

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LAS CALLES
MANUEL DE FALLA Y ROSARIO PINO
EN ALHAURÍN DE LA TORRE. MALAGA.**

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LAS CALLES MANUEL DE FALLA Y ROSARIO PINO EN ALHAURÍN DE LA TORRE. MALAGA.

ÍNDICE

I. MEMORIA

1 . - ANTECEDENTES.

- 1.1.- Datos generales relativos a la obra.
- 1.2.- Necesidades del estudio básico de seguridad.
- 1.3.- Entidades y personas jurídicas que intervienen en el proceso de ejecución.

2 . - RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS.

- 2.1.- Riesgos derivados del emplazamiento de las obras y su entorno.
- 2.2.- Riesgos derivados de la organización de la obra

3 - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO.

4 . - APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO.

- 4.1.- Trabajos previos a la realización de la obra.
- 4.2.- Movimiento de tierras/demolición de firme
- 4.3.- Albañilería.
- 4.4.- Canalizaciones/servicios
- 4.5.- Acerado/calzada

5 . - SERVICIOS HIGIENICO-SANITARIOS, VESTUARIOS Y COMEDORES.

- 5.1.- Hipótesis previa.
- 5.2.- Botiquín.

6 . - INSTALACIONES PROVISIONALES

7 . - MAQUINARIA.

- 7.1.- Maquinaria de movimiento de tierras.
 - 7.1.1.- Camión basculante.
 - 7.1.2.- Retroexcavadora (giratoria y/o mixta)
- 7.2.- Maquinaria de elevación.
 - 7.2.1.- Grúa Autocargante
- 7.3.- Máquina móvil
 - 7.3.1.- Camión Hormigonera
 - 7.2.1.- Dumper
- 7.4.- Máquinas-herramientas.
 - 7.4.1.- Equipo generador
 - 7.4.2.- Compactador Vibrador/Bandeja Vibradora
 - 7.4.3.- Amoladora/Radial.
 - 7.4.4.- Amasadora.
 - 7.4.5.- Martillo eléctrico
 - 7.4.6.- Mesa de corte
- 7.5.- Herramientas manuales.

8 . - MEDIOS AUXILIARES

- Escaleras fijas y de mano.
- Pasarelas

9.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

I. MEMORIA

MEMORIA

1. - ANTECEDENTES.

1.1.- DATOS GENERALES RELATIVOS A LA OBRA.

OBRA:

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALHAURÍN DE LA TORRE

CONTRATISTA: AYUNTAMIENTO DE ALHAURÍN DE LA TORRE

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL: 97.123,73 Euros

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA: 136.381,13 €

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 4 meses

Nº DE TRABAJADORES: En base a los estudio básicos realizados en el planeamiento de la ejecución de la obra, se estima el nº máximo de operarios alcanzaría la cifra de 6 operarios en los momentos de máxima concurrencia.

El presente Estudio básico de Seguridad y Salud, se redacta por encargo del promotor indicado anteriormente y tiene por objeto, desarrollar las medidas de protección y prevención adecuadas al proceso de ejecución de la ACONDICIONAMIENTO CALLES MANUEL DE FALLA Y ROSARIO PINO. Más adelante se describirá el proceso constructivo.

Servicios públicos existentes: Servicios antiguos existentes (agua potable, electricidad, alumbrado, telefonía, red unitaria de saneamiento/pluviales).

Lugar del Centro Asistencial más próximo en caso de accidente:

-	HOSPITAL CIVIL. MALAGA. Telf. Centralita :	952.30.77.00
-	HOSPITAL CARLOS HAYA. MALAGA. Telf. Centralita:	952.39.04.00
-	CRUZ ROJA DE MÁLAGA: Telf.:	952.25.04.50
-	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO. MÁLAGA. Telf.:	952.13.03.57

Estos teléfonos, junto al de urgencias del Parque de Bomberos de Málaga (tlf: **952.30.90.90**) estarán en la obra.

1.2.- NECESIDAD DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio básico de Seguridad y Salud se redacta al amparo y en cumplimiento de lo prescrito en el art.4 del Real Decreto 1625/97 de 25 de octubre, con el fin de desarrollar unas directrices básicas que sirvan para la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales en el transcurso de las obras a realizar, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento posterior.

