

**SEGURIDAD Y SALUD**

---



# **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **PROYECTO:**

**“REDES DE SANEAMIENTOS DE PLUVIALES Y FECALES EN EL PARQUE MUNICIPAL DE LOS PEDREGALES ”**

### **1.- INTRODUCCION Y OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, el objetivo de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es desarrollar unas directrices básicas que sirvan para las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, en el transcurso de las obras a realizar para la ejecución de redes de saneamientos de pluviales y fecales.

### **2.- AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, esta redactado por el Técnico Municipal, Felipe Cordero Ruiz.

### **3.- IDENTIFICACION DE LA OBRA.**

#### **3.1.- PROPIETARIO.**

Encarga este Estudio Básico de Seguridad y Salud, al igual que el proyecto de obras, el Ilmo. Ayuntamiento de Estepona

#### **3.2.- TIPO Y DENOMINACIÓN.**

Las obras en cuestión se encuentran ubicadas en el Parque Público Los Pedregales que conforman parte del T.M. de Estepona .

La Ejecución de estas obras viene promovida por la inexistencia de un drenaje en el vial principal de acceso, que recoja las aguas de lluvia,

por lo que debemos proyectarlo considerando la capacidad de su cuenda aportadora para luego reconducirla hasta el arroyo.

Cuando se producen lluvias con cierta intensidad, al no estar conducidas, discurren por el camino de acceso libremente produciendo deterioros constantes en el firme, haciéndolo intransitable.

Respecto a la red de fecales, tenemos que diferenciar tres núcleos, el primero es un pequeño aseo público de 33, 44 m<sup>2</sup>, cuyos vertidos lo llevaremos hasta una depuradora de aguas residuales con capacidad para 1000 l que situaremos a unos 15 m del pozo de salida de los servicios.

Los otros dos núcleo, que lo conforman un aseo publico de 116,91m<sup>2</sup>, más los dos complejos turísticos de Bungalow con 12 unidades, cuyos vertidos lo unificaremos y lo llevaremos hasta la otra depuradora de aguas residuales con capacidad para 5000 litros.

### **3.3.- EMPLAZAMIENTO.**

“PARQUE MUNICIPAL LOS PEDREGALES “

### **3.4.- PRESUPUESTOS.**

El presupuesto de Ejecución por Contrata previsto para la obra descrita es de **63.703,11 €.**

### **3.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo de ejecución previsto para la ejecución de los trabajos proyectados es de **un mes ( 1 )** días desde la fecha del acta de replanteo.

### **3.6.- NÚMERO DE OPERARIOS.**

El número máximo de operarios que intervendrán simultáneamente en los trabajos de ejecución de la obra proyectada, es de seis.

## **4.- RIESGOS LABORALES.**

### **4.1.- RIESGOS AJENOS A LA EJECUCION DE LA OBRA.**

La obra se ubica en una zona de expansión reciente, siendo el tráfico, tanto de personas como de vehículos, el de las urbanizaciones inmediatas, sin tener influencia en el desarrollo de la obra.

Esta circunstancia no nos obliga a vallar el solar en toda su extensión y solo vigilar muy especialmente la intrusión de personal ajeno a la obra, y desconocedor por consiguiente de los peligros inherentes a ello.

En todo momento se tendrán las debidas precauciones para evitar daños a terceros, pero las tareas durante las cuales habrán de extremarse de estos cuidados serán: el vaciado y la ejecución de la estructura.

En los accesos a la obra, se colocarán en lugar bien visible la señalización vertical de seguridad, que recuerde sin lugar a error, los riesgos existentes en el interior del recinto de la construcción.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gafas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, equipo impermeable, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

#### **4.2.- RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.**

##### **4.2.1.- Riesgos en la fase de ejecución de las obras.**

##### **4.2.1.1.- Movimiento de tierras.**

##### **a) Descripción de los trabajos.**

###### **1.- Trabajo Mecánico**

- Palas cargadoras y retroexcavadoras ( Losa )
- Transporte con camiones.

