



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

UNIDAD DE EJECUCION 1.3

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE ASPE.

ALICANTE

PROMOVIDO POR VALLEURBANA LEVANTE, S.L.

FEBRERO 2011



TA3, S.L.P.

FRANCISCO M. CAPARROS CALATAYUD

ARQUITECTO

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

MEMORIA..... 1

1. Objeto..... 1

2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA..... 1

2.1. Situacion 1

2.2. Descripcion de la obra..... 1

2.3. Plazo de ejecución..... 1

2.4. Mano de obra 1

2.5. Interferencias y servicios afectados..... 1

3. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN ESTA OBRA..... 2

4. UNIDADES DE OBRA. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD..... 2

4.1. Trabajos previos. Replanteo y señalización de las obras. 2

4.2. Movimiento de tierras y demoliciones. 3

4.3. Tuberías y otras conducciones. 5

4.4. Obras de fábrica. 5

4.5. Riegos y aglomerados asfálticos..... 5

4.6. Instalación eléctrica. 6

5. RIESGOS 7

5.1. Riesgos profesionales que pueden ser evitados 7

5.2. Organización y limpieza en la obra..... 10

5.3. Riesgos profesionales que no pueden eliminarse..... 10

5.4. Medidas de carácter general conducentes a prevenir riesgos laborales..... 14

5.4.1. Topografía..... 14

5.4.2. Albañiles 14

5.4.3. Manejo de materiales 14

5.4.4. Herramientas manuales 14

5.4.5. Electricidad..... 14

5.4.6. Conductor de camiones 15

5.4.7. Conductor de camión hormigonera 15

5.4.8. Barrenista (martillo manual) 15

5.4.9. Operador de pala cargadora 15

5.4.10. Operador de compactador 15

5.4.11. Operador retroexcavadora 15

5.5. Riesgos de daños a terceros 16

5.6. Prevención de riesgos profesionales 16

Pliego de condiciones técnicas. 18

1. OBJETO..... 1

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION..... 1

3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION 1

4. PROTECCIONES PERSONALES 1

5. PROTECCIONES COLECTIVAS 1

5.1. Vallas de cerramiento 1

5.2. Vallas autónomas de limitación y protección. 1

5.3. Pasillos de seguridad..... 1

5.4. Plataformas de trabajo. 1

5.5. Escaleras de mano..... 1

5.6. Riegos..... 2

5.7. Pasarelas sobre zanjas 2

5.8. Protección bordes zanjas y pozos 2

5.9. Interruptores diferenciales y tomas de tierra 2

5.10. Topes de desplazamiento de vehículos 2

5.11. Señales..... 2

5.12. Extintores..... 2

5.13. Medios auxiliares de Topografía 2

6. SERVICIOS DE PREVENCIÓN..... 2

6.1. Servicio Técnico de Prevención 2

6.2. Servicio Médico. 2

6.3. Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud..... 2

6.4. Instalaciones medicas 2

6.5. Instalaciones de higiene y bienestar 2

6.6. Plan de seguridad y salud 3

6.7. Libro de incidencias 3

7. MEDICIÓN Y ABONO 3

MEDICION Y PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD.....

DETALLES ESTUDIO DE SEGURIDAD

MEMORIA

1. OBJETO

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción del "PROYECTO DE URBANIZACION DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1.3 DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION DE ASPE – ALICANTE", las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, todo ello conforme a lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto antes citado.

2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

2.1. SITUACION.

El Sector que nos ocupa se encuentra situado en la Partida de Balsares, siendo sus lindes:

- **Norte** Suelo no urbanizable.
- **Sur** Avenida Padre Ismael.
- **Este** Unidad de ejecución 1.2
- **Oeste** Carretera CV-847

Para la delimitación del sector se ha utilizado los datos que proporciona el Plan General, teniendo en cuenta la realidad física del terreno y sus condicionantes. Se ha realizado reciente levantamiento topográfico, el cual se adjunta al presente proyecto.

2.2. DESCRIPCION DE LA OBRA

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- ⇒ Demoliciones de edificaciones, muros de cerramiento, pavimentos y conducciones.
- ⇒ Desbroces y excavaciones de los terrenos existentes.
- ⇒ Relleno de viarios y zonas verdes mediante la extensión y compactado de terraplenes
- ⇒ Excavaciones en zanja.
- ⇒ Instalación de conducciones.
- ⇒ Instalación de redes de telecomunicaciones.
- ⇒ Instalación de redes eléctricas.
- ⇒ Creación de nuevo centros de transformación.
- ⇒ Instalación de servicios de alumbrado publico.
- ⇒ Pavimentación de aceras y calzadas.
- ⇒ Plantación de arbolado e instalación de riego por goteo.
- ⇒ Relleno de zanjas.
- ⇒ Reposición de pavimentos y firmes.

2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto es de 18 meses.

2.4. MANO DE OBRA

Se prevé un número de personas máximo de 25 operarios. Durante el periodo de mayor realización de trabajos y superposición de tajos.

2.5. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Durante la ejecución de las obras, probablemente se interfieran servicios urbanos de saneamiento, agua potable, energía eléctrica y telefonía, así como la interrupción temporal de las vías de circulación de acceso al sector.

3. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN ESTA OBRA

- Durante la ejecución de la obra, se aplicarán los principios enunciados en el artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE y en particular por esta lo que respecta:
- Al mantenimiento de la obra en buen estado satisfactorio de salubridad.
- A la elección del emplazamiento de los puestos de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zona de desplazamiento o circulación.
- A las condiciones de manipulación de los distintos materiales.
- Al almacenamiento y a la eliminación o evacuación de los residuos y de los escombros.
- A la adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos tipos de trabajos o fases de trabajo.
- A la cooperación entre empresarios y los trabajadores autónomos.
- A las interacciones con cualquier otro tipo de actividad que se realice in situ o cerca del lugar de la obra.

Todo ello, de acuerdo con el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

4. UNIDADES DE OBRA. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

4.1. TRABAJOS PREVIOS. REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

Antes del inicio de las obras, se tendrá disponibilidad de los terrenos, así como los correspondientes permisos, tanto de carácter municipal, como de todos aquellos organismos cuyos servicios pudieran verse afectados por la ejecución de los trabajos.

En el replanteo de las obras se señalarán perfectamente todos aquellos elementos que pudieran obstaculizar de algún modo la marcha de las obras, señalando sobre el terreno los cruces con las instalaciones existentes así como los paralelismos con las mismas siempre que estas se encuentren dentro del ámbito de las obras.

Debido al alto riesgo que suponen para la salud de los trabajadores, en la señalización de estas "afecciones" se presentará especial atención a los servicios eléctricos (acometidas, líneas eléctricas, etc.), que se identificarán de manera clara, utilizando para ello marcas de color rojo que no podrán utilizarse para la señalización de otros servicios.

Las conducciones aéreas ya sean eléctricas o telefónicas se señalarán y protegerán mediante la colocación de gálibos a ambos lados de la línea.

Las distancias mínimas que deben respetarse con respecto a las líneas eléctricas serán de 5 m para las líneas de más de 66 Kv y de 3 m para las de menos de 66 Kv, de acuerdo con la circular del "Gabinet de Seguretat i Higiene en el Treball" de 28 de julio de 1.995.

La señalización se colocará siempre antes del inicio de los trabajos, manteniéndose durante la ejecución de las obras y retirándose únicamente cuando los trabajos hayan terminado totalmente.

Todas las señalizaciones indicadas anteriormente se reflejarán en planos en los que se indicarán como mínimo las siguientes características: para las líneas eléctricas, profundidad o gálibo y voltaje; para la red de agua potable, profundidad, diámetro y situación de las llaves de corte que dejan sin suministro el tramo afectado; para la red de saneamiento, profundidad y diámetro y para la red de telefonía, tipo de prisma, arqueta o cámara afectados. De este plano habrá al menos una copia de consulta disponible en la obra.

Para la señalización de obra se utilizarán los modelos de señales contenidos en la norma 8.3-IC de señalización de obras. Todas las señales serán reflectantes y estarán colocadas sobre un soporte vertical de altura libre no inferior a 1 m para las señales móviles y 2,10 m para las señales fijas durante todo el período de obra.

Las obras, que se ejecuten próximas a vías de circulación o caminos de acceso a las viviendas existentes en el interior del sector, se vallarán en todo su perímetro con elementos de 2 m de altura.

