y descargas en los lugares designados al efecto y dirigido por una persona adecuada.

Al realizar las entradas y salidas del sector, lo hará con precaución y auxiliado por las señas de otro miembro de la obra.

Estos vehículos deberán estar dotados de faros de marcha adelante y retroceso e intermitentes de giro; pilotos de posicionamiento y balizamiento de caja; cabinas antivuelco y antimpacto; y bocina automática de marcha atrás.

No circular con la caja alzada o en movimiento.

La distancia de seguridad para estos vehículos será de 10 m.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor del camión cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco de polietileno al abandonar la cabina de conducción.
- Utilizar botas de seguridad y mono de trabajo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal a menos de 10 m. del vehículo en el momento de realizar las maniobras.

2.10.7.- RODILLOS VIBRANTES AUTOPROPULSADOS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos fijos de la obra y con otros vehículos
- Atropello o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos o caídas por pendientes
- Ruidos y vibraciones
- Caídas al subir o bajar de las cabinas

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Los conductores y operarios serán de probada destreza con la máquina.

Respetar en todo momento las normas del código de circulación, así como la señalización de las obras.

Al realizar las entradas y salidas del sector, lo hará con precaución y auxiliado por las señas de otro miembro de la obra.

Para subir o bajar a la cabina se utilizarán los peldaños o asideros dispuestos para tal menester.

No deberá permitirse el acceso a la compactadora a personas ajenas a su manejo.

Durante las operaciones de mantenimiento hay que poner en servicio el freno de mano, bloquear la máquina, parar el motor y extraer la llave de contacto.

No deben guardarse combustible ni trapos grasientos sobre la máquina por peligro de incendio.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor del camión cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco de polietileno con protectores auditivos.
- Usar cinturón elástico antivibratorio.
- Usar gafas antiproyecciones y antipolvo.
- Utilizar calzado adecuado para conducción, mono de trabajo y mandil, guantes y polainas para mantenimiento.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal a distancia prudencial del vehículo en el momento de realizar las maniobras.

2.10.8.- EXTENDEDORAS DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Caídas de personas desde o en la máquina.
- Los derivados por trabajo en condiciones penosas por altas temperaturas y vapores calientes.
- Inhalación de vapores de betunes asfálticos, nieblas y humos.
- Quemaduras y sobreesfuerzos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Respetar en todo momento las normas del código de circulación, así como la señalización de las obras.

La máquina y lugares de paso se señalizarán debidamente.

Sólo el conductor puede permanecer sobre la extendedora en marcha.

Las maniobras de aproximación y vertido en la tolva serán dirigidas por el jefe de equipo que será un especialista.

Durante las operaciones de llenado de la tolva los operarios auxiliares de la extendedora quedarán en la cuneta por delante de la máquina.

Los bordes exteriores de la máquina estarán señalizados con bandas amarillas y negras alternadas.

Las plataformas de estancia, ayuda y seguimiento al extendido asfáltico estarán protegidas por barandillas normalizadas con rodapié desmontable.

Se prohíbe expresamente el acceso a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Siempre que el modelo lo permita se instalarán toldos o sombrillas de protección de intemperie.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

Se cumplirán las siguientes normas:

- Usar casco de polietileno.
- Prenda de cabeza para protección solar.
- Botas de media caña impermeables.
- Utilizar mono de trabajo, mandil, guantes y polainas impermeables.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal a distancia prudencial del vehículo en el momento de realizar las maniobras.

2.10.9.- GRÚAS AUTOPROPULSADAS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Choques con elementos fijos de la obra y con otros vehículos
- Atropello o aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos
- Golpes o desprendimientos de la carga suspendida
- Caídas al subir o bajar de las cabinas
- Contactos con conducciones eléctricas

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobar el perfecto apoyo de los gatos y la estabilidad de la máquina.

Mantener la grúa alejada de terrenos inseguros.

El gancho o doble gancho estará dotado de pestillo de seguridad.