Condiciones legales:

El presupuesto de ejecución por administración superior a 450.018,00€ **NO**

Duración superior a 30 días laborales con más de 20 trabajadores simultáneamente **NO**

Volumen de mano de obra inferior a 500 --- 4 meses = 4x20 = 80 jornadas
80 jornadas x 6 trabajadores = 480 < 500

Por tanto no es obligatorio la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, por lo que se redacta un E.B.S.S.

1.3.- ENTIDADES Y PERSONAS JURÍDICAS DE EJECUCIÓN:

ENCARGANTE : ILMO. AYUNTAMIENTO DE
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y
RAUL BULLEJOS HITA

DIRECCIÓN FACULTATIVA: FERNANDO
COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD:
JOSÉ MARIA SANCHO VERA (OF. TECNICA)
EMPRESA ADJUDICATARIA: AYUNTAMIENTO

2 . - RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RIESGOS

2.1.- RIESGOS DERIVADOS DEL ENTORNO.

A) EMPLAZAMIENTO.

Se trata de vías urbanas de un único sentido en un casco urbano.

En todo momento se tomarán las debidas precauciones (peatones), mediante señalización viaria y

B) ENTORNO.

Se trata de dos calles de una barriada de viviendas unifamiliares. Por ello no se procederá al

Los riesgos más importantes serán:
Atropellos por maquinaria

2.2.- RIESGOS DERIVADOS DE LA ORGANIZACIÓN

Los riesgos más frecuentes son:

- Atropellos y colisiones originadas por la circulación.
- Generación de polvo.
- Caída al mismo nivel.
- Heridas punzantes.
- Caída en las zanjas.

3 . - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

Tipo de obra: REURBANIZACIÓN

Las obras previstas en el proyecto de ejecución consisten en :

Demolición del firme existente mediante giratoria y/o mixta. Los escombros se retirarán en un camión tipo doble carro.

Vertido de hormigón para formación de acerado : mediante vertido directo del camión hormigonera donde se paleteará a mano y/o mediante regla vibradora.

Se podrá demoler primero un lateral, empleando una mixta o una mini, ejecutando las zanjas y las correspondientes arquetas para canalizaciones de agua, telefonía, electricidad y alumbrado (sobre un metro de profundidad). Una vez tapada esa acera o lateral y compactada se procederá con el otro lateral.

4 . - APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD AL PROCESO CONSTRUCTIVO.

4.1.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Se acotará y señalizará cada calle afectada y en especial los tajos abiertos.

En todo caso nos encontraremos con firmes y algún cruce de otros servicios.

Se prevé la instalación de caseta para materiales y útiles

El acopio de arenas y tubos se podrá realizar en zonas sin edificar ni ajardinar.

Vallado de la obra.

Antes de comenzar el tajo correspondiente se protegerá toda la zona del riesgo del tránsito de vehículos y peatones mediante vallas, cintas, conos y señalización viaria de obra.

Se mantendrá la señalización o acotación de la zanja siempre que ésta se encuentre abierta (vallas y cintas). Se acotará y señalizará el material acopiado y las maquinarias auxiliares que se encuentren trabajando.

Señalización vertical.

En los accesos, se colocará una señalización vertical advirtiendo los peligros de obra, movimiento maquinaria y caída mismo nivel.

Sistema eléctrico.

Dadas las características de la obra se estima que la maquinaria que será utilizada en ella estará compuesta por:

Retroexcavadora tipo Mixta, giratoria, hormigonera, vibradores, martillo eléctrico, radial y pequeñas herramientas; con estas maquinarias y considerando que no estarán en servicio todos en las mismas fases de la obra, se hace una estimación de uso de equipo eléctrico.

5. - SERVICIOS HIGIÉNICOS, SANITARIOS, VESTUARIOS Y COMEDORES.

5.1.- HIPÓTESIS PREVIA.

Estudiadas las características de la obra, así como el plan contenido en el Proyecto de Ejecución, se estima que en el momento de máxima concurrencia de oficios, el número de trabajadores presente en la obra será de 6 personas y teniendo en cuenta que se trabajará en zona urbanizada y habitada y los trabajadores son de la zona, no se prevé caseta de comedor ni de oficinas.