Con el fin de disminuir al máximo las molestias causadas a los vecinos afectados, la colocación de las vallas se realizará el día antes al inicio de las obras en cada tramo, retirándose inmediatamente después de terminar las mismas.

4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.

Dentro de este apartado, se incluyen las siguientes unidades de obra:

Escarificado y demolición de firme, carga y transporte a vertedero.

Estos trabajos se iniciarán con el replanteo de la zona a demoler, señalando todos obstáculos que pudieran aparecer tanto aéreos (cruce de líneas eléctricas, telefónicas, etc.) como subterráneos (tuberías de alcantarillado, agua potable, canalizaciones telefónicas, etc.). La detección de todos los servicios afectados se habrá realizado previamente al inicio de la obra, tal como se ha indicado anteriormente.

Una vez señalados los servicios se procederá al marcado sobre el pavimento de la zona a demoler para, a continuación, realizar el corte del pavimento que delimitará claramente la zona demolida, evitando afecciones al pavimento no demolido. El corte se realizará con un carro móvil provisto de disco de corte radial refrigerado por agua, utilizándose un martillo rompedor excepcionalmente, previa autorización de la Dirección de obra, en aquellas zonas en las que no es posible el acceso de la máquina cortadora.

Tras el corte se procederá al escarificado del firme, éste se realizará con una retroexcavadora provista de una cuchara de ancho inferior a la banda de pavimento a demoler, el pavimento demolido se acopiará fuera de la zona de trabajo lo suficientemente alejado como para que no interfiera con la continuidad de los trabajos. Se cargará con una pala cargadora sobre camión para su transporte a vertedero antes de iniciarse la excavación de la zanja, evitando de este modo la mezcla del pavimento con los productos procedentes de la excavación que podrían ser utilizados para posteriores rellenos de zanja. Para estos trabajos la máquina más adecuada sería una mixta, provista de pala cargadora y cuchara retroexcavadora que, aunque tiene una potencia limitada, es más que suficiente para realizar la demolición antes indicada.

La descarga del material demolido se realizará en un vertedero autorizado. El camión utilizado para este fin dispondrá de trampillas y/o lonas que eviten la pérdida de carga durante el transporte.

Excavaciones.

Al apartado correspondiente a la excavación de tierras, se le va a prestar especial atención, ya que las obras a las que corresponde este estudio están situadas por debajo del nivel del suelo, siendo importante el volumen de excavación en zanja previsto.

Antes del inicio de los trabajos es preciso conocer las características del terreno con relación a los trabajos que se van a desarrollar, tales como: talud natural, capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, posibilidad de filtraciones, estratificaciones, si el terreno ha sido alterado de alguna forma anteriormente, etc.

Como se ha indicado, previamente ya se habrán señalado todos los servicios afectados, señalización que deberá mantenerse hasta que se terminen las obras.

Con respecto a las limitaciones de las distancias de seguridad de las líneas de alta y media tensión, son las mismas indicadas anteriormente, debiendo guardarse una distancia de seguridad de un metro para las líneas de baja tensión. Cuando no sea posible mantener estas distancias de seguridad deberá procederse previamente al corte de la corriente eléctrica.

La excavación se realizará con los equipos mecánicos que tengan la potencia adecuada para excavar el volumen previsto en el tiempo que figure en el Plan de obra oficialmente aprobado. Estos serán retroexcavadora para todo tipo de terreno excepto roca y martillo hidroneumático para la excavación de todo tipo de roca, en este último caso, además de la utilización del martillo para picar la roca, es necesaria la utilización de una máquina retroexcavadora para extraer el material excavado fuera de la zanja.

Las máquinas utilizadas deberán estar sometidas a un mantenimiento adecuado, según su tipo y características. Irán provistas de cabinas o pórticos de seguridad y el maquinista utilizará el cinturón de seguridad del vehículo.

Deberá cuidarse la correcta visibilidad en el trabajo.

Durante los trabajos se evitará que haya personas en la zona del radio de acción de las máquinas, no debiéndose emplear las palas para transportar personas o elementos como vigas, postes, etc. En ningún caso se utilizarán las cucharas para frenar.

Al aparcar las máquinas de cuchara, estas se bajarán hasta el suelo.

Cuando sea necesario el desplazamiento de la pala cargadora por pendientes, con la cuchara llena, debe efectuarse con ésta a ras de suelo. En el caso de retroexcavadoras, deben trabajar con estabilizadores.

El material excavado se acopiará fuera de la zanja a una distancia del borde igual, al menos, a una distancia equivalente a la mitad de la profundidad de la zanja excavada, nunca inferior a 1,5 m, de modo que permita el avance de la maquinaria, si el ancho de la zanja lo admite así como la circulación segura del personal entre el acopio de tierra y el borde de la zanja. Esta franja en la que no se acopiarán las tierras excavadas podrá ampliarse, de acuerdo con el criterio de la Dirección de obra o el Coordinador de Seguridad, en función del tipo de terreno excavado y la estabilidad de los taludes de la zanja.

El material excavado se acopiará únicamente a un lado de la zanja para facilitar las labores de carga. El otro lado de la zanja se señalizará a todo lo largo de la misma con una cinta de plástico de colores vivos, que permanecerá colocada mientras se encuentre la zanja abierta. No se considera un nivel de protección de zanja mayor ya que, mediante la colocación de vallas perimetrales, el acceso a la obra queda restringido exclusivamente, al personal relacionado con la misma y que, por tanto, ha de tener conocimiento de las unidades de obra que se están ejecutando.

La carga del material excavado, para su traslado a vertedero o bien para su uso en relleno de las zanjas se realizará mediante una pala cargadora y no con una retroexcavadora que puede dañar el

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

pavimento sobre el que se dejaron las tierras procedentes de la excavación, salvo que la carga se realice directamente desde el interior de la zanja.

Los camiones destinados al transporte de tierras deberán cumplir con los mismos requisitos indicados para el transporte de escombros.

Cada 50 m como mínimo se dispondrá de una escalera de mano para el acceso al interior de la zanja.

Los accesos a la excavación se dimensionarán dentro del Plan de Seguridad y Salud con arreglo al tipo de vehículos y máquinas que el Contratista asigne para la ejecución de los trabajos de acuerdo con su Plan de obra.

Cuando las zanjas no puedan dejarse con un talud que garantice su estabilidad, de acuerdo con el terreno existente, se deberá proceder a la entibación de las mismas. En este caso la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de 1,5 veces de profundidad de la zanja en ese punto. La entibación se realizará de arriba abajo, mientras que la fase de desentibado, a la que hay que prestar especial cuidado por ser la más peligrosa, se realizará de abajo a arriba.

Las zanjas que figuran en el presente proyecto son para la colocación de marcos prefabricados, el conjunto de trabajos de excavación, colocación de los elementos de hormigón y posterior tapado y compactación de la zanja deberán programarse de forma que estas queden abiertas al menor tiempo posible.

No se iniciará la excavación de una zanja hasta no tener acopiado el material prefabricado que ha de colocarse en la misma, con el fin de evitar que el tiempo de permanencia de la zanja abierta sea excesivo, como consecuencia de demoras en el suministro de este material.

En caso de producirse lluvias mientras se encuentra la zanja abierta, antes de reiniciar los trabajos de excavación deberá comprobarse el estado de la misma, por si la presencia de agua hubiera afectado a la estabilidad de los taludes, especialmente en las zonas entibadas, donde la estabilidad ya era deficiente antes de producirse la lluvia.

El personal que se encuentre en la zanja durante la excavación, realizando otras tareas, como puedan ser el extendido de arena, colocación de tuberías, etc. deberá permanecer fuera del alcance del brazo de la máquina. Cuando, excepcionalmente, un trabajador deba sobrepasar este límite, la máquina permanecerá parada y un segundo trabajador vigilará desde el exterior de la zanja el trabajo realizado en el interior de la misma, indicando al maquinista cuando puede reiniciar su trabajo de excavación. En el caso de que la excavación se esté realizando a mano, la distancia mínima entre dos obreros trabajando simultáneamente será de 1,5 m, para evitar que uno pueda golpear accidentalmente a otro.

Antes de poner en marcha la maquinaria destinada a la excavación, el maquinista deberá comprobar que en las inmediaciones de la misma están despejadas de personas o material.

Si durante la ejecución de la excavación apareciera cualquier obstáculo no señalado previamente, el maquinista deberá parar el trabajo y avisar al Jefe de tajo para que éste proceda a la

identificación del servicio que se trate, no reiniciándose los trabajos hasta que no quede claramente definido. Estos nuevos servicios deberán quedar reflejados en los planos correspondientes.