###### **2.- Trabajo Manual**

- Retoques en el fondo de la excavación.
- Transporte con vehículos de distinto cubillaje.

##### **b) Riesgos que pueden ser evitados.**

- Caída de personas.
- Caída de material.
- Aplastamientos y atrapamientos.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.
- Fallo de la maquinaria.
- Electrocutaciones.

### **Normas básicas de seguridad.**

- Suspender los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables.
- Rampas con pendiente y anchura adecuada.
- Salida a vía pública señalizada con tramo horizontal >6m.
- Orden en el tráfico de vehículos y acceso de trabajadores.
- Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.
- Localizar las instalaciones subterráneas.
- Riguroso control de mantenimiento mecánico de máquinas.
- Vallado y saneo de bordes, con protección lateral.
- No permanecer en el radio de acción de cada máquina.
- Taludes no superiores a lo exigido por el terreno.
- No permanecer bajo frente de excavación.
- Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.
- Limpieza y orden en el trabajo.
- No circular camión con volquete levantado.
- No sobrecargar los camiones.

### **Medidas técnicas de seguridad**

#### **1.-Protecciones personales.**

- Casco homologado y certificado.
- Mono de trabajo.
- Botas y traje de agua.
- Calzado normalizado según trabajo.
- Guantes apropiados.

#### **2.- Protecciones colectivas**

- Topes al final de recorrido.
- Rutas interiores protegidas y señalizadas.
- Señales de peligro.

### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

#### **Riesgos**

- Vuelcos o deslizamientos de máquinas.
- Proyección de piedras y terrones.
- Caídas.
- Ruidos y vibraciones.
- Generar polvo o excesivos gases tóxicos.
- 

### **Normas básicas de seguridad**

- Comprobar la resistencia del terreno al peso de las máquinas.
- No acopiar junto a borde de excavación.
- No se socavará produciendo vuelco de tierra.
- Comprobar niveles y bloqueo de seguridad en la máquina.
- Los trabajos en zanjas separadas más de un metro.

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas.
- Vaciado debidamente iluminado y señalado.
- No se trabajará bajo otro trabajo ni en planos de fuerte pendiente.
- Prohibido el personal en área de trabajo de máquinas.

**Medidas técnicas de protección.**

**1.- Protecciones personales.**

- Protectores auditivos.
- Gafas antipolvo.
- Mascarilla filtrante.

**2.- Protecciones colectivas.**

- Excavación protegida por tiras reflectantes.
- Se dispondrá de topes cerca del talud.

**d) Riesgos especiales.**

**e) Observaciones.**

**f) Normativa específica.**

- Art. 273-276 de la O.T.C.V.C. Trabajos con explosivos.
- Art. 246-253 de la O.T.C.V.C. Trabajos de excavación.
- N.T.E – E.H.Z. de las Zanjas.
- Art. 254-265 de la O.T.C.V.C. . Trabajos en pozos y zanjas.
- N.T.E.- C.C.T. de Taludes.
- N.T.E.- A.D.E. de Explanaciones.
- N.T.E.- A.D.V. de Vaciados.
- N.T.E.- A.D.Z. de Pozos y Zanjas.

**4.2.1.2.- Cimentación.**

**a) Descripción de los trabajos.**

Superficiales

- Colocación de armaduras.
- Hormigonado.

**b) Riesgos que pueden ser evitados.**

- Caída de material.
- Caída de operarios.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.
- Heridas punzantes, cortes, golpes, ...
- Riesgos por contacto con hormigón.
- Hundimientos.
- Atrapamientos y aplastamientos.

**Normas básicas de seguridad.**

- No hacer modificaciones que varíen las condiciones del terreno.
- Colocación en obra de las armaduras ya terminadas.

