

ANEJO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Índice

1. MEMORIA

1.1 OBJETO

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1. Descripción general

1.2.2. Interferencias y servicios afectados

1 .3. PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

1 .4. APLICACION DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.4.1 Movimiento de tierras

1 .4.2. Firmes

1.4.2.1 .Sub-bases, bases, compactación

1 .4.2.2. Operaciones de compactación

1 .4.2.3. Aglomerados

1 .5.MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1.5.1 .Maquinaria para movimiento de tierras y vehículos de obra

1.5.1.1 .Camión basculante

1.5.1 .2. Retro-excavadora

1.5.1 .3. Camión hormigonera

1.5.1 .4. Extendedora de productos bituminosos

1.5.1 .5. Normas generales de seguridad

1 .5.2. Máquinas herramientas

1.5.2.1. Espadones

1 .5.2.2. Hormigonera

1 .5.2.3. Martillo neumático

1 .5.2.4. Moto compresor

1 .5.2.5. Rotaflex

1 .5.2.6. Sierra circular

1 .5.2.7. Taladro portátil

2. PLIEGO DE CONDICIONES

Protecciones individuales.

Protecciones colectivas.

Servicios de prevención y primeros auxilios.

Instalaciones de higiene y bienestar.

Formación y reuniones de obligado cumplimiento.

Vigilancia y planes de seguridad.

3. PRESUPUESTO

MEMORIA

1.1. OBJETO

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 se redacta el Estudio Básico de Seguridad y Salud para la presente relación de unidades.

En dicho trabajo se establecen las directrices a seguir durante la ejecución de las obras respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Así mismo se incluye la descripción de los servicios sanitarios y comunes que deberán existir en la obra. En base a ello se desarrollará el correspondiente Plan de Seguridad en el que el Contratista adecuará a su plan y metodología de ejecución las directrices recogidas en este Estudio.

El promotor, deberá nombrar a un técnico competente como Coordinador de seguridad en fase de ejecución de las obras, y esta persona será la que sancione y coordine el Plan de Seguridad y Salud correspondiente.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La obra propone trabajos de construcción y mantenimiento en el puerto de Denia, cuya descripción se explica a continuación.

En el proyecto a realizar se plantea una reordenación y acondicionamiento de los servicios ofrecidos por el Club Náutico, tales como la zona de carena, la zona de varada y la zona de embarcaciones de vela ligera, como también los viales que de acceso al mismo y los aparcamientos. También se plantea una nueva distribución de la zona destinada a mantenimiento y reparación de embarcaciones, a través de la instalación de una marina seca, compuesta por tres módulos de diferentes dimensiones y tres alturas, mejor ubicada y coherente a la actual.

Además se propone la demolición del dique existente ya que crea un impacto visual negativo que no favorece a la mejora del puerto que se quiere realizar. Además, la demolición permite el incremento de amarres en el Club Náutico.

Creación de una zona comercial adyacente al Club Náutico, ya que el puerto está pidiendo a gritos la necesidad de una zona lúdica en la que sus clientes puedan pasar sus ratos libres, o incluso, para aumentar la afluencia al puerto.

Durante la obra pueden intervenir un máximo de 25 operarios de forma simultánea.

1.2.2. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En lo que a servicios se refiere, si fuera necesario efectuar algún desvío o afección, será necesario seguir el proceso siguiente:

a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Datos aportados por este titular.

La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección, protegiéndose la instalación de debidas al uso de maquinaria pesada, etc.

b) Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.

c) Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos que los dejen fuera de servicio.

En cualquier caso, existen unos servicios como son los de suministro de energía eléctrica, que no sólo llevan el riesgo de la suspensión del servicio, sino el riesgo intrínseco de la peligrosidad de cara a la vida de las personas que trabajan y se hallan en sus inmediaciones.

Tanto es así, que para los trabajos sobre este tipo de instalaciones, además de las normas de carácter general expuestas con anterioridad, habrá de tenerse siempre en cuenta:

- 1.- Se podrá efectuar la excavación mecánica hasta llegar a una cota de 1 metro por encima de la cota de la instalación existente.
2. - Se podrá efectuar la continuidad de la excavación con martillo neumático, hasta una cota de 0,50 metros, por encima de la coronación de la instalación afectada.
3. - El resto se efectuará por procedimientos manuales, no punzantes.

Todos los trabajos a realizar afectos o que pueda afectar a alguna de las líneas de servicio, habrán de efectuar bajo la supervisión de personal de la Autoridad Portuaria.

1.3. PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

En este tipo de proyectos y teniendo en cuenta que la obra se debe acometer por fases con intercambio de ruta para el tráfico habitual de terceros vehículos, cobra singular importancia la señalización, por tanto el responsable de seguridad de la obra deberá prever una adecuada señalización, tanto por elementos estáticos como por personal, en cuanto se produzcan afecciones.