No sobrepasar la carga máxima admitida en función de la longitud e inclinación del brazo de la grúa.

Mantener siempre visible la carga. De no ser así, se recurrirá a un señalista experto.

Está prohibido expresamente arrastrar cargas con la grúa.

Para subir o bajar a la cabina se utilizarán los peldaños o asideros dispuestos para tal menester.

No pasar el brazo de la grúa por encima del personal.

No dar marcha atrás sin el auxilio de un ayudante.

No abandonar la máquina con carga suspendida.

Se respetará una distancia de seguridad de 5 m.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor de la grúa cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco de polietileno.
- Usar guantes de conducción e impermeables para manipular.
- Utilizar calzado adecuado de seguridad.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal a distancia inferior a 5 m. del vehículo en el momento de realizar las maniobras.

2.10.10.- ALISDORAS DE HORMIGONES (HELICOPTEROS)

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas y resbalones de los manipuladores.
- Atropamientos, golpes y cortes en los pies por las aspas.
- Vuelcos
- Incendios y explosiones
- Contactos con conducciones eléctricas

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

El personal encargado del manejo será especialista.

Las alisadoras estarán dotadas de aros de protección.

Las alisadoras eléctricas serán de doble asilamiento y conectadas a la red de tierra.

Los aros de protección serán antichoque y antiatrapamiento.

El mango de la lanza de gobierno será aislante.

Dispondrán en el mango un interruptor o dispositivo de paradas de fácil manejo para el operador.

C) PROTECCIONES INDIVIDUALES

El conductor de la grúa cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco de polietileno y ropa adecuada.
- Usar guantes de de cuero, de goma o PVC e impermeables.
- Utilizar manguitos y mandil impermeables.
- Usar botas de seguridad de goma o FVC.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se prohibirá la permanencia del personal a distancia inferior a 5 m. del vehículo en el momento de realizar las maniobras.

2.10.11.- MÁQUINA CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

B) NORMAS DE SEGURIDAD

La máquina deberá tener colocada en todo momento la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o roto se procedería a su inmediata sustitución.

La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear éste, asimismo no se presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

C) PROTECCIONES PERSONALES

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

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

La máquina estará ubicada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.

Deberá tener una adecuada conservación de la alimentación eléctrica.

2.10.12.- VIBRADOR

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La operación de vibrado se realizará desde una posición estable

La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará siempre protegida, principalmente si discurre por zonas de paso.

C) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado
- Botas de goma
- Guantes dieléctricos
- Gafas de protección para salpicaduras

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Las mismas de las especificadas en los trabajos de estructura de hormigón

2.10.13.- SIERRA CIRCULAR

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores
- Descargas eléctricas
- Rotura de disco
- Protección de partículas
- Incendio

B) NOMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

El disco está dotado de carcasa exterior protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles de la máquina.

Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de este.

Se evitará la presencia de clavos en la madera a cortar

La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas para evitar incendios.

C) PROTECCIONES COLECTIVAS

Zona acotada para la máquina fuera de circulación personal.

Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

2.10.14.- HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladros, percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora y rozadora.

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad
Todas las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión éstas se harán de las herramientas al enchufe y nunca a la inversa.

Los trabajos con las herramientas se realizarán siempre en posición estable.

C) PROTECCIONES PERSONALES

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

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Las mangueras de alimentación estarán en buen uso

Las herramientas se conservarán limpias y en buen uso.

2.11. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA

Las instalaciones de higiene y bienestar previstas en esta obra, están constituidas por un módulo de aseo, módulo de vestuario, módulo de oficina y módulo de almacén.

Se prevé que se mantengan durante toda la obra.

2.11.1.- MÓDULO DE ASEO - VESTUARIO

Los módulo de aseo estarán dotados de termo eléctrico de 50 l. placa turca, placa de ducha y lavabo, secador de manos de aire caliente y espejo.

Los módulos de vestuario dispondrán de 10 taquillas individuales con cerradura y bancos de madera.