- No permanecer en el radio de acción de las máquinas.
  - Tapar y cercar la excavación si se interrumpe el proceso constructivo
  - Riguroso control de mantenimiento mecánico de la máquina.
  - Correcta situación y estabilización de las máquinas especiales.
  - Movimiento de cubeta de hormigón guiado con señales.
  - Braga de 2 brazos y grilletes para desplazamiento horizontal con grúa.
  - Jaulas de armadura y trenes de borriquetas para manejo de armaduras.
  - Suspender los trabajos en condiciones climáticas desfavorables.
  - Evitar humedades perniciosas. Achicar agua
  - Personal cualificado y responsable para cada trabajo.
  - Vigilancia diaria del terreno con testigos.
  - Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
  - Organizar tráfico y señalización.
  - Establecer medios auxiliares adecuados al sistema.
  - Excavaciones dudosas con armaduras ya elaboradas.
- 
- Vigilar el estado de los materiales.
  - Señalización de salida a vía pública de vehículos.
  - Delimitar áreas para acopio de material con límites en el apilamiento y calzos de madera.
  - Manipular las armaduras en mesa de ferrallista.

#### **Medidas técnicas de protección.**

##### **1- Protecciones personales.**

- Botas y trajes de agua, según caso.
- Cinturón y arnés de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Calzado homologado según trabajo.
- Guantes apropiados.
- Mandil de cuero para el ferrallista.

##### **2- Protecciones colectivas.**

- Tableros o planchas rígidas en hueco horizontal.
- Habilitar caminos de acceso a cada trabajo.
- Proteger con barandilla resistente.
- Plataforma de paso con barandilla en bordes.
- Barandillas de 0.9m, listón intermedio y rodapié.
- Señalizar las rutas interiores de obra.

#### **b) Riesgos que no pueden ser evitados.**

#### **Riesgos**

- Desprendimiento de tierras o piedras.
- Resbalón producido por lodos.
- Derrame del hormigón.

#### **Normas básicas de seguridad.**

- Limpieza de bordes.
- No cargar los bordes de una distancia aproximada a los 2 m.
- Evitar sobrecargas no previstas
- No permanecer en el radio de acción de cada máquina.

#### **Medidas técnicas de protección.**

##### **1º Protecciones personales**

- Cinturón de seguridad.
- Botas homologadas según trabajos.
- Casco homologado con barbuquejo
- Guantes apropiados.

##### **2º Protecciones colectivas**

- Vigilancia diaria del terreno con testigos.
- Proteger con barandilla resistente.
- Topes al final de recorrido.
- Andamios y plataformas.

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

#### **d) Riesgos especiales.**

No existen este tipo de riesgos.

#### **e) Observaciones.**

#### **f) Normativa específica.**

- Art. 254-265 de la O.T.C.V.V. O.M. 28/8/70. Pozos y zanjas.
- N.T.E.-C.C.P. de Pantallas.
- N.T.E. -C.E.G. de Estudios Geotécnicos.
- N.T.E. -C.C.M. de Muros.

#### **d) Riesgos especiales.**

No existen este tipo de riesgos.

#### **e) Observaciones.**

#### **f) Normativa específica.**

- Art. 193 de la O.T.C.V.C. establece obligatoriedad del uso de redes.
- UNE 81650 Redes.
- N.T.E.-E.M.E. de Encofrado y desencofrado.

#### **4.2.1.3.- Albañilería.**

#### **a) Descripción de los trabajos.**

- Enfoscados.
- Cerramiento.

#### **b) Riesgos que pueden ser evitados.**

##### **Riesgos**

- Caídas de operarios.
- Caídas de materiales.
- Afecciones de mucosas y oculares.
- Electrocuciones.
- Lesiones en la piel.(dermatosis).
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Incendios.