Rasanteo de la zanja.

El acceso al interior de la zanja del personal destinado al rasanteo de la misma lo hará empleando las escaleras de seguridad, estando totalmente prohibido hacerlo por medio de los elementos de entibado, saltando o utilizando el brazo de las máquinas destinadas a la excavación.

Se prestará especial atención a las distancias de seguridad, señaladas anteriormente, entre el brazo de la máquina excavadora y el personal que trabaja en el interior de la zanja.

Los equipos compactadores se bajarán y subirán de la zanja mediante rampas con la pendiente adecuada o bien, utilizando los puntos de enganche para suspender el compactador, mediante una grúa o la cuchara de la máquina excavadora, si ésta dispone de un gancho para realizar esta función. En este último caso los cables empleados serán los adecuados y estarán en perfecto estado en todo momento.

Nadie permanecerá bajo el compactador suspendido al introducirlo o sacarlo de la zanja, si fuera necesario moverlo cuando está en el aire para dejarlo en un lugar determinado, se hará mediante cuerdas que habrán sido fijadas con la máquina en el suelo y situándose siempre fuera de la vertical de la carga suspendida.

Cuando el proceso constructivo prevea que en una zanja se esté realizando simultáneamente, la excavación, la colocación de los elementos prefabricados y el relleno y compactación de la zanja, se mantendrá entre los tres tajos la distancia de seguridad que se ha indicado anteriormente respecto a la maquinaria utilizada.

La compactación se realizará por tongadas. Entre la última tongada compactada y la siguiente existirá una rampa que permita el desplazamiento seguro del elemento compactador. Al final de la superficie que esté compactando se dispondrá de unos elementos de tope para evitar la caída accidental de la máquina compactadora en el desnivel, caso de existir este riesgo eso se realizará bien mediante una sobreelevación de tierras o fijado al suelo un tablón que sirva de tope.

El maquinista del compactador prestará especial atención al resto del personal que trabaja en sus inmediaciones, así como a los elementos de entibación, si se utilizara este sistema de protección en la zanja. En caso de golpear accidentalmente cualquier elemento de la entibación, parará inmediatamente la compactación y avisará al jefe de tajo con él fin de que se proceda a la revisión de este elemento, por si hubiera afectado a la seguridad del mismo, no iniciándose los trabajos de compactación mientras no sé de la autorización oportuna tras la inspección y rectificación, si ésta fuera necesaria.

4.3. TUBERÍAS Y OTRAS CONDUCCIONES.

El proyecto contempla la colocación de marcos prefabricados en la colocación de estos elementos se tendrán en cuenta lo siguiente:

Deberá llevarse a la obra el material necesario antes de iniciar la excavación de las zanjas, para ello deberá preverse la zona donde se van a realizar los acopios antes de que llegue este material de modo, que no impidan el normal avance de la obra, ni afecten al tráfico, ni originen la necesidad de modificar su ubicación antes de ser empleados.

Queda terminantemente prohibido el acopio de conductos unos encima de otros, ya que, debido a su sección y peso, esta disposición es muy inestable aunque se coloque las cuñas indicadas. Las cuñas serán de madera u otro material autorizado por la Dirección de obra y del tamaño adecuado a cada diámetro, no admitiéndose la colocación de piedras u otros elementos que no sean previamente autorizados.

Como norma general para cualquier tipo de descarga de material, está prohibida permanecer bajo la misma cuando ésta está suspendida, debiendo mover la carga en pequeños desplazamientos horizontales mediante cuerdas.

Para que la retroexcavadora pueda emplearse como grúa, debe disponer de un gancho para la eslinga, estando prohibido enganchar las eslingas en cualquier punto del cazo.

Deberá prestarse especial atención a la estabilidad de la retroexcavadora ya que se trata de elementos muy pesados.

La colocación de marcos prefabricados se puede considerar, de acuerdo con el Anexo II del Real Decreto 1627/1.997, como trabajo que implica riesgo especial para la seguridad y la salud de los trabajadores, por lo que el personal destinado a su colocación deberá haber sido informado acerca de su manejo y sus riesgos.

4.4. OBRAS DE FÁBRICA.

Dentro de este apartado, se incluyen las siguientes unidades de obra:

Encofrado.

El encofrado podrá ser metálico o de madera, en cualquier caso deberá realizarse por personal especializado.

Si el encofrado es de madera deberá prestarse especial atención a las máquinas cortadoras, éstas deben disponer de los correspondientes sistemas de protección del elemento de corte así como de protección eléctrica mediante la instalación de un disyuntor diferencial de 30 mA y puesta a tierra.

En el traslado de encofrados deberán atenderse a todas las indicaciones dadas anteriormente para la manipulación de elementos suspendidos.

Hormigonado.

El hormigonado podrá efectuarse mediante bomba o directamente a través de canaletas o cubos, si bien este último caso es menos probable para la obra que nos ocupa.

Antes de efectuarse la ejecución del hormigonado deben realizarse las siguientes operaciones:

- Examen de los encofrados y ferralla así como de los apuntalamientos, si los hubiera.
- Limpieza de la zona de trabajo en lo referente a puntas de madera sin apilar.
- Habilitación de lugares desde donde trabajar con seguridad.
- Montaje de estructuras de trabajo si ello fuera necesario.

Los conductores de los camiones hormigonera respetarán las normas del tajo, así como su señalización. Las canaletas de los camiones estarán elevadas y fijadas durante el transporte. A la hora de realizar el vertido respetarán las distancias de seguridad.

Los operarios que manejen el hormigón, además del mono de trabajo deberán usar botas, guantes y gafas antipartículas.

Si el hormigonado se realiza con bomba, antes de iniciar el mismo se deberá haber procedido a la limpieza de los tubos. Si para efectuar la limpieza es necesaria la utilización de pelotas de limpieza, se colocará un dispositivo que las retenga a la salida, para impedir que salgan proyectadas.

Deberá haberse estudiado previamente la existencia de posibles líneas aéreas antes del posicionamiento de los tubos del el bombeo, manteniendo las distancias mínimas de seguridad indicadas anteriormente.

Para el vibrado del hormigón se montarán los andamios o plataformas necesarias para facilitar el acceso.

4.5. RIEGOS Y AGLOMERADOS ASFÁLTICOS.

Para la realización de riegos y aglomerados asfálticos deberán tenerse presentes las siguientes disposiciones mínimas de seguridad.

El operario del betún deberá utilizar, además del mono de trabajo, casco, guantes de cuero, botas de goma y mandil de cuero. Procurará, a la hora de realizar su trabajo, siempre que sea posible, fuera de la dirección donde el viento lanza el humo.

El camión cuba debe disponer de los medios de extinción de incendios adecuado, si bien para evitar este tipo de siniestro se debe controlar frecuentemente la temperatura.

Queda terminantemente prohibida la manipulación de la máquina de riego, excepto por el personal asignado a esta tarea, que deberá conocer perfectamente su funcionamiento.

Para el buen funcionamiento de la máquina y garantía de seguridad, deberán realizarse puntualmente las revisiones prescritas en el Libro de Mantenimiento.

Cualquier anomalía detectada en el funcionamiento deberá ser puesta en conocimiento del responsable en maquinaria, con el fin de detectar su origen y proceder a su reparación si ello fuera necesario.

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

El operador de la extendidora dirigirá la operación de aproximación del camión para evitar golpes bruscos.

Está totalmente prohibido que durante el extendido haya personal en la pasarela de la extendidora, excepto el maquinista y el encargado de los niveles, torniquetes o sistemas electrónicos.

Las máquinas apisonadoras guardarán las distancias de seguridad que se les indiquen para evitar colisiones. La conducción de estas máquinas se realizará por personal experto.

4.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Colocación para el abastecimiento eléctrico de conductores y demás elementos implicados en las redes eléctricas de media y baja tensión, así como en los trabajos de colocación e instalación de centros de transformación y alumbrado publico.

5. RIESGOS

En el RD 1627/1997 diferencia entre riesgos laborales que puedan ser evitados y los riesgos que no puedan eliminarse, por ello a continuación se va a realizar la identificación de riesgos de acuerdo con esta clasificación, indicando para los riesgos que puedan ser evitados, las medidas técnicas necesarias y para los que no pueden eliminarse, las medidas preventivas y las protecciones destinadas a controlar y reducir estos riesgos.