1.4. APLICACION DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.4.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

En el presente proyecto la importancia del movimiento de tierras es muy pequeña, en cualquier caso se presentan una serie de normas de seguridad generales.

Todos los trabajos en esta fase se llevarán a cabo por maquinaria especial que se moverá siempre dentro de los límites acotados de la obra o en su caso del tajo concreto. A este fin, y procurando no interferir en lo posible en la libre circulación rodada la entrada y salida de camiones se realizará directamente desde la vía destinada a los vehículos para el acceso.

Durante los trabajos de excavación no se situarán trabajadores cerca de las zonas susceptibles de desplome y se acotarán las zonas de peligro. El acceso del personal se realizará utilizando vías distintas a las de paso de los vehículos. Las maniobras de los camiones serán dirigidas por un auxiliar en evitación de atropellos o colisiones con otros vehículos.

La circulación rodada, se ordenará de acuerdo a la normativa vigente en esta materia. La empresa que efectúe los trabajos adjuntará a la contrata general un certificado que garantice el correcto estado de uso de toda la maquinaria, así como sus características, denominación y modelo.

La maquinaria utilizada contará con un mantenimiento adecuado, según su tipo, características y las instrucciones del fabricante, las máquinas empleadas llevarán una infraestructura de protección en cabina contra-vuelco y caídas de objetos, que impidan el aplastamiento del conductor y le permitan un fácil acceso, asientos fijos que reduzcan las vibraciones y las amortigüen, así como el cinturón antivibraciones.

Se dispondrá también de señalización acústica incluso de marcha atrás y retrovisores en ambos lados.

No cargar nunca el camión por encima de la cabina del mismo. Para realizar reparaciones o controles, parar el motor. Cuando una persona tenga que aproximarse a la máquina deberá prevenir primero al conductor y durante los trabajos se evitará la existencia de personas en el radio de acción de las máquinas, en ningún momento se transportarán personas en las cucharas de la maquinaria. No se realizarán excavaciones muy cerca de la máquina evitando la posibilidad de autovuelco.

Durante el proceso de movimiento de tierras, se instalará una señalización diurna y nocturna. Este mismo sistema se observará para la ejecución posterior de zanjas, acometidas y reposición de pavimentos.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Ruido.

- Vuelco de maquinaria.
- Atropellos.
- Golpes, pinchazos y cortes con la maquinaria, herramientas y materiales.
- Vibraciones (maquinistas)
- Contactos eléctricos directos.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios (maquinistas)
- Guantes.
- Guantes y calzado dieléctrico, para trabajos en proximidad de corriente eléctrica.

Protecciones colectivas

- Vallas metálicas de limitación y protección.
- Cordón de balizamiento.

1.4.2. FIRMES

Para esta fase de los trabajos se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1.4.2.1. Sub-bases. bases. Compactación

Análisis de riesgos

Durante las operaciones necesarias para llevar a cabo esta fase de la obra pueden aparecer los riesgos siguientes:

- Atropellos.

Este riesgo aparece durante la fase de preparación del terreno, tanto de la base del terraplén como en la zona de relleno, cuando se realiza con maquinaria móvil.

También puede aparecer este riesgo durante el vertido de material con los camiones al circular estos marcha atrás.

- Vuelco de máquinas y vehículos.

Este riesgo se presenta cuando la maquinaria empleada y vehículos circular por pendientes o por zonas muy accidentadas que no han sido niveladas, las piedras y socavones existentes en la zona de operaciones también pueden ser la causa de estos accidentes.

- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.

Este riesgo surge durante el vertido de tierras para relleno con el camión, así como durante la fase de extendido y nivelado por el tractor o pala cargadora de orugas.

- Colisiones.

Se produce cuando en el tajo intervienen varios vehículos debido principalmente a una mala sincronización de sus tareas.

- Caída de objetos durante la carga de materiales sobre los camiones con la pala cargadora.

Medidas preventivas

- Toda la maquinaria móvil empleada en el terraplenado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiado por un operario experto.
- Se recomendará la no circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.
- En obras lineales, y debido a las características de la misma, se produce un continuo desplazamiento de vehículos. Además de los vehículos propios de la obra, en ocasiones nos encontramos también con un tráfico externo.

1.4.2.2. Operaciones de compactación

Análisis de riesgos

La compactación puede realizarse mediante el empleo de dos tipos de máquinas, autopulsadas y dirigidas a brazo.

En esta última, los riesgos que se derivan de su manipulación son mínimas, y son debidos fundamentalmente a un manejo inadecuado de la compactadora o a una falta de experiencia del operario.

Con respecto a las obras, los riesgos que se originan son los propios de cualquier vehículo utilizado en la obra.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de distinto nivel.
- Atropellos
- Quemaduras.

Protecciones personales

- Botas de seguridad impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.