##### **Normas básicas de Seguridad**

- Plataformas de trabajo libres de obstáculos.
- Coordinación entre los distintos oficios.
- Acceso al andamio de personas y material, desde el interior del edificio..
- Señalización de las zonas de trabajo.
- Orden y limpieza en el trabajo.
- Correcta iluminación.

##### **Medidas técnicas de protección**

###### 1.- Protecciones personales

- Casco homologado y certificado.
- Mascarilla antipolvo.
- Mono de trabajo.
- Dediles reforzados para rozas.
- Gafas protectoras de seguridad.
- Cinturón y arnés de seguridad.
- Mástil y cable fijador.

###### 2.- Protecciones colectivas

- Plataformas de trabajo libres de obstáculos.
- Andamios normalizados.
- Plataformas de carga y descarga.

#### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

##### **Riesgos**

- Caídas.
- Salpicaduras en ojos de yeso o mortero.
- Golpes en extremidades.
- Proyección de partículas al corte.

### **Normas básicas de seguridad**

- Señalización de las zonas de trabajo.
- Señalización de caídas de objetos.
- Máquinas de corte en lugar ventilado.
- Coordinación entre los distintos oficios.
- Se canalizará o localizará la evacuación del escombros.

### **Medidas técnicas de protección**

#### **1.- Protecciones personales**

- Gafas protectoras de seguridad.
- Guantes apropiados, (goma o cuero).
- Casco homologado y certificado.
- Mascarilla antipolvo.

#### **2.- Protecciones colectivas**

- Plataformas de trabajo libres de obstáculos.
- Lonas.

#### **d) Riesgos especiales.**

No existen este tipo de riesgos.

#### **e) Observaciones.**

#### **f) Normativa específica.**

- O.T.C.V.C. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970.

#### **4.2.1.4.- Instalaciones.**

##### **a) Descripción de los trabajos.**

Instalación

- Fontanería
- Electricidad y alumbrado.
- Protección contra incendios.

##### **b) Riesgos que pueden ser evitados.**

###### **Riesgos**

- Inhalaciones tóxicas.
- Golpes.
- Heridas o cortes.
- Quemaduras
- Explosiones
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Electrocuciones.
- Incendios.
- Lesiones en la piel.

### **Normas básicas de seguridad.**

- Cuadros generales de distribución con reles de alumbrado (0.03A), y Fuerza (0.3 A) con T.T y resistencia <37 ohmio.
- Trazado de suministro eléctrico colgado a >2m del suelo.
- Conducción eléctrica enterrada y protegida del paso.
- Prohibida la toma de corriente de clavijas: bornes protegidos con carcasa aislante.
- El trazado eléctrico no coincidirá con el de agua.
- Empalmes normalizados, estancos en cajas y elevados.
- Trabajos de B.T. correctamente señalizados y vigilados.
- Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.
- Máquinas portátiles con dobles aislamiento y T.T.
- Realizar las conexiones sin tensión.
- Pruebas de tensión después del acabado de instalación.
- Revisar herramientas manuales para evitar golpes.
- No se trabajará en cubierta con mala climatología.

### **Medidas técnicas de protección.**

#### **1- Protecciones personales.**

- Casco homologado.
- Mono de trabajo.
- Calzado antideslizante apropiado.
- Gafas protectoras de seguridad.
- Guantes apropiados.
- Mascarilla filtrante.
- Mástil y cable fiador.

#### **2- Protecciones colectivas**

- Delimitar la zona de trabajo.
- Los bornes de máquinas y cuadros eléctricos, debidamente protegidos.
- Cajas de interruptores con señal de peligro.
- Medios auxiliares adecuados según trabajo.

### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

#### **Riesgos**

- Golpes
- Caídas.
- Proyección de partículas.

### **Normas básicas de seguridad**

- Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.
- Revisar herramientas manuales para evitar golpes.
- No se trabajará en cubierta con mala climatología.
- Arnés anclado a elemento resistente.