Se dispondrá de un botiquín por módulo, teniendo reposiciones para que estén totalmente abastecidos en todo momento.

Dispondrá de: un frasco de agua oxigenada, un frasco de alcohol de 96°, un frasco de tintura de yodo, un franco de mercurcromo, un frasco de amoniaco, un frasco con gasa estéril, apósitos, vendas, un frasco con algodón hidrófilo estéril, un rollo de esparadrapo, un torniquete, una bolsa par agua o hielo, una bolsa conteniendo guantes esterilizados, un termómetro clínico, una caja de apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, jeringuillas desechables.

2.11.2.- MÓDULO DE OFICINA.

Se dispondrá en la obra de oficinas prefabricadas, provistas de una cerradura, y de las características reflejadas en los documentos del proyecto. Se prevé una dotación en el presupuesto para la limpieza de todos los módulos.

2.11.3.- MÓDULO DE ALMACÉN

Se dispondrá en la obra de almacenes prefabricados de las características reflejadas en los documentos del proyecto. Se prevé una dotación en el presupuesto para la limpieza de todos los módulos.

2.11.4.- MÓDULO DE COMEDOR

Se dispondrá en la obra de comedores prefabricados de las características reflejadas en los documentos del proyecto. Se prevé una dotación en el presupuesto para la limpieza de todos los módulos.

La zona de comedor dispondrá de mesas y bancos corridos de madera, hornos microondas y frigoríficos.

2.12.- INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, se procederá al montaje de la instalación de la obra.

La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante con protección de intemperie y encartada y salida de cables por la parte inferior.

La puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el Cuadro General de Mando y Protección de obra, se ha previsto en función de la maquinaria y herramientas portátiles a instalar una carga máxima de 131 kw. equivalente a 180 CV.

Características del suministro

- El sistema de suministro será trifásico
- Tensión de suministro: 380/220 voltios.
- Potencia máxima de suministro 131 kw.

Descripción de instalación

La instalación provisional de obra constará de los siguientes tramos, dispositivos y circuitos:

1.- Derivación individual

Se considera origen de la instalación la Caja General de protección situada en la fachada, valla de cerramientos en la calle. La canalización que unirá dicha caja y armario de contadores con el cuadro de Mando y Protección, se constituirá según las normas de la Compañía Suministradora y queda constituida por 5 conductores (3 fases de 150 mm²., neutro 95 mm²., y protección de 1 x 50 mm².) de cobre aislados de 1.000 voltios de tensión nominal, instalado bajo tubo protector.

En su origen se instalarán:

- 3 fusibles de 250 amperios en los hilos de fase y equipo de medida normalizado por la Compañía Suministradora.

2.- Dispositivos de mando y protección

Para el mando y protección de toda la instalación se dispondrá de un Cuadro General de Obra, siete cuadros secundarios (de grúas, oficinas y aseos vestuarios, almacenes, valla y de bloques) y cuadros secundarios de planta o tajo que parten de los bloques.

3.- El cuadro General consta:

- 1 interruptor general de corte omnipolar de 4x250 A.
- 1 interruptor omnipolar de 4x80 A.
- 1 interruptor omnipolar de 4x32 A.
- 1 interruptor omnipolar de 4x50 A.
- 5 interruptores omnipolares de 4x63 A.
- 1 diferencial 4x80 A. y 500 mA. con retardo de 0,5 segundos
- 1 diferencial 4x40 A. y 500 mA.
- 6 diferenciales 4x63 A. y 500 mA. con retardo de 0,5 segundos

El cuadro estará constituido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión

4.- Cuadros secundarios, consta de:

A.- Cuadro oficina, aseos-vestuarios, comedores y almacenes

- 1 interruptor de corte omnipolar de 4x40 A.
- 1 diferencial de 4x40 A. y 300 mA. y retardo de 0,2 segundos
- 5 pías de 2 x 25 A.