1.4.2.3. Aglomerados

Previamente a las capas de acabado se extenderá un lecho de zahorra compactada para luego añadir los riegos de imprimaciones, de adherencia y las mezclas bituminosas. Esta última operación se realiza con la extendedora de productos bituminosos.

La zahorra será aportada por camiones extendiendo el material por volquete para a continuación emplear la motoniveladora y terminar de extender y nivelar la misma.

La compactación de las tongadas se realizará con el rodillo vibrante.

Durante la evolución de esta maquinaria el personal permanecerá fuera de la zona de actuación de la misma.

Para el extendido del riego asfáltico el operario empleará botas y ropa de trabajo impermeables además de una pantalla facial para evitar posibles daños por salpicaduras del producto.

La extendedora de productos bituminosos terminará con la ejecución del firme. El equipo de extendido tendrá la zona de trabajo despejada evitándose en todo momento la interferencia de maquinaria o personal de obra.

Para cortar las losetas de pavimentación se utilizará la cortadora preferiblemente de vía húmeda que evite la formación de polvo durante el corte. Si se utilizara la rotaflex para la función anterior el operario que la maneje empleará gafas antiproyecciones y mascarillas antipolvo.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Colisiones.
- Atropellos.
- Golpes y heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Ruido.
- Trabajos a altas temperaturas.
- Polvo.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad con plantillas aislantes (extendido de aglomerado asfáltico).
- Guantes anticorte. Guantes impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas antiproyecciones. Pantallas faciales. Mascarillas antipolvo.

1.5. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1.5.1. MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y VEHÍCULOS DE OBRA

1.5.1.1. Camión basculante

Normas de seguridad

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

Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Respetará todas las normas del código de circulación.

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

Respetará en todo momento la señalización de la obra.

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

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

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

Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se proceda a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.

Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.

Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Atrapamientos y quemaduras en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Caída de material desde la cajera.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

Protecciones colectivas

- Asiento anatómico.
- Cabina insonorizada.

1.5.1.2. Retro-excavadora

Normas de seguridad

Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad el conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.

En las aperturas de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la entibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento del personal que trabaje en el fondo de la zanja.

Si el tren de rodadura son neumáticos, todos estarán inflados con la presión adecuada.

Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos una vez finalizada la jornada.

El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que, si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y, para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.

Se evitará elevar o girar bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamiento y giro.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Trabajos en ambientes pulverulentos o de estrés térmico.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caída de material desde la cuchara.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para cuando se salga de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

Protecciones colectivas

- Cabina insonorizada, climatizada y con refuerzos antivuelco y anticaída de objetos.

- Asiento anatómico.

1.5.1.3. Camión hormigonera

Normas de seguridad

Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900x800 mm

Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400x500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 mm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma.

Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamientos y giro.
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Los derivados del contacto con hormigón.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante. Botas impermeables de seguridad.
- Casco para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

Protecciones colectivas

- Tolva de carga de dimensiones adecuadas.
- Escalera de acceso a la tolva.
- Cabina insonorizada.
- Asiento anatómico.

1.5.1.4 Extendedora de productos bituminosos

Normas de seguridad

No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor.

Todos los operarios de auxilio permanecerán en la cuneta delante de la máquina durante las operaciones de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva.

Los bordes laterales de la extendedora se pintarán a bandas amarillas y negras en prevención de atrapamientos.

Todas las plataformas de estancia o seguimiento y ayuda al extendido tendrán barandillas tubulares, a 90 cm. con rodapié de 15 cm. y barra intermedia, desmontables para permitir una mejor limpieza.

No se permitirá expresamente el acceso a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas desde la máquina.
- Los derivados por trabajos a altas temperaturas (suelo caliente+radiación solar+vapor)
- Los derivados de los vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras
- Atropellos durante las maniobras de acoplamiento de camiones de transporte del aglomerado asfáltico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad impermeable.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.

1.5.1.5. Normas de seguridad aplicables a la maquinaria en general (compactador de neumáticos, rodillo vibratorio, fresadora...)

Normas generales

Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.

Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

Los escalones y la escalera se habrán de conservar en buenas condiciones.

Ajustar el asiento de la cabina según las características (talla) del maquinista.

Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando lo esté inflando.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.

No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.

No se permitirá emplear la excavadora como grúa. No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.

Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.

No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.

No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.

Almacene los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.

No se deben almacenar dentro de la cabina de la maquinaria latas de gasolina de repuesto.

Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

Cuando existan líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, el palista mantendrá constante atención para guardar en todo momento la distancia mínima de seguridad requerida.

Sistemas de seguridad

Instalación de un dispositivo (nivel) que indique en todo momento la inclinación tanto transversal como longitudinal que el terreno produce en la máquina.

Asiento anatómico, para disminuir las muy probables lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico innecesario.

Instalación de asideros y pasarelas que faciliten el acceso a la máquina.