### **Medidas técnicas de protección**

- 1- Protecciones personales
  - Casco homologado y certificado.
  - Calzado antideslizante apropiado.
  - Gafas protectoras de seguridad.
- 2- Protecciones colectivas
  - Delimitar la zona de trabajo.

### **d) Riesgos especiales.**

No existen este tipo de riesgos.

### **e) Observaciones.**

### **f) Normativa específica.**

- R.E.B.T. ( interruptores)

### **4.2.2.1.- Medios auxiliares II.**

### **a) Descripción de los medios auxiliares.**

- Escaleras de mano.
- Señalizaciones.

### **a) Riesgos que pueden ser evitados**

#### **Riesgos**

- Caídas del personal.
- Caídas de material.
- Golpes durante montaje o transporte.
- Sobreesfuerzos.
- Rotura por sobrecarga.
- Aplastamiento y atrapamientos.
- Rotura por mal estado.
- Deslizamiento por apoyo deficiente.
- Los inherentes al trabajo a realizar.

### **Normas básicas de seguridad.**

#### **1- Escalera de mano**

- Estarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- No estarán en zonas de paso.
- Los largueros serán de una pieza con peldaños ensamblados.
- No se efectuarán trabajos que necesiten utilizar las dos manos.
- Los puntales estarán perfectamente aplomados.
- Se rechazarán los defectuosos.
- El mantenimiento interior se hará estado anclado a la boca del silo con vigilancia de otro operario.
-

### **Medidas técnicas de protección**

#### **1- Medidas personales**

- Casco homologado y certificado.
- Mono de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado homologado según trabajo.
- Guantes apropiados.
- Gafas anti-polvo y mascarilla (silo cemento).
- Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes.

#### **2- Protecciones colectivas.**

- Señalización de la zona de influencia durante montaje, desmontaje y servicio

#### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados.

#### **d) Riesgos especiales.**

#### **d) Observaciones.**

#### **e) Normativa específica.**

- R.D. 486/97 (Anexo I art. 7,8,9).
- R.D. 1516/91 de 11-10-91 (Cables, ganchos y cadenas).
- R.D. 485/97 (Disposiciones mínimas de señalización de S.Y.S).

### **4.2.3.- Riesgos en la maquinaria.**

#### **4.2.3.1.- Maquinaria de movimiento de tierras y transporte**

##### **a) Descripción de las máquinas**

- Camión basculante.
- Camión hormigonera.
- Retroexcavadora.
- Dumper.
- Pequeñas compactadoras.
- Camión de transporte de material.

##### **b) Riesgos que pueden ser evitados.**

###### **Riesgos.**

- Choque con elemento fijo de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de operarios.
- Caída de material desde la cuchara.
- Desplome de tierras a cotas inferiores.
- Electrocutaciones.
- Incendios.

### **Normas básicas de seguridad.**

- Las maniobras se harán sin brusquedad y auxiliadas por personal.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Durante las paradas se señalizará su entorno con señales de peligro.
- Al finalizar el trabajo se desconectará la batería, se bajará la cuchara al suelo y se quitará la llave de contacto.
- Conservación periódica de los elementos de las máquinas.
- Mantenimiento y manipulación según manual de la máquina y normativa.
- Carga y descarga de camión basculante sin nadie en sus proximidades.
- Prohibida la permanencia de personas en zona de trabajo de máquinas.
- Se prohíbe el uso de estas máquinas en las cercanías de las líneas eléctricas.
- Las retroexcavadoras circularán con la cuchara plegada.
- La cuneta de los caminos próximos a la excavación estará a un mínimo de 2 metros.
- Freno de mano al bajar carga (camión basculante).

### **Medidas técnicas de protección.**

#### **1- Protecciones personales.**

- Casco homologado.
- Mono de trabajo.
- Calzado homologado según trabajo.
- Calzado limpio de barro adherido.
- Asiento anatómico.