B.- Cuadro de alumbrado – valla

- 1 interruptor de corte omnipolar de 4x63 A.
- 1 diferencial de 4x63 A. y 30 mA.
- 5 pías de 4 x 25 A.

C.- Cuadro secundario de planta o tajo

- 1 interruptor de corte omnipolar de 4x50 A.
- 1 diferencial de 4x63 A. y 30 mA.
- 6 pías de 2 x 26 A. tomas monofásicas.
- 1 pía de 3 x 32 A. tomas trifásicas.
- 2 pías de 3 x 16 A. tomas trifásicas.

En estos cuadros de tajo es donde se conectarán las herramientas portátiles. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de las obras, se situarán uno por planta y cumplirán las condiciones exigidas para las instalaciones de intemperie, estando colocadas estratégicamente.

Con la colocación de diferenciales en cascada se disminuye espacios muertos en la ejecución de la obra y ante una anomalía solo afectará a una zona.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 100 W.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura

- Descargas eléctricas
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

Los tramos entre el cuadro general de protección y los cuadros secundarios irán enterrados en zanjas de 50 cm. de profundidad, bajo tubo aislante de diámetro apropiado a la sección del cable protegido.

En caso de tendido aéreo se efectuará a una mínima de 2m. en lugares peatonales y 5 m. en la zona de paso de vehículos.

Las derivaciones de conexión a maquinillas, vibradores, etc., se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que originen su rotura.

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo. Las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Los cables conductores deberán ir por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, al atravesar las zonas de paso estarán protegidos adecuadamente en el interior de mangueras.

En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

Los aparatos portátiles serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Existirá una señalización sencilla y clara, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde está instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no cualificadas para su uso.

Sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

Por último se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado
- Comprobador de tensión
- Guantes aislantes
- Herramientas anuales con aislamiento
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga

- Tarimas, alfombras.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Los empalmes entre las mangueras siempre se harán elevados. Las conexiones serán normalizadas, estancas antihumedad. Queda terminantemente prohibido el empalme mediante trenzado y cinta aislante.

Los interruptores se instalaran en cajas cerradas, con señalización de peligro de electricidad.

Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo intemperie con puerta, llave y cerrojo. La carcasa de dichos cuadros estará conectada a tierra. La llave estará en poder del jefe de obra.

Las tomas de corriente se efectuarán mediante clavijas normalizadas blindadas.

Queda terminantemente prohibido el empleo de "ladrones" para tomas de corriente desde un punto a varios aparatos.

Todas las líneas y maquinaria eléctrica estarán protegidas por diferenciales de 300 mA. para líneas de alimentación a maquinaria y cuadros secundarios de planta de 20 mA. para líneas de alumbrado.

Las partes metálicas de todo el equipo electrónico dispondrán de toma de tierra.

Los carriles de la maquinaria de elevación tendrán toma de tierra independiente.

La iluminación provisional de los tajos deberá ser de 100 luxes.

Se debe realizar un mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros, distribuidores, etc.

2.13.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

La causa que propicia la aparición de un incendio en una obra no es diferente de la que lo genera en otro lugar, la existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, parquet, serrín, carburante para la maquinaria, pinturas, barnices, etc.).

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

Los medios de extinción serán: 5 extintores de CO, uno de ellos situado junto a los cuadros eléctricos y 5 extintores de polvo seco repartidos en la obra y los almacenes. Asimismo se deberá tener en cuenta otros medios de extinción tradicionales, como el agua y las herramientas de uso común.

Los caminos de evacuación deberán estar libres de obstáculos, de ahí la importancia de tener orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras.

Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de sustancias inflamables), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

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

3.- ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS Y DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

3.1.- OBJETO

En este capítulo se especifican los criterios que han de seguirse, mediante personal adecuado o técnico competente, que deberá planificar y realizar periódicamente en el tiempo de explotación del edificio.

En él quedan expuestos los distintos trabajos y oficios que puede intervenir a tal fin, los riesgos más frecuentes y las normas y protecciones a adoptar con el fin de reducir al mínimo posible la siniestralidad en la conservación y mantenimiento del edificio.