5.1. RIESGOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER EVITADOS

Como norma general los riesgos que pueden ser evitados, está relacionados bien con fallos mecánicos que deben evitarse siguiendo rigurosamente los Programas de Mantenimiento de cada máquina o vehículo, o normas elementales de seguridad que se recogen en el presente estudio de seguridad y salud.

Seguidamente se incluye la relación de riesgos para cada actividad, incluyendo des pues, para cada uno de ellos las medidas preventivas para evitarlos.

Movimiento de tierras

- Colisiones y vuelco de vehículos.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Interferencias con otros trabajos.

Colocación de conducciones

- Colisiones y vuelco de vehículos.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Atrapamiento por las conducciones manipuladas.
- Golpe contra objetos.
- Golpes con cargas suspendidas.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Heridas con máquinas cortadoras.
- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Electrocuci3nes con máquinas eléctricas.
- Interferencias con otros trabajos.
- Desprendimientos y sepultamientos.

Obras Complementarias como pozos, imbornales, etc.

- Colisiones y vuelco de vehículos.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Atrapamiento por las conducciones manipuladas.
- Golpe contra objetos.
- Golpes con cargas suspendidas.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Heridas con máquinas cortadoras.
- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Electrocuci3nes con máquinas eléctricas.
- Interferencias con otros trabajos.

Riegos y aglomerados asfálticos.

- Colisiones y vuelco de vehículos.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Golpe contra objetos.
- Interferencias con otros trabajos.

Instalaciones eléctricas.

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Golpes y riesgos por objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a polvo silicótico.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición al ruido.

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

- Iluminación inadecuada.

Como norma general, para evitar los accidentes comprendidos en este grupo, hay que respetar escrupulosamente las siguientes indicaciones:

- Análisis previo a la ejecución de los trabajos para determinar la técnica de ejecución, los medios necesarios y las medidas preventivas a adoptar, evitando improvisaciones.
- Usar correctamente todo el equipo individual de seguridad asignado (ropa de trabajo, casco, gafas, cinturones, guantes, etc.) y cuidar su conservación. Debe quedar claro que el uso de estos equipos es obligatorio y no voluntario en función de la "experiencia" de cada trabajador.
- Usar las herramientas adecuadas, recogiendo una vez terminado el trabajo.
- Ayudar a mantener el orden y la limpieza de la obra.
- Advertir a sus mandos de cualquier peligro que observen en la obra.
- No inutilizar nunca los dispositivos de seguridad, ni quitar ninguna protección. Si por necesidades del trabajo se debe retirar una protección, deberá reponer antes de abandonar el lugar.
- Respetar a los compañeros, para ser respetado. " No gastar bromas", desgraciadamente algunas de estas bromas terminan en accidentes irreparables.
- No utilizar ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber como se hace, ni haber recibido la información pertinente.
- No usar anillos durante el trabajo sobretodo si este es manual.
- Ser siempre prudentes, evitando hacer temeridades.

A continuación se incluye la relación de riesgos y las medidas preventivas que hay que adoptar para evitar:

Uso de vehículos y maquinaria.

Colisiones y vuelcos de vehículos.- La forma de evitar este riesgo consiste únicamente en mantener, por parte del conductor o maquinista una atención permanente a la conducción del mismo, teniendo presente que una obra no es una carretera y el suelo por el que se circula frecuentemente es irregular, habiendo acopiados en él todo tipo de materiales que se están utilizando o se van a utilizar en la obra.

Atropellos por maquinaria y vehículos.- Para evitar atropellos por parte de la maquinaria o los vehículos existentes en la obra, es necesario, por parte de todo personal de la obra y no de solo de

los conductores o maquinistas,, prestar atención no solo a la actividad que se está realizando, sino también, a aquellas que se están realizando entorno suyo.

El personal destinado al manejo de camiones u otra maquinaria debería atender a las siguientes instrucciones:

- Si no se ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, deberá solicitar la instrucción adecuada. Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionará alrededor y bajo el vehículo por si hubiera alguna anomalía. Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado una zona con agua.
- No se debe circular por el borde de las excavaciones o taludes. No circular nunca en punto muerto ni demasiado próximo al vehículo que le precede. Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.
- En el caso de los camiones basculantes, bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado.
- La circulación en la obra ha de hacerse a velocidad moderada en función de la carga transportada y el estado del piso.
- Se ha de cumplir con el programa de mantenimiento de cada máquina así como las recomendaciones de uso de cada fabricante. Cuando se detecte cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina, deberá ponerse en conocimiento del responsable de maquinaria o bien del responsable de la obra.

Diferencias de nivel

- Caídas a distinto nivel.- La obra contiene, entre otras unidades la excavación de zanjas de distintas profundidades, por tanto nos encontramos a lo largo de la obra con la existencia de diferentes niveles en los que se esté trabajando simultáneamente, siendo por tanto posible la caída a un nivel inferior, para evitar el riesgo deberá mantenerse señalizado el borde que separa los diferentes niveles, esta señalización estará lo suficientemente separada del borde del desnivel y la señalización de advertencia, deberá ser consciente de la existencia del riesgo, haciéndolo con precaución debida.

Para el acceso de un nivel a otro deberán disponerse escaleras de seguridad, preferentemente metálicas y con una longitud tal que, sin perder su estabilidad, superen el borde del desnivel al menos en un metro. No se utilizarán los elementos de las entibaciones para el acceso a las zanjas.

Si se realizan trabajos nocturnos, deberá utilizarse la iluminación adecuada, que será de material antideflagante, provisto de mango aislante y dispositivo protector de la lámpara de suficiente resistencia mecánica.

- Caídas de objetos.- Al igual que es posible la caída de personas a distinto nivel, es posible la caída de objetos tales como herramientas o materiales. Para evitar este riesgo, no se deberá dejar las herramientas o materiales. Para evitar este riesgo, no se deberán dejara las herramientas en el suelo

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

al borde de una zanja o desnivel, utilizando para ello los cinturones portaherramientas, además y como norma general está terminantemente prohibido el acopio de cualquier tipo de material dentro del pasillo de seguridad que se ha señalado anteriormente, no debiéndose hacer tampoco, cuando el terreno en el nivel superior no es horizontal, en la parte más alta.

En cualquier caso y en prevención de estos posibles accidentes, el personal, en el interior de la zanja deberá ir siempre provisto del casco homologado.

Por último, en el caso de excavaciones es posible la caída de piedras, tierra, restos de pavimento, Etc. para evitarlo, en primer lugar el acopio de los materiales excavados se realizará a ala distancia de seguridad indicada anteriormente y en segundo lugar se procederá al saneado del borde de la excavación por la misma máquina que la realiza.

Manipulación de objetos y materiales

- **Golpes contra objetos.-** En cualquier obra, frecuentemente, se superpone la realización de diferentes actividades, por ello, al igual que sucede con todos los riesgos descritos en este apartado, pueden evitarse manteniendo permanentemente la atención al trabajo que estamos desarrollando, así como el que desarrollan otras personas a nuestro alrededor, produce un golpe contra un objeto fijo, evidentemente la responsabilidad es de la persona que lo golpea que no ha prestado la atención requerida para evitar golpe.

En cualquier caso, para evitar los golpes, deberán adoptarse las protecciones de carácter colectivo que pudieran ser efectivas para evitar los mismos en aquellos casos en que estas puedan establecerse, como podría ser la señalización que aquellos objetos que, como consecuencia de su situación, pudieran pasar desapercibidos al personal en desarrollo normal de su actividad. Además debe dotarse a todo el personal de los elementos adecuados para disminuir los efectos que podría producir un golpe, fundamentalmente el casco y las botas de seguridad con puntera reforzada para prevenir los daños que puede causar el golpe sobre el pie de la caída de un objeto.

- **Golpe con cargas suspendidas.-** *En lo único que difiere este apartado del descrito anteriormente es la posición del objeto contra el que se puede producir el golpe, se trata de cargas suspendidas, que además pueden estar en movimiento, en este caso no basta con la atención puesta por los trabajadores en general, sino que debe ser la persona o personas que manejan la carga suspendida las que debe cuidar de no golpear a nadie, avisando previamente de la maniobra que van a realizar.*

En el caso de cargas suspendidas sean de elevado peso, como es el caso de las tuberías o marcos prefabricados, mientras se llevan a cabo las tareas de movimiento de las mismas, una persona, además de la que maneja la maquinaria que realiza el movimiento, dirigirá la operación, controlando que ninguna persona se acerque al lugar de la maniobra.