Instalación de bocina o luces que funcionen automáticamente siempre que la máquina funcione marcha atrás.

Las cabinas deben ser antivuelco, para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Debe ir complementada por la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento.

Debería proteger también contra la caída o desplome de tierras y materiales, por lo que el uso exclusivo de un pórtico no constituye una solución totalmente satisfactoria.

La cabina ideal es la que protege contra la inhalación de polvo, contra la sordera producida por el ruido de la máquina y contra el estrés térmico o insolación de verano.

Si la máquina circula por carreteras, deberá ir provista de las señales correspondientes y cumplir las normas que exige el Código de Circulación.

Para acercarse a una máquina en funcionamiento

Quedarse fuera de la zona de acción de la máquina. Ponerse en el campo visual del operador.

Captar su atención: dar un silbido o lanzar piedras delante de la máquina.

Acercarse solamente cuando el equipo descansa en el suelo y la máquina está parada.

Carga de material sobre camiones

Para realizar la carga de los camiones se procederá de forma que ningún vehículo estacionado en la zona de espera esté dentro de la zona de peligrosidad.

Se cargarán los materiales a los camiones, por los lados o por la parte de atrás.

La cuchara de la excavadora nunca pasará encima de la cabina.

El conductor abandonará la cabina del camión y se situará fuera de la zona de peligrosidad a menos que la cabina esté reforzada.

Conducciones enterradas

En el caso de encontrarse con una conducción no prevista, se deben en principio, tomar las siguientes medidas:

- Suspender los trabajos de excavaciones próximas a la conducción.
- Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución.
- Proteger la conducción para evitar deterioros.
- No desplazar los cables fuera de su posición, ni tocar, apoyarse o pasar sobre ellos al verificar la excavación.
- En el caso de deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar al propietario.
- En el caso de romper o aplastar una conducción, se interrumpirán inmediatamente los trabajos y se avisará al propietario. Si se trata de conducciones de gas o de líquidos tóxicos, se acordonará la zona evitando que alguien entre en ella, avisando si es necesario a las Autoridades, bomberos, etc.

Verificaciones periódicas

La maquinaria será revisada diariamente y se hará constancia de ello. Si se subcontrata, se exigirá un certificado que garantice el perfecto estado de mantenimiento de la misma al comienzo de la obra y, durante la obra se tendrá el mismo nivel de exigencia que con la maquinaria propia.

Cada jornada de trabajo se verificará:

- a) Nivel del depósito del fluido eléctrico.
- b) Nivel de aceite en el carter del motor.
- c) Control del estado de atasco de los filtros hidráulicos.
- d) Control del estado del filtro de aire.
- e) Estado y presión de los neumáticos.
- f) Funcionamiento de los frenos.

El estado del circuito hidráulico (mangueras, racores, etc.) se verificará periódicamente (Cada mes).

Protecciones personales

- Dadas las vibraciones debidas al movimiento de la máquina se deberá usar cinturón antivibratorio.
- Si la máquina está dotada de cabina antivuelco el maquinista deberá amarrarse al asiento con el cinturón de seguridad de la máquina.
- Las prendas de protección personal estarán debidamente homologadas.

1.5.2. MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

1.5.2.1. Espadones

En este apartado se estudian las máquinas de corte con disco de pavimentos ya ejecutados. Se trata de máquinas con la seguridad integrada por lo que los riesgos estriban en el incorrecto manejo, la manipulación de los elementos de protección o la supresión de algunos de ellos.

Antes de proceder al corte se estudiará la zona de trabajo con el fin de descubrir posibles conducciones enterradas, armaduras, etc. y se replanteará la línea de corte con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía sin riesgos adicionales.

Los espadones tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o corte.

Serán preferiblemente de vía húmeda para evitar los riesgos adicionales por el polvo.

Si son de accionamiento a motor de explosión, el combustible se verterá en el depósito del motor con embudo para evitar derrames que luego puedan producir un incendio. Si son eléctricos, el manillar estará revestido con material aislante de la energía eléctrica.

Riesgos más frecuentes

- Contactos con líneas eléctricas enterradas.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de goma.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeabilizados.
- Protección auditiva.
- Gafas antiproyecciones. Mascarilla antipolvo.

1.5.2.2. Hormigonera

Normas de seguridad

La hormigonera tendrá protegido mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión: correas, corona y engranaje.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.
- Golpes por elementos móviles.
- Ruido.

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.

1.5.2.3. Martillo neumático

El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) o pavimentos, hormigón armado, etc.

Normas de seguridad

La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.

Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.

Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.

Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.

No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.

Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrena coge mayor altura, utilizar andamio.

No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones personales

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Faja antivibratoria.
- Auriculares.

1.5.2.4. Moto compresor

Se trata de una maquinaria autónoma (motor de gas-oil, etc) capaz de proporcionar un gran caudal de aire a presión, utilizado para accionar martillos neumáticos, perforadores, etc.