5.2.- BOTIQUÍN.

Existirá un botiquín completo de primeros auxilios.

6.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Se prevé para la instalación eléctrica en obra el uso de generador eléctrico portátil (grupo electrógeno) el cual deberá llevar su cuadro de protección (magnetotérmico y diferencial) con su correspondiente puesta a tierra.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Sobresfuerzos.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas el mismo nivel.
- Incendios
- Golpes, atrapamientos.
- Quemaduras
- Ruido
- Gases CO y CO2

B.1.) RIESGOS EVITABLES / MEDIDAS

- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto USO DE PRTECCIONES MAGNETOTÉRMICOS Y DIFERENCIAL
- Gases CO y CO2 UBICACIÓN DEL GENERADOR AL AIRE LIBRE

C) MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

- Cualquier parte de la instalación, se considera bajo tensión mientras se compruebe lo contrario con aparatos al efecto.
- Los conductores si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, al atravesar zonas de paso estarán protegidas adecuadamente.
- Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear serán estancos al agua y serán de doble aislamiento.
- Las derivaciones de conexión a maquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que se pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Prestar especial atención al repostaje de combustible al equipo generador. No fumar. Mantener el combustible en recipientes adecuados y autorizados para ello. Los medios de extinción serán los siguientes: extintor portátil de 6 Kg de polvo seco polivalente (21A-113B.) Así mismo consideraremos que deben tenerse en cuenta otros medios de

extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (paletas, rastrillos, picos, etc...)

D) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Mantenimiento periódico de estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores/multiplicadores, protecciones de elementos móviles, etc...
- Extintor portátil 21A-113B

E) PROTECCIONES PERSONALES.

- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarima, alfombrillas, pértigas aislantes.

7 . - MAQUINARIA

7.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

7.1.1.- Camión basculante.

a) Riesgos más frecuentes.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por el tajo.

b) Medidas preventivas.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del tajo, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Tenga activada la luz giratoria cuando use la máquina. El avisador acústico marcha atrás deberá funcionar correctamente, no lo anule.
- Evite situar la máquina encima de la zanja, quedando ésta entre las ruedas.

c) Protecciones colectivas.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste, maniobras.
- Si se descarga material, en las profundidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizado ésta, mediante topes.
- Evite salir de la cabina, en la medida de lo posible.

d) Protecciones personales.

- El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas:
- Usar chaleco alta visibilidad, siempre que baje del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

7.1.2.- Retroexcavadora (giratoria y mixta)

a) Riesgos más frecuentes:

- Vuelcos por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el momento del giro.
- Atropellos.

- Contacto eléctrico directo/indirecto (presencia de líneas eléctricas aéreas)

b) Medidas preventivas:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La intención de moverse, se indicará con el claxon.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizarse 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.
- Durante la excavación del terreno la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- Tenga activada la luz giratoria cuando use la máquina. El avisador acústico marcha atrás deberá funcionar correctamente, no lo anule.
- Cuando trabaje con el pica-pica cierre la cabina o use protecciones auditivas.
- Evite trabajar con la máquina sobre la zanja abierta.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

c) Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina. Acote o señalice su zona.

d) Protecciones personales:

- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Cuando use el pica-pica utilice preferentemente protecciones auditivas.

7.2.- MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.

7.2.1. –Grúas Autocargantes

Para la descarga de material en obra se podrá utilizar camiones con grúa

a) Riesgos mas frecuentes:

- Vuelco del vehículo.
- Rotura de cables o eslingas.
- Caída de materiales.
- Electrocución por arco por presencia de líneas eléctricas aéreas
- Atropello

b) Medidas preventivas de seguridad:

- Deberá cumplir con lo indicado en R.D.1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los equipos de trabajo.
- La máquina será usada por personal autorizado.
- Las cargas irán flejadas y suspendidas mínimo por dos eslingas.
- El gancho deberá tener pestillo de seguridad.
- Antes de poner en funcionamiento la grúa verificar el estado del terreno, situándose en una zona lo más horizontal posible. Saque siempre los gatos niveladores y sáquelos en su totalidad. Dependiendo del estado del suelo, calce las patas sobre durmientes metálicos o de madera.
- Suba y baje de la caja del camión por el lugar destinado para dicho fin.
- Verifique que el peso a mover no sobrepase la carga máxima.
- Verifique la distancia de seguridad a los cables aéreos en las proximidades. Deberá disponer de limitador por presencia de arco eléctrico.