- **Erosiones y contusiones en manipulación.-** Generalmente los materiales manejados en la obra son de superficies ásperas, abrasivas o con aristas cortantes, como pueden ser los elementos prefabricados de hormigón, las armaduras o las chapas para encofrados metálicos, para evitar las

erosiones que se pueden producir en el manejo de las mismas, deberán utilizarse los guantes de protección adecuados.

- **Atrapamientos por las conducciones manipuladas.-** Los atrapamientos son un riesgo que va asociado a los golpes con las cargas suspendidas, si bien el riesgo considerado es diferente. La forma de evitar los atrapamientos es el control en el manejo de los elementos suspendidos de peso elevado, tal como se ha indicado anteriormente, insistiendo en la necesidad de la existencia de una persona que dirija la maniobra y cuya misión sea exclusivamente el control del movimiento del elemento suspendido y del área donde se efectúa esta maniobra.

Manipulación de herramientas.

- **Heridas con máquinas cortadoras.-** Para la ejecución de algunos trabajos es necesaria la utilización de máquinas cortadoras como es el caso de la sierra circular compuesta por una mesa fija con una ranura que permite el paso del disco sierra accionado por un motor, que se utiliza para cortar y aserrar madera para los diferentes usos en la construcción (encofrados, pasarelas, etc.). El manejo de este tipo de herramientas entraña el riesgo de producir heridas por corte. Para evitar estos accidentes, que pueden ser graves, las máquinas deben ir provistas de sus elementos de seguridad propios y su manejo debe realizarlo un especialista, no debiendo utilizarla otra persona distinta.

No se deberá distraer la atención del operario que maneje este tipo de herramientas.

La máquina debe de estar perfectamente nivelada y ubicada en la zona más idónea, de manera que no interfiera con otros trabajos.

Cuando se terminen los trabajos de corte se desenchufará de la red para evitar que alguien pueda ponerla en marcha de manera accidental.

- **Electrocuciones con máquinas eléctricas.-** Muchas de las máquinas herramientas utilizadas en las obras, son de accionamiento eléctrico, por tanto el riesgo de electrocución es permanente en la vida de una obra, para evitarlo en primer lugar ha de dotarse a la obra, de los sistemas de protección eléctrica adecuados, además deberán utilizarse para las conexiones cables o mangueras en perfectas condiciones, provistos de los elementos de enchufe adecuados, no permitiéndose los empalmes desnudos o aislados incorrectamente.

Cuando se produzca el deterioro de una manguera de conexión, como consecuencia del uso o de un golpe, deberá procederse al saneado y protección de la misma.

El manejo de máquinas herramientas eléctricas, deberá realizarse sobre superficies secas.

Proyecciones de partículas a los ojos.- Cuando se utilicen máquinas que puedan proyectar partículas, tales como sierras, máquinas cortadoras de terrazo, taladros, etc., éstas deberán ir provistas de los correspondientes elementos de protección, a pesar de ello deberán utilizarse gafas de protección contra impactos.

Riesgo de contactos eléctricos.

Las acciones para su prevención son las siguientes:

El tendido de las mangueras de suministro eléctrico de las máquinas herramientas se realizará junto a paramentos verticales o de forma que no coincida con zonas de paso y/o acopio de materiales.

La iluminación mediante portátiles se realizará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de 'protección de bombilla alimentada a 24 voltios.

Las herramientas eléctricas deben ser revisadas por un especialista al menos una vez cada seis meses, aunque no existan anomalías visibles.

En zonas peatonales, el tendido de líneas aéreas provisionales se realizará de forma aérea preferentemente, con altura mínima de 2 metros.

El tenido de suministro eléctrico provisional se realizará suficientemente alejado del suministro de agua.

Se evitará hacer masa en la instalación durante las operaciones de soldadura eléctrica para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.

Comprobar toma de tierra de maquinaria utilizada y sistema de protección de doble aislamiento en herramienta eléctrica portátil. Caso de utilizar máquina-herramienta no protegidas con doble aislamiento en zonas húmedas se deberá utilizar un transformador de seguridad que reduzca la tensión a 24 V.

En la realización de entronques aéreo -subterráneos se deberá prestar atención a la ejecución de la operación, que debe incluir los siguientes pasos: Apertura con corte visible de los circuitos o instalaciones solicitadas, Enclavamiento, Verificación de la ausencia de tensión y Puesta a tierra y en cortocircuito.

Guardar distancias de seguridad respecto a líneas eléctricas aéreas de 3 metros para media tensión y 5 metros para alta tensión.

Serán de obligado cumplimiento, según indicaciones del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, las "Prescripciones de seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas" redactadas por la Comisión Técnica Permanente de la Asociación de Medicina y Seguridad en el trabajo UNESA para la Industria Eléctrica (AMYS)

Riesgo de explosiones

Las acciones para su prevención son las siguientes:

El transporte de las botellas de gases se realizará en carros portabotellas.

Las botellas de gases se almacenarán atadas, en posición vertical y protegidas de fuentes de calor o de sol en lugares ventilados y convenientemente señalizados (materias explosivas prohibido fumar).

Se utilizarán mecanismos estancos antideflagrantes para la iluminación del almacén.

En la conexión de las botellas y del soplete se dispondrá de válvulas antiretroceso de llama.

Los materiales inflamables se acopiarán en zonas cerradas, bien ventiladas y convenientemente señalizadas (materias inflamables, prohibido fumar). No se almacenarán botes de disolventes o colas sin estar completamente cerrados para evitar la formación de atmósferas nocivas. Los revestimientos se almacenarán separados de los disolventes y colas. Se señalarán las zonas de lijado y aquellas donde se estén realizando operaciones con disolventes y colas con carteles de prohibido fumar.

Riesgo de incendios

Las acciones para su prevención son las siguientes:

Orden y limpieza. Se mantendrán limpios de virutas, residuos y serrín los lugares de corte de madera. Se barrerá periódicamente la zona de trabajo.

Dotación en zonas de riesgo con extintores de polvo.

Antes de preceder a la realización de operaciones de soldadura se comprobará si todos los materiales inflamables están alejados o protegidos de las chispas. Se deberá también formar a los soldadores en prevención de incendios.

5.2. ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA EN LA OBRA.

- Heridas punzantes en pies y manos.- Es necesario mantener las diferentes áreas de trabajo limpias y ordenadas, evitando dejar elementos o restos de materiales que puedan producir heridas punzantes en pies o manos. En este sentido es muy importante eliminar los calvos de las tablas de encofrar.

Para evitar los accidentes producidos por estos riesgos, el personal de la obra deberá ir provisto de botas de seguridad con la suela y puntera reforzada, así como de los guantes de cuero.

Interferencias con otros trabajos.- La organización de los diferentes tajos ha de realizarse de manera que interfieran lo menos posible unos con otros, evitando de este modo la posibilidad de accidentes por falta de coordinación entre las diferentes actividades, realizadas por equipos de obra diferentes.

5.3. RIESGOS PROFESIONALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE

Dentro de este grupo se encuentran todos aquellos riesgos propios de la actividad desarrollada y que por lo tanto no pueden evitarse, debiéndose establecer los sistemas de protección adecuados para evitar sus efectos negativos sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.

Movimiento de tierras.

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Atrapamientos en zanja por desprendimientos.
- Interferencias con líneas eléctricas.

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones

Colocación de tuberías y otras conducciones.

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Atrapamientos en zanja por desprendimientos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.

Obras de fábrica.

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Atrapamientos en zanja por desprendimientos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos con cemento y hormigón.

Riegos y aglomerados asfálticos.

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos con productos bituminosos.

Instalaciones eléctricas.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y choques contra objetos inmóviles.
- Posturas inadecuadas.
- Exposición a vibraciones.
- Trabajos a la intemperie.

A continuación se incluye la relación de estos riesgos y las medidas preventivas que hay que adoptar para evitarlos:

-Caídas de personas a distinto nivel.-para prevenir este tipo de riesgo se debe realizar un análisis previo a la ejecución de los trabajos para determinar la técnica de ejecución, los medios necesarios y las medidas preventivas a adoptar, evitando improvisaciones.

En el caso de estructuras de hormigón se podrá optar por el montaje de andamios en fachadas, medianeras y grandes huecos horizontales conforme se va ejecutando la estructura, o bien por el montaje de redes de seguridad para limitar la altura de caída (altura máxima de recogida 6 metros, procediéndose en este caso al montaje de vallado de protección antes de retirar las redes de seguridad.