3.2.- LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la redacción de este capítulo se ha tenido en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local, relativa a los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados de mantenimiento, repaso y reparación del edificio, así como las correspondientes condiciones de seguridad a tener en cuenta en estas actividades.

En el momento de la programación periódica de estas actividades, el responsable encargado por la Propiedad comprobará la vigencia de las previsiones y actualizará, si ello es posible, aquellos aspectos que hubieran sido innovados por la autoridad competente.

Los ámbitos de cobertura serán los definidos por la normativa vigente en cada momento tal como a título de ejemplo se expone a continuación.

- Reglamento de aparatos elevadores
- Reglamento Electrónico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de redes de acometidas y aparatos de combustión gaseosos e Instrucciones que lo desarrollan
- Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas Reglamento sobre utilización de productos petrolíferos en calefacción y otros usos no industriales.
- Reglamento de aparatos a presión e Instrucciones Técnicas Complementarias NBE-CPI-96. Condiciones de Protección Contra Incendios en los Edificios.
- Ordenanzas de Trabajo, Seguridad e Higiene.
- Reglamento sobre señalización, medios de protección personal y colectiva
- Reglamento de aparatos y maquinaria de obra.
- Normas Técnicas reglamentarias MT de la Dirección General de Trabajo.

3.3.- PRECAUCIONES, CUIDADOS, MANTENIMIENTO, RIESGOS MÁS FRECUENTES Y NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

A) ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Precauciones**

- Evitar cargas no previstas en muros de contención
- Evitar las fugas de canalización de suministro o de evacuación de aguas

- **Cuidados**

- Limpieza de drenes
- Limpieza de arquetas y sumideros
- Comprobar el estado y el sellado de las juntas
- Vigilar el estado de los materiales
- Efectuar riegos de limpieza

- **Mantenimiento**

- Material de relleno de juntas

- **Riesgos más frecuentes**

- Caídas en altura
- Caídas de objetos
- Enterramientos

- **Normas básicas de seguridad**

- Se canalizará la circulación de personal evitando las zonas de trabajo
- Los pozos o zanjas estarán correctamente señalizados para evitar caídas de personal a su interior.
- Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre trabajadores será de 1 m.
- Se tendrán previstos a pie de obra los elementos necesarios para realizar entibaciones caso de ser necesario.
- Se utilizarán las protecciones personales y colectivas indicadas para estos trabajos.

B) CIMENTACIONES Y CONTENCIONES

- **Precauciones**

- No realizar modificaciones de entorno que varíen las condiciones de estabilidad del terreno
- No alterar las características formales de la cimentación
- No variar la distribución de cargas ni las sollicitaciones.

- **Cuidados**

- Vigilar e inspeccionar posibles lesiones en la cimentación
- Vigilar el estado y posible alteración de los materiales
- Comprobar el estado de relleno de las juntas.

- **Riesgos más frecuentes**

- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos
- Enterramientos

- **Normas básicas de seguridad**

Por tratarse de trabajos muy delicados, se recurrirá siempre a empresas y personal altamente especializado, que lleve a cabo las posibles reparaciones de la cimentación bajo la supervisión de técnicos cualificados y en las debidas condiciones de seguridad.

Se utilizarán las protecciones personales y colectivas indicadas para estos trabajos en la Memoria Descriptiva de éste Estudio de Seguridad

C) ALCANTARILLADO

- **Precauciones**

- No variar sustancialmente el diseño de la red
- Considerar las secciones de los colectores existentes en el caso de incrementar vertidos a la red.

- **Cuidados**

- No verter sustancias que puedan alterar la naturaleza de los colectores
- No verter objetos que por su naturaleza, forma o dimensiones pudieran provocar atascos en la red.
- Limpieza de arquetas y sumideros
- Limpieza e inspección de pozos de registro
- Comprobar el funcionamiento de los cierres hidráulicos y botes sifónicos.
- Vigilar la estanqueidad de la red.
- Vigilancia del estado de los materiales
- Inspección de los elementos fijos de seguridad tales como escaleras y pates, pasarelas, etc.