- Tenga activada la luz giratoria cuando use la máquina. El avisador acústico marcha atrás deberá funcionar correctamente, no lo anule.

-c) Protecciones colectivas.

-No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina. Acote o señalice su zona.

d) Protecciones personales.

- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarima, alfombrillas, pértigas aislantes.
- Chaleco alta visibilidad.

7.3.- MAQUINARIA MOVIL

7.3.1- Camión hormigonera

a) Riesgos más frecuentes.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por el tajo.

b) Medidas preventivas.

- Al realizar las entradas o salidas del tajo, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Tenga activada la luz giratoria cuando use la máquina. El avisador acústico marcha atrás deberá funcionar correctamente, no lo anule.
- Evite situar la máquina encima de la zanja, quedando ésta entre las ruedas.
- Evite circular con la canaleta desplegada

c) Protecciones colectivas.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste, maniobras.

d) Protecciones personales.

- Usar chaleco alta visibilidad, siempre que baje del camión.

7.3.2- Dumper

a) Riesgos más frecuentes.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por el tajo.

b) Medidas preventivas.

- La caja o volquete será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del tajo, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Tenga activada la luz giratoria cuando use la máquina. El avisador acústico marcha atrás deberá funcionar correctamente, no lo anule.
- Evite situar la máquina encima de la zanja, quedando ésta entre las ruedas.

c) Protecciones colectivas.

- Si se descarga material, en las profundidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizado ésta, mediante topes.

d) Protecciones personales.

- Usar chaleco alta visibilidad, siempre que baje del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

7.4.- MAQUINAS-HERRAMIENTAS

7.4.1- Equipo generador

a) Riesgos mas frecuentes.

- Incendio
- Gases
- Quemaduras
- Ruido

b) Medidas preventivas de seguridad.

- Ubique el generador en un sitio bien aireado y que no sea de paso
- Tenga el depósito siempre cerrado
- Coloque la puesta a tierra

c) Protecciones colectivas.

- El equipo tendrá un cuadro de protección (magnetotérmicos y diferencial)
- Conservación adecuada de la máquina, manteniendo todos los niveles (aceite, combustible).
- Las partes móviles tendrán sus protecciones al igual que las partes que puedan producir quemaduras
- Extintor de polvo

d) Protecciones personales.

- Guantes de cuero.
- Protección auditiva.
- Mascarilla con filtro y gafas anti-partículas.

7.4.2.- Vibrador/Bandeja Vibradora/Rulo.

a) Riesgos más frecuentes.

- Incendios.
- Sobresfuerzos.
- Ruido.
- Vibraciones en brazos.
- Atropellos

b) Medidas preventivas de seguridad.

- La operación de apisonado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La maquinaria la usará solo personal autorizado

c) Protecciones colectivas.

- Las mismas que para las zanjias.

d) Protecciones personales.

- Chaleco alta visibilidad.
- Guantes de cuero.
- Protección auditiva.
- Mascarilla con filtro y gafas anti-partículas.
- Faja antivibración.

7.4.3.- Amoladora/Radial.

a) Riesgos más frecuentes.

- Cortes y amputaciones.
- Rotura de disco.
- Proyección de partículas.
- Ruido.

b) Medidas preventivas de seguridad.

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste. El disco será adecuado al material a cortar.
- La zona de trabajo estará limpia de rastrojos, serrín y virutas en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- La maquinaria la usará solo personal autorizado.

c) Protecciones colectivas.

- Zonas acotadas para la máquina, se trabajará en zonas ventiladas.
- Extintor manual de polvo químico, junto al puesto de trabajo.

d) Protecciones personales.

- Guantes de cuero.
- Gafas de protección o pantalla facial.
- Calzado seguridad.
- Mascarilla de celulosa.
- Protección auditiva.

7.4.4.- Amasadora.

a) Riesgos más frecuentes.