Caso de ejecución de un forjado, este se encofrará de forma continua, suprimiendo las caídas por roturas de elementos aligerantes. Caso de no poderse realizar el forjado continuo, podrá hacerse uso de plataformas auxiliares protegidas con barandillas si las plataformas tienen más de dos metros de altura., o bien construir pasarelas especiales de ancho mínimo de 60 cm, o como última posibilidad sobredimensionar el ancho del encofrado de los fondos de las vigas de modo que sirva de plataforma auxiliar para la ejecución del resto del forjado.

El cerramiento de escaleras y ascensores se realizará conjuntamente con el forjado de la planta a la que da acceso.

Colocación de entablonados y mallazos metálicos en huecos horizontales.

Se revisará la disposición y el estado de conservación de las protecciones colectivas montadas en fases anteriores, reponiendo aquellas que se encuentren deterioradas

Montaje adecuado de medios auxiliares para acceder a la zona de trabajo (escaleras, rampas, ..) y plataformas para el y trabajo seguro sobre los mismos. No se permitirán las pasarelas o rampas formadas por un tablón, debiendo tener un ancho mínimo de 60 cm.

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba realizar trabajos en altura, intentará detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia,...)que puedan provocar accidentes al operario

El montaje de encofrados se realizar de forma que no queden partes sueltas que puedan provocar caída del operario al pisar sobre las mismas.

Se suspenderá trabajos al exterior en presencia de vientos fuertes y lluvias intensas.

Se hará uso de equipos de protección individual homologados cuando no sea posible evitar el riesgo mediante la adopción de protecciones colectivas.

No se permitirá el trabajo sobre borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjado si antes no se ha procedido a instalar una protección colectiva contra caídas al vacío.

Se instalará plataformas para la descarga de material a distinta altura, con previsión de puntos de anclaje para cinturón de seguridad.

Cuando se ejecuten trabajos sobre andamios colgados se hará uso del cinturón de seguridad anticaída, anclados a cable de amarre colgado de puntos fuertes dispuestos en la estructura.

-Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.- Para evitarlas se debe realizar un estudio Técnico previo a la ejecución de los trabajos de:

Los encofrados, apuntalamientos y demás elementos resistentes durante la ejecución de la obra, de modo que ofrezcan suficiente resistencia y estabilidad frente a los esfuerzos que han de soportar.

Las condiciones de desapuntalamiento, desencofrado y en general eliminación de los elementos resistentes durante la ejecución de la obra, de forma que pueda garantizarse la resistencia, estabilidad y la seguridad del conjunto.

Se suspenderán los trabajos al exterior en presencia de vientos fuertes y lluvias intensas. Se evitará el levantamiento de tabiques o muros de gran superficie, así como el trabajo junto a paramentos recién contruidos en régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos para evitar que puedan ser derribados sobre el personal.

Verificación del estado de conservación y resistencia de los elementos componentes del sistema de encofrado y sustitución de aquellos elementos que se encuentren deteriorados.

Se dispondrán arriostramientos y apeos provisionales en los elementos que ocasionalmente puedan resultar inestables por falta de acabado de los mismos.

Reparto uniforme de cargas entre los elementos resistentes. No se acopiarán cargas excesivas sobre encofrados ni partes recién hormigonadas o desencofradas, ni en zonas de voladizo y plataformas de trabajo.

Utilización de casco y botas de seguridad con puntera metálica homologados.

Revisión del montaje y estado de conservación de los medios auxiliares instalados en fases anteriores que puedan ser aprovechados para la realización de los trabajos, antes de proceder a su uso.

-Piisadas sobre objetos .- Las acciones para su prevención son las siguientes:

Orden y limpieza. Se retirarán diariamente los escombros y desperdicios de las zonas de trabajo apilándose en los lugares señalados para su evacuación. Se esmerará el orden y limpieza de las vías de tránsito interior de la obra no permitiendo la acumulación de restos de materiales o desperdicios que puedan dificultar la circulación por las mismas.

Delimitación de zonas de paso peatonal libres de obstáculos. Eliminar clavos de las maderas de encofrado. El personal que intervenga en los trabajos tendrá actualizada y con la dosis de recuerdo preceptiva la vacuna antitetánica. La circulación de personas sobre zonas con armaduras ya colocadas se realizará sobre plataformas de paso de madera. Uso de botas de seguridad con plantilla metálica homologada.

-Proyecciones de partículas a los ojos.- Para prevenir los accidentes que se puedan producir en aquellas actividades en las que no se pueda evitar la proyección de partículas, como pueda ser el caso de hormigonado mediante bomba, o demoliciones de bordillo con compresor, es obligatorio el uso de gafas de protección contra impactos.

- Atrapamientos en zanja por desprendimientos.- Uno de los riesgos más graves en la obra, en la que la excavación en zanja es una parte importante de la misma, es el Atrapamiento debido al desplome de tierras. Ya se han hecho referencias a las medidas de seguridad preventivas encaminadas a evitar este riesgo en relación con la entibación, la comprobación de la estabilidad del terreno, el acopio del material excavado, etc., Además de todo lo señalado con anterioridad, se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales y tablones que no se utilizarán para entibaciones y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

- Interferencias con líneas eléctricas.- También se han indicado todas las precauciones que deben tomarse ante la presencia de líneas eléctricas, respecto a las distancias de seguridad. Cuando estas distancias de seguridad no puedan mantenerse, deberán mantenerse sin suministro eléctrico mientras se trabaja junto a ellas. Todas las líneas eléctricas, tanto aéreas como subterráneas se habrán señalado antes de iniciarse las obras.

- Polvo.- La circulación de maquinaria en la obra origina polvo, éste afecta tanto al personal de la obra, como al personal ajeno a la misma. Para evitar la formación de polvo, deberán regarse regularmente las superficies donde este pueda producirse, el riego ha de ser ligero para evitar la formación de charcos o barro.

En el caso de que un puesto de trabajo determinado produzca polvo, los operarios que realicen el mismo deberán ir provistos de los equipos protectores del aparato respiratorio, que deberán ser apropiados al riesgo concreto, en este caso dependerán de la cantidad de polvo producida en el puesto de trabajo.

Los protectores del aparato respiratorio se ajustarán perfectamente a la cara para evitar filtraciones.

- Ruido.- Este es otro factor que no puede evitarse en la ejecución de ninguna obra, por ello cuando el nivel de ruidos en el puesto o área de trabajo sobrepase los 80 decibelios, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.

Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antiruidos o dispositivos similares. Cuando se pase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma u otro material. Estos elementos de seguridad auditiva, serán siempre de uso individual.

- Vibraciones.- El empleo de determinada maquinaria produce vibraciones. Este es el caso de los martillos manuales de accionamiento neumático, para paliar el efecto de estas vibraciones se deben utilizar cinturones adecuados que inmovilicen la zona del vientre que es la más afectada. Las

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

vibraciones también pueden afectar a los conductores de los vehículos o máquinas que las producen, éstas deben ir provistas de adecuados sistemas de protección para la absorción de estas vibraciones.

- Contactos con cemento y hormigón.- El contacto con el cemento y el hormigón es inevitable en muchas ocasiones, para ello los trabajadores deben ir provistos de guantes de goma. También irán provistos de botas de goma cuando los pies estén en contacto con hormigón fresco, como pudiera ser el caso de hormigonado de losas de cimentación.

Contactos con productos bituminosos.- Los mismos elementos de protección indicados en el párrafo anterior, son también de aplicación en este caso, si bien los guantes deberán de ser de cuero, más resistente para el contacto con productos bituminosos.

-Iluminación inadecuada.-Las acciones para su prevención son las siguientes: Instalación de puntos de luz hasta alcanzar los niveles mínimos exigidos en la normativa vigente y revisión diaria y en su caso, reposición inmediata de lámparas defectuosas.

- Trabajos a la intemperie.-Las acciones para su prevención son el uso de ropa de trabajo adecuada y la protección contra radiaciones solares (toldos, etc.)

5.4. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL CONDUCENTES A PREVENIR RIESGOS LABORALES.

5.4.1. Topografía

Empleará cintas métricas no conductoras de electricidad para evitar los contactos eléctricos. Igualmente usar miras y jalones no conductores de electricidad.

Si en algún caso es necesario el empleo de cintas métricas metálicas su uso será vigilado por persona responsable designada por el Jefe correspondiente.