Normas de seguridad

Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando esté en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.

Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.

Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.

El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso de que sea imprescindible colocarlo en inclinación deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo y resistente.

La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.

Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc. y se deberán tender en canales protegidos al atravesar calles y caminos. Las mangueras de aire que se llevan en alto o verticalmente deben ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de otra manera. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.

Se debe cuidar que la toma de aire del compresor no se halle cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares de donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producirse explosiones.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamiento por órganos móviles.
- Emanaciones tóxicas en lugares cerrados.
- Golpes y atrapamientos por caída del compresor.
- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Explosión e incendio.

1.5.2.5. Rotaflex

Herramienta portátil, con motor eléctrico o de gasolina, para el corte de material cerámico, baldosa, mármol, etc.

Normas de seguridad

Utilizar la rotaflex para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de widia o carburondo se rompería.

Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.

Utilizar carcasa superior de protección del disco así como protección inferior deslizante.

Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y casca.

Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.

El interruptor debe ser del tipo «hombre muerto», de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.

Utilizar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiera cortar.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas
- Rotura del disco.
- Cortes.
- Polvo.

Protecciones personales

- Guantes de cuero
- Gafas o protector facial
- Mascarilla.

1.5.2.6. Sierra circular

La sierra circular utilizada comúnmente en la construcción es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

Esta máquina destaca por su sencillez de manejo, lo que facilita su uso por personas no cualificadas que toman confianza hasta el extremo de despreciar su peligrosidad.

Elementos de protección de la máquina:

Cuchillo divisor

En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquel. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

Carcasa superior

La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos.

El soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones.

Será regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza.

Resguardo inferior

Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo envolvente de la hoja de la sierra, que debe permitir el movimiento de descenso total de la misma. Este resguardo puede estar dotado de una tobera para la extracción de serrín y viruta.

Resguardo de la correa de transmisión

El acceso voluntario o involuntario, de las manos del operario a las correas de transmisión debe impedirse mediante la instalación de un resguardo fijo. Este resguardo estará construido de metal perforado, resistente y rígido, con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro.

Normas de seguridad

El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizado por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúa la alimentación.

Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

Para las piezas pequeñas se utilizará un empujador apropiado.

Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina. Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

Riesgos más frecuentes

- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Este accidente puede ocurrir al tocar el disco por encima del tablero, zona de corte propiamente dicha, o por la parte inferior del mismo.
- Retroceso y proyección de la madera.
- Proyección del disco o parte de él.
- Atrapamiento con las correas de transmisión.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas o pantallas faciales.

1.5.2.7. Taladro portátil

Existen diferentes tipos, según sea el diámetro y longitud de la broca a emplear, pudiendo disponer de variador de velocidad y de percutor para trabajos en materiales duros.

Normas de seguridad

Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar. Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.

Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico.
- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

Buzos

Se planificarán los aspectos relativos a selección de personal, reconocimientos médicos, horas de trabajo, equipos de inmersión, cuerdas guía para señales y sistemas de comunicación, código de señales, ayudante de tierra o barca, movimiento de cargas cuando el buzo está en inmersión.

Flotabilidad de las barcas

Estará garantizada por sus “roles” actualizados y aceptados por la Administración.

2. PLIEGO DE CONDICIONES

PROTECCIONES INDIVIDUALES

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE.

Se entiende como Equipo de Protección Individual (E.P.I.), al conjunto de equipos o prendas destinados al uso personal con el fin de minimizar los riesgos de accidentes o en su caso una vez producido éste que los daños sean los mínimos posibles.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que sirvan para proteger a uno solo de los trabajadores (personales).

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todas las prendas de protección personal tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

La emisión de un equipo o prenda de protección individual deberá ir refrendado por el recibo correspondiente, deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

3. CONTROL DE CALIDAD

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M.17~5-74) (B.O.E. 2~05-74)(B.O.E. 12/06/97), siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial,

serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, y en todo caso se repondrán cuando se produzca su deterioro a juicio del responsable de Seguridad y Salud de la empresa.

4. MEDICIÓN Y ABONO

Los precios definidos para ejecución de las diferentes partidas que integran esta relación de unidades llevan repercutido el coste de los elementos de protección individual necesarios.

PROTECCIONES COLECTIVAS

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se entiende como protecciones colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a la obra.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajadores como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona (colectivas).

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todos los equipos de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

El uso de un elemento o equipo de protección deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.1. MAQUINARIA

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, será manejada por personal especializado, que incluso en determinados casos deberá presentar documentación acreditativa. Se mantendrá en buen uso, para lo que se

someterá a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizará hasta su reparación.

2.2. LIMITACIONES DE MOVIMIENTOS DE GRÚAS

Cuando las grúas puedan tener interferencias entre ellas se colocarán limitadores de giro y/o finales de carrera que impidan automáticamente su funcionamiento, cuando una grúa intente trabajar en la zona de interferencia.