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

b) Medidas preventivas de seguridad.

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente. Se calzará.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funciona la máquina.

c) Protecciones individuales.

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

7. 4. - HERRAMIENTAS DE MANO (MANUALES Y ELÉCTRICAS)

En este grupo incluimos las siguientes: Martillo percutor, machota, cincel, serruchos, etc.

a) Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Ruido.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes.
- Golpes.

b) Medidas preventivas de seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso y estarán autorizados formalmente para ello.
- 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 herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La conexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe: si hubiese necesidad de emplear las mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con éstas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

c) Protecciones colectivas.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación o herramientas estarán en buen uso evitando, en la medida de lo posible, que estén por el suelo.
- El cuadro de protección (del grupo generador) tendrá todas sus protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) con la puesta a tierra continua.

d) Protecciones personales.

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares.
- Calzado de seguridad
- Mascarilla de celulosa.

8 . - MEDIOS AUXILIARES.

Descripción de los medios auxiliares:

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Pasarelas:

Son plataformas para salvar las zanjas que estarán protegidas con barandillas, listón intermedio y rodapié formando todo un conjunto.

Las plataformas tendrán una anchura mínima de 60 cm.

Escalera de mano:

Serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, para entrar y salir de las zanjas.

a) Riesgos más frecuentes.

Pasarelas.

- Vuelco del equipo.

Escaleras de mano.

- Caídas a niveles inferiores debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

b) Medidas preventivas de seguridad.

Pasarelas

- Trabaje siempre con el equipo, bien asentado, nivelado y sin sobrecargarlo.

Escaleras de mano.

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que pueden derribarlas.
- Estarán fuera de la zona de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos. Se procurará fijar los apoyos superiores e inferiores para evitar el deslizamiento involuntario.
- Los ascensos y descensos se harán siempre frente a ellas, evitando subir o bajar con las manos ocupadas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de la escalera será aproximadamente de 75º, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

d) Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de seguridad.

9.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los documentos que integran este Estudio básico de Seguridad y Salud son los siguientes:

I.- MEMORIA

II.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

En Alhaurín de la Torre ,Septiembre de 2.010

El Ingeniero Técnico Industrial
Téc. Sup. Riesgos Laborales

José María Sancho Vera

II. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

1.- Legislación:

LEY 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

REAL DECRETO 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales

Directiva 89/391/CEE, relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo

Directivas 92/85/CEE, 94/33/CEE y 91/383/CEE, relativas a la protección de la maternidad y de los jóvenes y al tratamiento de las relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

(Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículos 45, 47, 48 y 49)

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.

Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

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

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998), de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio

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

Resolución de 16 de julio de 1997, que constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo de 1997, de protección operacional de los trabajadores externos.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Artículos del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea 95 (antiguo 100 A) Y 138 (antiguo 118 A) (Tratado de Ámsterdam, 2 de octubre de 1997)

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Directiva 2000/39/CE de la Comisión, de 8 de junio de 2000, por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (Texto pertinente a efectos del EEE)

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

REAL DECRETO 1849/2000 de 10 de noviembre de 2000, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación.

ORDENANZA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN VIDRIO Y CERÁMICA (O.M. de 28/8/70).

ORDENANZA GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (O.M. DE 9/3/71) Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.

REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (OM de 31/1/40) Exclusivamente su Capítulo VII.

2.- Normativas:

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.

Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DEL INSHT

3.- Convenios:

CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:

Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).

Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.

Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71. (BOE de 30/11/72).

Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.

Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

2. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

2.1 LA PROPIEDAD. (PROMOTOR)

La propiedad, en cualquiera de sus modalidades, viene obligada a incluir el presente Estudio básico de Seguridad como documento adjunto al Proyecto de Edificación, procediendo a su aprobación (art. 4 del R.D.1627/1997). Cumplimentará el Aviso Previo.

Así mismo nombrará una dirección facultativa y una coordinación de seguridad y salud.

2.2 LA EMPRESA CONSTRUCTORA. (CONTRATISTA)

Según lo indicado en el art. 11 del RD1627/1997, viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio básico de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, redactado o mandado redactar por ella, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución o por la dirección Facultativa en su caso y será previo al comienzo de la obra y apertura del centro de trabajo.