Ante una línea eléctrica o elemento en tensión guardar las siguientes distancias mínimas:

Baja tensión:		1 metro.
Alta tensión:	Hasta 57.000 V.:	3 metros.
	Más de 57.000 V.:	5 metros.

El jefe del equipo de topografía informará a su personal para asegurarse de que estas distancias se cumplen. Los trabajos en zonas abiertas al tráfico de vehículos se harán protegiendo el equipo con la correspondiente señalización y usando todos los chalecos reflectantes. Los señalistas además de chaleco usarán manguitos y polainas reflectantes y paletas de regulación del tráfico.

En zonas con riesgo de caídas a distinto nivel, emplear el cinturón de seguridad amarrado a cuerdas previamente dispuestas mediante el nudo de tres vueltas. Emplear tenazas alargaderas. Prohibido coger las estacas y/o clavos directamente con la mano. Mantener la herramienta en buen estado y los punteros limpios de rebabas.

Además del casco y ropa de trabajo usar guantes y botas.

5.4.2. ALBAÑILES

Al confeccionar protecciones o plataformas de trabajo de madera, elegir siempre la mejor entre la disponible. Cuidar de no sobrecargar las plataformas sobre las que se trabaja. Utilizar cinturones de seguridad cuando el trabajo se realice en cubiertas, fachadas, terrazas, sobre plataformas de trabajo o cualquier otro punto desde donde pueda producirse una caída de altura. Las máquinas eléctricas se conectarán al cuadro con un terminal clavija-macho. Prohibido enchufar los cables pelados. Si se utilizan prolongadores para portátiles (rotaflex, taladro, etc.) se desconectarán siempre del cuadro, no del enchufe intermedio.

5.4.3. MANEJO DE MATERIALES

Hacer el levantamiento de cargas a mano, flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral. vPara transportar peso a mano (cubas de mortero, de agua, etc.), es siempre preferible ir equilibrado, llevando dos. No hacer giros bruscos de cintura cuando se está cargando. Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampa, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.

Al utilizar las carretillas de mano para el transporte de materiales:

- No tirar de la carretilla dando la espalda al camino.
- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.

Al hacer operaciones de equipo, debe haber una única voz de mando.

5.4.4. HERRAMIENTAS MANUALES

Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico. Las llaves no son martillos ni los destornilladores cinceles. Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda la herramienta en mal estado. Las rebabas son peligrosas en las herramientas. Hay que eliminarlas en la piedra esmeril. Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos. Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o del cuerpo en caso que aquella se escapara. No realizar nunca ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento. Trabajando en altura, se debe impedir la caída de la herramienta a niveles inferiores.

5.4.5. Electricidad

Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe. **No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe. No desenchufar nunca del cable.** Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie inadvertido.

Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados. No hacer reparaciones eléctricas. De ser necesarias avisar a persona autorizada para ello.

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

5.4.6. Conductor de camiones

Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo solicitar la instrucción adecuada. Antes de subirse a la cabina para arrancar inspeccionará alrededor y bajo del vehículo por si hubiera alguna anomalía. Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.

No circular por el borde de excavaciones o taludes. No circular nunca en punto muerto. Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda. Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.

Bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado. Si tiene que inflar un neumático situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera despedido. No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.

Realizar las operaciones que le afecten reflejadas en la Norma de Mantenimiento.

5.4.7. Conductor de camión hormigonera

Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Norma de mantenimiento.

Antes de emprender la marcha comprobar que la canaleta está recogida. Respetar escrupulosamente las normas establecidas en la obra en cuanto a circulación, señalización y estacionamiento. No circular por el borde de zanjas y taludes para evitar derrumbamientos y vuelcos.

Después de circular por lugares encharcados, comprobar el buen funcionamiento de los frenos. Antes de bajarse del vehículo dejarlo bien frenado y con una marcha metida cuando para el motor.

Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en un parte de trabajo.

5.4.8. Barrenista (martillo manual)

Si se produce polvo, solicitar a su jefe una mascarilla.

Comprobar que la conexión manguera-martillo, empalmes de mangueras y demás circuitos a presión estén en perfectas condiciones. Se prohíbe utilizar fondos de barreno para iniciar una nueva perforación.

Para emboquillar, el operario que sujeta la punta de la barra lo hará ayudándose con algún útil. No debe sujetarse la barra con la mano sobre todo si se lleva puesto guantes. No debe apoyar el peso del cuerpo sobre el martillo. En los pasos de vehículos proteger las mangueras.

Cuando trabaje en taludes con peligro de caída dispondrá puntos de amarre adecuados para el cinturón de seguridad.

5.4.9. Operador de pala cargadora

Si no ha manejado nunca una máquina de la misma marca y tipo, solicitar la instrucción necesaria. Antes de iniciar el movimiento de la máquina, cerciorarse que no hay nadie en las inmediaciones y de que la barra de seguridad está en posición de marcha, trabada con el pasador correspondiente.

Revisar el funcionamiento de luces, claxon, frenos antes de comenzar su turno. No transportar pasajeros. Al desplazar la maquina, mirar siempre en el sentido de la marcha. No cargar el vehículo de forma que el material pueda caer durante el transporte. No bajarse de la máquina sin dejarla frenada y con el cazo apoyado en el suelo. Al efectuar operaciones de reparación, engrase y repostaje, el motor de la máquina debe estar parado y el cazo apoyado en el suelo. Al abrir el tapón del radiador, eliminar la presión interior como primera medida y protegerse de las posibles quemaduras. Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la máquina y hacerlo constar en el Parte de trabajo.

5.4.10. Operador de compactador

Solicitar la instrucción necesaria, si con anterioridad no se ha manejado máquina de la misma marca y tipo.

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de marcha que indique pérdidas de fluido.

Cuando tenga que circular por superficies inclinadas hacerlo según la línea de máxima pendiente.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo. Al abandonar la máquina dejarla en horizontal, frenada y con el motor parado.

Para ara abrir el tapón del radiador eliminar previamente la presión interior que le afecte.

No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

5.4.11. Operador retroexcavadora

Si se trata de una máquina de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicitar las instrucciones pertinentes.

Realizar las operaciones previstas en la Norma de Mantenimiento que le incumban.

Antes de subir a la cabina, inspeccionar alrededor y debajo de la máquina, para percatarse de la posible existencia de algún obstáculo.

No llevar barro o grasa en el calzado al subirse a la máquina para evitar que los pies puedan resbalar en los pedales.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecerá en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si fuera imprescindible bajar de la máquina, hacerlo de un salto.

Circular siempre con el cazo en posición de traslado y, si el desplazamiento es largo, con los puntales colocados.

Al circular por zonas cubiertas por agua, tomar las medidas necesarias para evitar caer en un desnivel.

Al abandonar el puesto de mando, bajar previamente el cazo hasta el suelo y frenar la máquina.

5.5. **RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS**

La obra se desarrolla en una zona industrial privada con actividad, por ello, ya se indicó en el apartado correspondiente a " trabajos previos", que se dispondrá un crecimiento de 2 m de altura en las zonas de riesgo de interferencia entre el tráfico de peatones y vehículos con las obras de urbanización. De este modo queda totalmente restringido el acceso al lugar de las obras, evitando los riesgos de daños a terceros. Estos se limitarán a las interferencias con el tráfico como consecuencia de los desvíos que es necesario realizar, así como las derivadas de la circulación de los vehículos de la obra en el transporte de materiales. Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma.

5.6. **PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES**

A continuación se incluye se incluye una relación de los diferentes elementos destinados a la prevención de los riesgos profesionales y la protección de la salud en el trabajo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Los medios de protección personal, son de empleo obligatorio, siempre que se precise eliminar o reducir los riesgos profesionales.

El uso de estos medios de protección, no dispensa de la utilización de los medios de protección colectivos.

Ropa de trabajo

- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial
- Trajes de agua.
- Mandiles de soldador.
- Chalecos reflectantes.

Protección de la cabeza.

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.

Protección de la cara y la vista.

- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Gafas para oxicorte.
- Pantallas de soldador.

Protección de los oídos.

- Protectores auditivos.

Protección de las extremidades inferiores.

- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas dieléctricas.
- Polainas de soldador.

Protección de las extremidades superiores.

- Guantes de uso general, de cuero.
- Guantes de goma finos.
- Guantes de soldador.
- Guantes dieléctricos.
- Manguitos de soldador.

Protección del aparato respiratorio.

- Mascarillas antipolvo.
- Filtros para mascarillas.