2.3. EXTINTORES

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

2.4. INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

2.5. PORTABOTELLAS

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de la obra, se llevarán siempre sobre carro portabotellas.

2.6. VÁLVULAS ANTIRRETROCESO

Los equipos de oxiacetileno llevarán tres válvulas antirretroceso: una en cada acoplamiento de la manguera de la salida de los manorreductores de ambas bombonas y otra en la conexión del soplete.

2.7. BRIGADA DE REPOSICIONES

Se deberá contar con una "brigada" de reposiciones, que dependiendo del volumen de obra la integrarán una o varias personas, que bajo el mando del vigilante de seguridad se ocupará de mantener las protecciones en buen estado.

Esta brigada puede estar formada por parte del personal habitual de obra, pero que tendrá una dedicación establecida, a definir en cada caso, para su labor de reposición.

2.8. SEÑALES DE CIRCULACIÓN

Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75, BOE 7-VII-1 .976), y se atenderán a lo indicado en la Norma 8.3-1-C. Señalización de obras (Orden 31-VIII-1.987, BOE 18-IX-1.987).

2.9. SEÑALES DE SEGURIDAD

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1.997, del 14 de Abril, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (BOE 23-4-97).

2.10. BALIZAMIENTOS

Cumplirán con la Norma UNE 81.501, Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

2.11. SEÑALISTA

Deberá contarse con una o varias personas, según las necesidades, encargados de la señalización activa de la obra, de controlar el tráfico tanto de vehículos de obra como de terceros vehículos, tendente a evitar riesgos derivados de actuaciones en vías de tráfico.

3. CONTROL DE CALIDAD

Las protecciones colectivas y los elementos de señalización cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

4. MEDICIÓN Y ABONO

Todos los elementos de protección colectiva y señalización, necesarios para la ejecución de las obras, se han repercutido en los precios de las unidades de obra que integran la presente relación, con una única salvedad: los desvíos provisionales y afecciones al tráfico que disponen de partidas alzadas a justificar específicas, para su abono.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se definen como servicios de prevención a aquellos servicios, que dispondrá la empresa constructora, en materia de asesoramiento en Seguridad y Salud y servicio médico, tanto para la prevención de accidentes como para la prestación de auxilio en caso de producirse el accidente.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su defecto, al que establezca el Convenio Provincial, se constituirá el Comité de Seguridad, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad y Salud y dictar normas y soluciones a seguir en los trabajos que se vayan a realizar.

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud por parte de un servicio propio o mancomunado.

2.2. SERVICIO MÉDICO

Toda persona que comience a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo a la contratación. Con este procedimiento se garantiza que la persona a contratar puede desarrollar desde un punto de vista físico, la labor que se le va a encomendar. Estos reconocimientos deberán repetirse con una frecuencia anual.

La empresa constructora deberá contar con un servicio médico propio o mancomunado.

Dicho servicio médico será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe cumplir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas.
- Higiene del personal de obras mediante reconocimientos previos, vigilancia de la salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de - primeros auxilios.

2.3. PRIMEROS AUXILIOS. BOTIQUINES

La empresa adjudicataria en tanto en cuanto realice sus trabajos en el interior del recinto portuario podrá disponer de los servicios médicos de primeros auxilios de los que está dotada la Autoridad Portuaria de Pasajes.

Se preverá un circuito de emergencia por donde pudiera acceder un servicio de ambulancia al punto del accidente.

En las casetas de obra y en poder del encargado se dispondrán en lugar visible todos los teléfonos de interés, tales como ambulancias, centros de atención, servicio de prevención, bomberos, policías y taxis.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se definen como instalaciones de Higiene y Bienestar a aquellas instalaciones, que dispondrá la empresa constructora, para el desarrollo de las funciones propias de los servicios médicos, higiénicos, de vestuario y comedor.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad todas las instalaciones enumeradas con anterioridad, así como los equipos necesarios contenidos en ellas, que se definen a continuación.

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. INSTALACIONES MÉDICAS

Para la asistencia en primera instancia se dispone la posibilidad de utilización de los servicios de atención de la Autoridad Portuaria de Denia.

2.2. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Comedor

No previsto por la corta duración de las obras y su entorno urbano.

Vestuarios y aseos

Tendrán una superficie mínima de 9 m² y la altura mínima será de 2,30 m. Estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos tendrán un lavabo y una ducha por cada 10 operarios y un inodoro y un espejo por cada 25. Las duchas deberán tener agua fría y caliente, para lo cual, se montará un termo de 50

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado de limpieza e higiene para lo cual se empleará un peón en la dedicación que se estime necesaria.

FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se define como formación, en materia de Seguridad y Salud, a la docencia impartida sobre el personal de la obra, con objeto de mentalizarle y dotarle de los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo cumpliendo en todo el momento con la Normativa Vigente, tanto en la correcta utilización de los equipos de protección personal como de las medidas de protección colectiva.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su defecto, al que establezca el Convenio Provincial, se constituirá el Comité de Seguridad, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad y Salud y dictar normas y soluciones a seguir en los trabajos que se vayan a realizar.

Se denomina Comité de Seguridad y Salud a un órgano colegiado formado por una serie de trabajadores entre los cuales deben estar representados todos los estamentos de la empresa, dedicado a la puesta en obra del Plan de Seguridad y Salud y a la presentación de propuestas alternativas o complementarias al citado Plan.

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. FORMACIÓN

Toda la exposición de los temas de Seguridad y Salud se efectuará haciendo un detalle de los tipos de riesgos que se puedan presentar y de los accidentes y su gravedad que cada uno de ellos puede producir, ajustando la charla en cada momento, a la fase de la obra que se esté ejecutando.

Se distinguirán dos fases:

- Fase de formación.
- Fase de capacitación
-

La fase de formación se refiere a exponer cada fase de trabajo con sus riesgos y sus medidas tendentes a evitarlos o en su caso a minimizarlos. Para ello se van a tratar los siguientes temas:

Movimiento de Tierras

Se hará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidentes, así como del grado de gravedad de los mismos.

Señalización de las operaciones y movimiento de las máquinas:

- Normas Generales de Seguridad de las máquinas.
- Sistemas de Seguridad de las máquinas.
- Protecciones personales de los maquinistas.
- Existencia de conducciones enterradas.
- Existencia de construcciones dentro de la zona de trabajo.
- Proximidad a líneas aéreas de conducción eléctrica en A.T.
-

Se darán a conocer a los maquinistas unas normas generales para las siguientes cuestiones:

- Actuación en caso de contacto con una línea aérea de A.T.

- Zona de influencia de la máquina, manutención y parada de la misma.
- Carga del material sobre camiones.
- Sentido de utilización de la excavadora.
- Pendientes máximas de trabajo.
- Normas para el transporte de la máquina por carretera.

Construcción de Estructuras

Se realizará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidente y de su gravedad, señalando que a medida que las estructuras van adquiriendo altura, el grado de gravedad de las lesiones también crece:

- Caída a diferente nivel.
- Plataformas de trabajo.
- Barandillas.
- Cinturones de Seguridad.
- Redes.
- Cascos protectores de la cabeza.
- Guantes de Cuero para manipular cargas.
- Gafas contra inyecciones de objetos.
- Calzado de Seguridad.
- Gafas contra radiaciones.
- Ropa contra proyección de partículas incandescentes.
- Soldadura.
- Válvulas anti-retroceso.
- Estrobo de cargas.
- Gasas.
- Condiciones de los cables y ganchos.
- Importancia del ángulo formado por los estrobos.
- Izado y Arriado de las cargas.
- Zonas de recepción del material.
- Instalación eléctrica en la zona de trabajo.
- Tomas de corriente (enchufes).
- Colocación de los cables eléctricos por la zona de trabajo.
- Comprobación de los elementos de corte de corriente.
- Iluminación en obra.
- Lámparas en obra.
- Pasillo de circulación dentro de la zona de trabajo.
- Señalización de los trabajos.
- Maquinaria ligera.
- Maquinaria de elevación.
- Condiciones de estabilidad, maniobras peligrosas.
- Ademanos para la indicación de las maniobras.
- Proximidad a líneas eléctricas.
- Protecciones mecánicas.
-

Toda la exposición de los apartados señalados, se hará señalando la gravedad de los diferentes tipos de accidente que se pueden producir y la forma de actuar para prevenir los mismos, indicando la obligación que hay que cumplir correctamente todas las medidas de Seguridad y las normas emitidas por la Jefatura de Obra para la prevención de los accidentes, en materia de:

- Utilización de las prendas de seguridad.
- Elementos de protección.
- Conservación de las instalaciones.
- Comunicación inmediata de cualquier fallo detectado durante el trabajo.
- Correcto estado de conservación de las zonas de circulación.
- Mantenimiento y control de las herramientas.
- Delimitación de las zonas de circulación de las mercancías
- Etc.

Pavimentación

Se hará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidentes y de la gravedad de los mismos, siendo normalmente estos por atrapamientos, haciéndose necesario permanecer fuera del alcance de la maquinaria y controlar la circulación de la misma. Se indicará el riesgo de quemaduras que existe al manipular materiales en caliente y la obligación de emplear la ropa de protección adecuada durante la ejecución del trabajo así como mascarillas para evitar el efecto de los vapores irritantes.

Maquinaria

En este apartado se señalarán todos aquellos riesgos que ofrece la propia maquinaria, haciendo notar la necesidad de que la manipulación de todos los órganos móviles y transmisiones de las máquinas debe hacerse por mecánico especialista, quedando prohibido efectuar cualquier tipo de reparación por personas que desconozcan el mecanismo.