Responderá de los daños que se deriven de la infracción del plan de Seguridad y Salud por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Nombrará un RECURSO PREVENTIVO que estará permanentemente en la obra, debiendo cumplir los requisitos que indica la Ley 54/2003

Deberá llevar al día el libro de subcontratación según Ley 32/2006.

Hará la apertura de centro de trabajo.

2.3. LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Considerará el Estudio básico de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole también el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud.

2.4. LOS TRABAJADORES.

Dispondrán de una adecuada formación sobre seguridad, mediante explicaciones de los riesgos a tener en cuenta, así como sus correspondientes medidas de prevención. Deberán conocer lo indicado en el Plan de Seguridad y Salud de la obra. Por ello tienen la obligación de cumplir con todas las normas de seguridad indicadas en dicho Plan.

Los derechos de los trabajadores vienen recogidos en los artículos 15 y 16 del RD1627/1997.

3.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. (Art. 9 del RD1627/1997)

El coordinador deberá realizar las siguientes funciones:

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud de cada contratista antes del inicio de la obra,
- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad en la toma de decisiones técnicas y de organización de la obra, así como de la estimación de la duración requerida para los distintos trabajos.
- Coordinar las actividades en la obra, para garantizar que los contratistas, subcontratistas y en su caso trabajadores autónomos apliquen de forma coherente los principios de la acción preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular los recogidos en el R. 1627/97 aplicable en las obras de construcción.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

4.- LIBRO DE INCIDENCIAS. (art.13 del RD1627/1997)

Durante la ejecución de las obras, existirá un libro de incidencias con el fin de controlar el Plan de Seguridad y Salud. Dicho libro constará de hojas por duplicado.

El libro deberá mantenerse siempre en la obra y estará siempre en poder del coordinador en materia de seguridad y salud.

A dicho libro tendrán acceso la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas y trabajadores autónomos, así como todas las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las administraciones públicas competentes, quienes podrán realizar las anotaciones pertinentes.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador deberá remitir en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, de la provincia donde se realice la obra. Igualmente deberá notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de éste.

5.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. (art.14 del RD1627/1997)

Cuando durante la ejecución de las obras el coordinador observe el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista o subcontratista de ello, dejando constancia de ello en el libro de incidencias, quedando incluso facultado para detener el tajo o incluso el total de la obra, en caso de riesgo grave e inminente para la seguridad de los trabajadores.

En su caso, la persona que hubiera ordenado la paralización de las obras, deberá dar cuenta a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas, a los subcontratistas afectados, así como a los representantes de los trabajadores.

6- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

Será preceptivo en la obra, que los Técnicos responsables dispongan de cobertura en la materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo, el contratista debe de disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal y la de Convenio.

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

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

Materiales. Se definen en este apartado las condiciones técnicas que han de cumplir los diversos materiales y medios auxiliares que deberán emplearse, de acuerdo con las prescripciones del presente Estudio básico de Seguridad en las tareas de Prevención durante la ejecución de la obra.

Con carácter general todos los materiales y medios auxiliares cumplirán obligatoriamente las especificaciones contenidas en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación que le sean aplicables con carácter específico, las protecciones personales y colectivas y las normas de higiene y bienestar, que regirán en la ejecución de la obra, serán las siguientes.

Condiciones de los medios de protección

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijada una vida útil, desechándose a su término. Si se produjera un deterioro más rápido del previsto en principio en una determinada protección, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista.

Toda protección que haya sufrido un deterioro, por la razón que fuere, será rechazada al momento y sustituida por una nueva.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en si mismo.

Equipos de protección individual:

El equipo de protección individual, de acuerdo con el artículo 2 del R.D. 773/97 es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, excluyéndose expresamente la ropa de trabajo corriente que no esté específicamente destinada a proteger la salud o la integridad física del trabajador, así como los equipos de socorro y salvamento.

Una condición que obligatoriamente cumplirán estas protecciones personales es que contarán con la Certificación "CE", R.D. 1407/1992, de 20 de Noviembre.

Deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Protecciones colectivas:

En su conjunto son las más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. También en ellas podemos distinguir:

Unas de aplicación general, es decir, que tienen o deben tener presencia durante toda obra (señalización, instalación eléctrica, Extintores, etc.) y otras que se emplean sólo en determinados trabajos: vallas, etc.

Vallas perimetrales:

Estarán construidas a base de tubos metálicos, con malla metálica de 2 metros de altura como mínimo. Dispondrán de patas o bases de hormigón para mantener su verticalidad.

Barandillas

Las barandillas rodearán el perímetro de aquello que entrañe riesgo de caída en altura (>2 mt) debiendo estar condenado el acceso a otras por, el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.

- Serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas serán de 0,90 m. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 0,15 m. de altura como mínimo.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 kg. /ml

Escaleras de mano:

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. No presentar golpes ni fisuras. Estarán fijadas tanto en su apoyo superior como en el inferior. No se utilizarán para alturas superiores a 5 mts.

El ascenso y descenso, se hará siempre de frente a las mismas. Para el acceso a lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.

Señales:

Estarán de acuerdo con la normativa vigente RD 485/1997. Teniendo especial atención a los elementos reflectantes (conos, balizas, señalización viaria, etc) Orden de 28/12/1999, carreteras. Actualiza el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en correlativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

La sensibilidad mínima de los interruptores diferencial será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. resistencia de las tomas de tierra no ser superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se medirá su resistencia de forma periódica.

La instalación eléctrica provisional de obra deberá ser ejecutada por instalador autorizado realizando el correspondiente boletín.

Extintores:

Serán adecuado en agente extintor (mínimo será de polvo polivalente eficacia 21A-113B) y tamaño al tipo incendio previsible y se revisaran seis meses como máximo por el usuario y cada año por mantenedor autorizado.

Maquinaria móvil o fija (equipos de trabajo):

Estarán de acuerdo con la normativa vigente RD 1215/1997 y sus modificaciones. Los equipos elevadores cumplirán lo dispuesto en su normativa específica vigente (Reglamento de Aparatos Elevadores y sus Instrucciones Técnicas Complementarias).

Cables de sujeción del cinturón de seguridad y sus anclajes.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

El factor de seguridad de los mismos no será inferior a seis. Los ajustes de ojales y los plazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.

Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, desechándose los que presenten más del 10% de los mismos.

Cuerdas/eslingas textiles:

Solo se deslizarán sobre superficies ásperas a no ser que vayan protegidas. No se depositarán en donde estén expuestas a sustancias corrosivas o humedad.

Botiquín:

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en el Anexo VI del R.D. 486/97 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Se dispondrá además de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material se revisará periódicamente y se irá reponiendo en cuanto caduque o se utilice.

Si se supera el número de 50 trabajadores se deberá disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras acciones sanitarias. Igualmente en lugares de trabajo con más de 25 trabajadores si, por su peligrosidad, así lo estime la autoridad laboral.

Control de la efectividad de la Prevención:

Se establecen a continuación unos criterios de control de la Seguridad y Salud al objeto de definir el grado de cumplimentación del Plan de Seguridad, así como la obtención de unos índices de control a efectos de dejar constancia de los resultados obtenidos por la aplicación del citado plan.

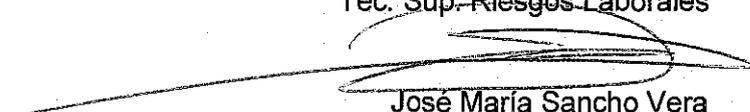
La Contrata podrá modificar criterios en el Plan Seguridad de acuerdo con sus propios medios, que como todo lo contenido en él deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.

CADA CONTRATA DEBERÁ JUSTIFICAR LA PRESENCIA O NO DE UN RECURSO PREVENTIVO A PIE DE OBRA EN CADA FASE O TAJO.

Las restantes medidas de seguridad y salud en el trabajo necesarias para completar la obra, atenderán a los todos los documentos que integran del proyecto, así mismo se atenderá siempre a las posibles reformas legislativas que pudieran afectar durante el desarrollo de la presente obra.

En Alhaurín de la Torre ,Septiembre de 2.010

El Ingeniero Técnico Industrial
Téc. Sup. Riesgos Laborales



José María Sancho Vera