- **Mantenimiento**

- Inspeccionar periódicamente la red, levantando las tapas de las arquetas registrables y comprobando el correcto discurrir de los fluidos
- Después de esta operación, sellar nuevamente las tapas de las arquetas o pozos con algún mastic que impida el paso a los olores.

- **Riesgos más frecuentes**

- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos
- Enterramientos
- Intoxicaciones

- Explosiones

- **Normas básicas de seguridad**

La protección contra los desprendimientos en la reparación de pozos de registro, se realizará con anillos metálicos o cajones, colocando en la boca de protección a modo de plinto de 30 cm. de altura que evite la caída de objetos al pozo.

D) INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- **Precauciones**

- Cerrar o vaciar sectores afectados antes de manipular la red.
- Evitar modificaciones en la instalación.
- No utilizar la red como elemento de puesta a tierra.
- Cerrar el suministro de agua en ausencia prolongada.

- **Cuidados**

- Comprobar las llaves de desagüe.
- Comprobar la estanqueidad de la red.
- Comprobar la estanqueidad de la valvulería de la instalación verificar el funcionamiento de los grupos a presión.
- Verificar el correcto funcionamiento de las válvulas de retención.
- Vigilar el estado de los materiales.

- **Mantenimiento**

- Material para empaquetadoras y lubricación de valvulería.
- Suministro de aguas.
- Suministro de energía eléctrica.

E) INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

- **Precauciones**

- Evitar modificaciones en la instalación.
- Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red.
- No aumentar la carga de demanda por encima de las previsiones.
- Evitar humedades permanentes o habituales.

- **Cuidados**

- Comprobar los dispositivos de protección.
- Comprobar las intensidades nominales en relación con la sección de conductores.
- Comprobar el aislamiento y la continuidad del circuito de protección.
- Comprobar la resistencia de la puesta a tierra.

- Comprobar el estado de las conexiones de la línea principal y el embarrado de puesta a tierra.
- Limpieza de las luminarias.
- Vigilar el estado de los materiales.

- Mantenimiento

- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

F) RIESGOS MÁS FRECUENTES EN LA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- Golpes contra objetos.
- Heridas y contusiones en las extremidades superiores.
- Quemaduras por llama de soplete.
- Explosiones e incendios en las soldaduras.
- Caídas de personal a distinto nivel por falta de protección en los huecos.
- Electrocuciiones.
- Caídas de objetos.
- Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos.

G) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- La máquinas portátiles tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra una canalización de fontanería o calefacción.
- Las comprobaciones se realizarán siempre sin tensión eléctrica y las pruebas que se deban realizar con tensión se harán una vez concluidos los trabajos.
- Se revisará la herramienta manual con periodicidad.
- Diariamente se comprobarán los cuadros eléctricos, conexiones y protecciones eléctricas que deberán ser diferenciales y magnetotérmicas.
- En el caso de soldadura autógena se revisarán válvulas, mangueras y sopletes a fin de detectar posibles fugas y se retirarán las botellas de la proximidad de las fuentes de calor.
- Se utilizarán las protecciones personales y colectivas indicadas para estos trabajos en la Memoria de éste Estudio de Seguridad.

4.- CONCLUSION

Con lo expuesto en la presente Memoria, Planos y demás documentos adjuntos, se consideran suficientemente definidas las normas y elementos de seguridad a emplear en la obra que nos ocupa, sin perjuicio de todas aquellas medidas que como consecuencia de situaciones imprevistas pueda tomar la Dirección Facultativa, el Constructor guiado siempre por su experiencia y sentido común, no olvidando nunca la imperiosa necesidad de garantizar la integridad física de todo el personal.

Valencia, junio de 2008

Los Arquitectos:

Fdo.: Federico García-Germán y Cruz

Fdo.: Emilio Ordeig Fos