#### **2- Protecciones colectivas.**

- Señalización de los recorridos interiores.
- Las propias de la fase de Movimiento de tierras.

### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

#### **Riesgos**

- Vuelco y deslizamiento de la máquina.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Polvo ambiental.
- Condiciones ambientales extremas.

### **Normas básicas de seguridad.**

- Si se detiene en la rampa de acceso quedará frenado y calzado.
- Se comprobará la resistencia del terreno.
- Se prohíbe el transporte de personas en la máquina.
- La velocidad estará en consonancia con la carga y condiciones de la obra, sin sobrepasar los 20 kms/h.

### **Medidas técnicas de protección.**

#### **1- Protecciones personales.**

- Casco homologado y certificado.
- Gafas anti-polvo en tiempo seco.
- Muñequeras elásticas anti-vibratorias.
- Protecciones acústicas.

#### **2- Protecciones colectivas.**

- Las mismas que en la fase de Movimiento de tierras.

### **c) Riesgos especiales.**

#### **e) Normativa específica.**

- Las mismas que para la fase de Movimiento de tierras.
- O.T.C.V.C. O.M. de 28 -8-70 (art. 277-291).

### **4.2.3.3.- Maquinaria de Elevación.**

#### **a) Descripción de las máquinas**

- Camión grúa.
- Maquinillo o cabestrante mecánico.

#### **b) Riesgos que pueden ser evitados .**

##### **Riesgos**

- Caída de la carga.
- Golpes con la carga.
- Sobrecargas.
- Atropello de personas.
- Lesiones en montaje o mantenimiento.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Electrocuicones.
- Caída de operarios.

##### **Normas básicas de seguridad.**

- Mantenimiento y manipulación según manual y normativa.
- No volar la carga sobre los operarios.
- Colocar la carga evitando que bascule.
- Suspender los trabajos con vientos superiores a 60 kms/h.
- No dejar abandonada la maquinaria con carga suspendida.

#### Maquinillo

- Se prohíbe arrastra y hacer tracción oblicua de las cargas.
- Se anclará a puntos sólidos del forjado con abrazaderas metálicas, nunca por contrapeso.

#### Camión grúa.

- Calzar las 4 ruedas e instalar los gatos estabilizadores antes de iniciar las maniobras.
- Se prohíbe arrastrar y hacer tracción oblicua de las cargas.
- No estacionar el camión a menos de 2 m de cortes del terreno.
- Brazo inmóvil durante desplazamientos.

#### **Medidas técnicas de protección.**

##### **1- Protecciones Personales.**

- Casco homologado y certificado.
- Mono de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado homologado según trabajo.
- Guantes apropiados.

##### **2- Protecciones colectivas.**

- Cable de alimentación bajo manguera anti-humedad y con toma de tierra.

#### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

##### **Riesgos**

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de personas por golpe de la carga.
- Vuelco.

#### **Normas básicas de seguridad.**

- Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa.
- Las rampas de acceso no superarán el 20%.

#### **Medidas técnicas de protección.**

##### **1- Protecciones personales**

- Casco homologado y certificado.
- Cinturón de seguridad.

##### **2- Protecciones colectivas**

- Barandillas.
- Redes.
- Cables.

#### **d) Riesgos especiales.**

#### **e) Observaciones**

- También se tendrán en cuenta los riesgos y normas de prevención propias de la tarea a realizar con esta maquinaria.

#### **f) Normativa específica.**

- MIE-AM2 (O.M. 28-6-1988 MIE) Grúas desmontables.
- MIE-AM4 (AD 2370/1996 18-10-1996) Grúas autopropulsadas.
- .T.C.V.C. O.M. 28-8-70 (art. 277-291).

- R.D. 1215/97 18-7-97 (anexo I).

#### **4.2.3.3.- Maquinaria Manual.**

##### **a) Descripción de las máquinas**

- Mesa de sierra circular.
- Taladro portátil.
- Rozadora eléctrica.
- Compresor.
- Vibrador de hormigón.
- Martillo Neumático.