Se señalará la importancia que tiene consultar con la Jefatura de Obra, las posibles medidas a adoptar en toda anomalía que se presente el funcionamiento de cualquier máquina, quedando prohibido tomar decisiones y actuar sin la autorización expresa del Jefe de Obra o de cualquier otra persona responsable, la cual adoptará el procedimiento y medios de prevención adecuados.

Con la fase de capacitación se pretende reforzar la formación, ya que consiste en formar y preparar, a nivel de grupo, equipo o cuadrilla, para aquellos trabajos o métodos de montaje que por separarse del procedimiento general de construcción, requieran una especial forma de actuación. Esta formación la llevará a cabo la Jefatura de Obra, antes de iniciar los correspondientes trabajos, indicando todos los detalles de la operación así como todos los riesgos que se puedan presentar durante el transcurso

de los mismos, e incluso las medidas de prevención tendentes a evitarlos o minimizarlos.

2.2. COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD

El comité de Seguridad y Salud es obligatorio cuando se dé por lo menos una de las siguientes circunstancias:

- Que se contraten 50 o más trabajadores.
- Que se supere el número de trabajadores necesario para su constitución según el convenio Provincial correspondiente.
- Que por la especial complejidad de la obra, la Dirección de obra de seguridad estime necesaria su formación.

VIGILANCIA Y PLANES DE SEGURIDAD

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se denomina Plan de Seguridad y Salud, según el R.D. 1627/1997, al documento redactado por el Contratista de la obra, en el cual se adapta el Estudio de Seguridad a sus propios sistemas constructivos y posibilidades e ejecución de obra.

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. CORDINADOR DE SEGURIDAD

Se nombrará un coordinador de seguridad, que velará por la seguridad de la obra asesorando en cuanto a las medidas a adoptar y controlando a la brigada de reposición de protecciones.

El nombramiento del vigilante de seguridad deberá quedar plasmado en un documento refrendado por la empresa, por la dirección de obra y por el interesado.

2.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser redactado por el Contratista de la obra, y en él se recogen todas las diferentes fases de trabajos con sus riesgos y la forma de evitarlos o por lo menos de minimizarlos.

Así mismo se presentan todos los elementos de protección, tanto individuales como colectivos, tendentes a evitar los riesgos, o en caso de accidente a que los daños sean los mínimos posibles.

3. PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 Seguridad y salud									
TOTAL CAPÍTULO C06 Seguridad y salud.....									6.400,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C06.1 Equipamientos								
P47	u Casetas								
							1,00	105,00	105,00
P48	u Equipamiento para casetas								
							1,00	1.003,94	1.003,94
P49	u Acometida eléctrica a caseta								
							1,00	101,63	101,63
P50	u Acometida fontanería a caseta								
							1,00	89,93	89,93
P51	u Acometida saneamiento a caseta								
							1,00	26,13	26,13
P70	u Contenedores								
							20,00	15,60	312,00
	TOTAL CAPÍTULO C06.1 Equipamientos.....								1.638,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06.2 Protección									
P52	u Casco								
							30,00	0,23	6,90
P53	u Orejeras								
							20,00	0,23	4,60
P54	u Tapones de protección para los oídos de poliuretano								
							15,00	0,02	0,30
P55	u Guantes								
							25,00	6,15	153,75
P56	u Manoplas								
							25,00	5,10	127,50
P57	u Manguitos								
							25,00	6,77	169,25
P58	u Brazaletes								
							25,00	2,78	69,50
P59	u Mascarillas								
							25,00	2,13	53,25
P60	u Equipo autónomo de respiración asistida								
							5,00	25,45	127,25
P61	u Botas de agua de seguridad								
							30,00	33,06	991,80
P62	u Rodilleras								
							10,00	6,12	61,20
TOTAL CAPÍTULO C06.2 Protección.....									1.765,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06.3 Señalización									
P63	u Sirena eléctrica								
							5,00	16,87	84,35
P64	u Baliza amarilla intermitente								
							9,00	2,98	26,82
P65	u Señal prohibición								
							10,00	13,29	132,90
P66	u Señal advertencia								
							10,00	12,62	126,20
P67	u Señal obligación								
							10,00	13,29	132,90
P68	u Señal indicación								
							10,00	15,13	151,30
P69	u Vallas para limitar el acceso a los peatones								
							30,00	6,25	187,50
TOTAL CAPÍTULO C06.3 Señalización.....									841,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06.4 Formación y reuniones									
P76	h Formación trabajadores								
							100,00	15,90	1.590,00
P77	u Reunión mensual comité								
							1,00	104,30	104,30
P78	u Material didáctico para la formación								
							30,00	15,35	460,50
TOTAL CAPÍTULO C06.4 Formación y reuniones.....									2.154,80
TOTAL.....									7.286.690,11