##### **b) Riesgos que puedan ser evitados.**

###### **Riesgos**

- Electrocución
- Caída del objeto.
- Explosión e incendios.
- Lesiones en operarios: cortes, quemaduras, golpes, amputaciones,...
- Los inherentes a cada trabajo.
- La máquina se desconectará cuando no se utilice.
- Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas.

###### **Normas básicas de seguridad**

- Los operarios estarán en posición estable
- Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa.
- Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y normativa de prevención.
- La máquina se desconectará cuando no se utilice.
- Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas.

###### **Medidas técnicas de protección.**

###### **1- Protecciones personales.**

- Casco homologado y certificado.
- Mono de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado homologado según trabajo.
- Guantes apropiados.
- Gafas de seguridad.

###### **1- Protecciones colectivas**

- Doble aislamiento eléctrico de seguridad.
- Motores cubiertos por carcasa.
- Transmisiones cubiertas por malla metálica.

- Mangueras de alimentación anti-humedad protegidas en las zonas de paso.
- Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estanco y toma de tierra.

**c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

**Riesgos**

- Proyección de partículas
- Ruidos.
- Polvo ambiental.
- Rotura disco de corte.
- Vibraciones.
- Rotura manguera.
- Salpicaduras.
- Emanación gases tóxicos.

**- Normas básicas de seguridad.**

- No presionar disco (sierra circular).
- Herramientas con compresor: se situarán a más de 10 m de éste.
- Disco de corte en buen estado (sierra circular).
- A menos de 4 m del compresor se utilizarán auriculares.

**Medidas técnicas de protección.**

**1- Protecciones personales.**

- Protecciones auditivas.
- Protecciones oculares.
- Mascarillas filtrantes.
- Faja y muñequeras elásticas contra las vibraciones.

**2- Protecciones colectivas.**

- Extintor manual adecuado.
- Las máquinas que produzcan polvo ambiental se situarán en zonas bien ventiladas.

**c) Riesgos especiales.**

**d) Observaciones.**

**e) Normativa específica.**

- O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70.

**4.2.4. Riesgos en las Instalaciones provisionales.**

#### **4.2.4.1.- Producciones de Hormigón.**

##### **a) Descripción de los trabajos.**

La mayor parte del hormigón vendrá de planta, el que se fabrique en la obra lo será con hormigonera de gasoil.

##### **b) Riesgos que pueden ser evitados.**

###### **Riesgos**

- Dermatitis.
- Neumoconiosis.
- Golpes y caídas con carretillas.
- Electrocuciones.
- Atrapamientos con el motor.
- Movimiento violento en extremo tubería.
- Sobreesfuerzos.

###### **Normas básicas de seguridad**

###### **1.- En el uso de hormigoneras:**

- Las hormigoneras no estarán a menos de 3m de zanjas.
- Las reparaciones las realizará personal cualificado.

###### **2.- En uso de vertido manual de los hormigones:**

- Zona de paso de carretillas limpias y libres de obstáculos.
- Los camiones hormigonera actuarán con extrema precaución.
- 

###### **Medidas técnicas de protección.**

###### **1.- Protecciones personales.**

- Casco homologado y certificado.
- Mono de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado homologado según trabajo.
- Guantes apropiados.
- Botas y trajes de agua según casos.

###### **2.-Protecciones colectivas.**

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.

##### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

### **Riesgos**

- Ruidos.
- Polvo ambiental.
- Salpicaduras.

### **Normas básicas de seguridad.**

- Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa.

### **Medidas técnicas de protección.**

#### **1.- Protecciones personales:**

- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Gafas de seguridad anti-polvo.

#### **d) Normativa específica.**

- E.H.- 91.

Estepona, mayo de 2012  
El Ingeniero Técnico



Fdo: Felipe Cordero Ruiz