Cinturones y sistemas anticaídas

- Cinturón antivibratorio.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de caída.
- Aparato de freno para caídas.

PLAN DE ORDENACION URBANA DE ASPE

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Organización del lugar de trabajo.

- Pórticos protectores de líneas eléctricas y telefónicas.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Barandillas.
- Jalones de señalización.
- Balizamiento luminoso.
- Riesgos.

Protecciones contra incendios.

- Extintores.

Protección de las instalaciones eléctricas.

- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.

Instalaciones de higiene y bienestar.

- Barracón para comedor, barracón para aseos y barracón para vestuarios, que podrán ser sustituidos por un local que cumpla las condiciones establecidas para los barracones.
- Calientacomidas.
- Radiador infrarrojos.
- Pileta corrida construida en obra y dotada con dos grifos.
- Acometida de agua y energía eléctrica.
- Recipiente para recogida de basuras.
- Taquilla metálica individual con llave.

Formación

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Estos cursos de carácter general serán independientes de los comités de seguridad y salud que se celebren.

El jefe de obra programará junto con el coordinador de seguridad, los cursos que se deban impartir, fijando las fechas y la duración de los mismos.

La formación se impartirá en horas de trabajo, estando previsto un tiempo para la formación en el presupuesto.

Medicina preventiva y primeros auxilios.

- Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General.

- Repuesto de botiquines.

El repuesto de un botiquín contendrá idéntico material que el especificado para botiquín en la Ordenanza General.

- Asistencia accidentados.

Se deberá informar a la obra de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, Hospitales, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, una lista con teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

- Reconocimiento Médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el período de un año.

- Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

- En colaboración con el Coordinador de Seguridad, se realizarán las mediciones de gases, ruidos, polvos, etc., que fueran necesarios.

Alicante, Febrero 2011

El Arquitecto.

Fdo.: Francisco M. Caparrós Calatayud.

e.r. TA3, S.L.P.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS.

1. OBJETO

El presente pliego de condiciones tiene por objeto especificar los criterios básicos que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones que han de considerarse por la empresa adjudicataria de las obras en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Estatuto de los Trabajadores.
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M.9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrios y Cerámicas (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-74).
Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
RD1407/1992 sobre condiciones de los Equipos de Protección Individual, E.P.I.
RD 773/1997 de utilización de los trabajadores de los E.P.I.
R.D 668/1980 de 8 de Febrero sobre almacenamiento de productos químicos.
Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23-5-77) (B'O'E. 14-6-77)).
Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Decreto 2444163 B.O.E. 7-12-61 y 7-3-62) e instrucciones para aplicar el reglamento (B.O'E. 2-4-63 y 6-11-64).
Ordenanzas Municipales de cada Ayuntamiento.
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación (B.O.E. 1-12-82).

3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de 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 de protección 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 holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

4. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo especificado en los RD 1407/1992 sobre las condiciones de los Equipos de Protección Individual, E.P.I. y RD 773/1997 de utilización por los trabajadores de los E.P.I.

5. PROTECCIONES COLECTIVAS

5.1. VALLAS DE CERRAMIENTO

Serán trasladable, compuesta por postes metálicos verticales y malla galvanizada. Será de 2,00m. de altura sobre el terreno, impidiendo los accesos a la zona acotada.

5.2. VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

5.3. PASILLOS DE SEGURIDAD.

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embebidos, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

5.4. PLATAFORMAS DE TRABAJO.

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

5.5. ESCALERAS DE MANO.

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. Superarán en 1,00 m los puntos superiores de apoyo, ajustándose en todo caso a la normativa vigente.

5.6. RIEGOS

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

5.7. PASARELAS SOBRE ZANJAS

Se podrán construir a base de madera, dotándolas de barandilla y rodapié.

5.8. PROTECCIÓN BORDES ZANJAS Y POZOS

Se realizará a base de malla plástica, tipo stopper, sobre soportes metálicos, DN20 mm, cada 2-3m y rigidizándose en su parte superior y central mediante redondo DN10mm, la distancia mínima al borde de la excavación será de 1,00m. Se emplearán cuando la altura de la excavación supere los 2,00 m; hasta esta altura se podrá realizar un balizamiento del contorno de la misma.

5.9. INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA

Los circuitos destinados para fuerza y alumbrado serán independientes disponiendo en todo caso en su cabeza de interruptores diferenciales de 0.3 A. como máximo para fuerza y 0,03 de sensibilidad del interruptor, para garantizar una tensión máxima de 24 voltios.

Todo los receptores eléctricos no dotados de toma de tierra, pero con protección diferencial 0,3 A., dispondrán de un conector de protección, de características técnicas reglamentarias (R.E.B.T.), que conecta a tierra las carcasa de sus motores, a excepción de los receptores que dispongan de doble aislamiento.

Las tomas de tierra y los conductores de protección serán revisados periódicamente, comprobándose el perfecto estado y funcionamiento de su disposición.

5.10. TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

5.11. SEÑALES

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

5.12. EXTINTORES

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

5.13. MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFÍA

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, Etc., serán dieléctricas, cuando exista riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

6. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

6.1. SERVICIO TÉCNICO DE PREVENCIÓN

La obra dispondrá de Coordinador de Seguridad y de un a Brigada de Seguridad (Oficial y Peón) para la instalación, mantenimiento y reposición de protecciones y señalizaciones, tanto preventivas como viales provisionales de tráfico.

Se dispondrá de asesoramiento Técnico en materia de Prevención por el Servicio de Prevención propio de la Empresa Constructora.

La empresa dispondrá de asesoramiento técnico en seguridad e higiene.

6.2. SERVICIO MÉDICO.

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico para reconocimiento previo y periódico de los trabajadores.

6.3. VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción, o en el Convenio Colectivo Provincial.

6.4. INSTALACIONES MEDICAS

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que indiquen todos los teléfonos de los centros hospitalarios más próximos: médico ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidentes. Este se revisará mensualmente y repondrá inmediatamente material consumido.

6.5. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos, debidamente dotados para 5 personas.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos tendrán lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor, en su caso, dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente de desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

6.6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución, todo ello conforme a lo establecido en el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

6.7. LIBRO DE INCIDENCIAS

El libro de Incidencias estará en la obra, en poder del Coordinador en Fase de Ejecución o, en su defecto, en el de la "dirección Facultativa".

Las anotaciones en el Libro se cursarán a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social por el Coordinador en Fase de Ejecución o, en su defecto, en el de la "dirección Facultativa", y solo afectarán a temas relacionados con el control y seguimiento del Plan o Planes.

7. MEDICIÓN Y ABONO

Las diferentes unidades contenidas en el presente estudio se medirán por elemento asignado a la obra (metro lineal, unidad, etc.), no contabilizándose los desplazamientos de estas unidades dentro de la misma. Para la valoración de estas modificaciones se emplearán el precio de "brigada de Seguridad" en mantenimiento y reposición de protecciones.

Los diferentes elementos de seguridad y salud certificados estarán asignados a la obra durante todo el periodo de la misma.

Los precios aplicados serán los contenidos en el cuadro de precios número uno que acompaña al presente estudio.

Alicante, Febrero 2011
El Arquitecto.
Fdo.: Francisco M. Caparrós Calatayud.
e.r. TA3, S.L.P.

Presupuesto parcial nº	1	PROTECCIONES INDIVIDUALES			
Código	Ud.	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 DSGPI0101	Ud.	Casco de seguridad homologado.			
		Total Ud.:	25,000	1,32	33,00
1.2 DSGPI0110	Ud.	Chaleco y manguitos antireflectantes.			
		Total Ud.:	10,000	19,09	190,90
1.3 DSGPI0125	Ud.	Impermeable chubasquero.			
		Total Ud.:	25,000	10,34	258,50
1.4 DSGPI0130	Ud.	Mascarilla respiración antipolvo.			
		Total Ud.:	15,000	8,54	128,10
1.5 DSGPI0115	Ud.	Filtro para mascarilla antipolvo.			
		Total Ud.:	15,000	0,30	4,50
1.6 DSGPI0120	Ud.	Gafa antipolvo y anti-impactos.			
		Total Ud.:	15,000	7,33	109,95
1.7 DSGPI0160	Ud.	Protector auditivo.			
		Total Ud.:	15,000	9,72	145,80
1.8 DSGPI0140	Ud.	Par de botas impermeables al agua y a la humedad.			
		Total Ud.:	15,000	7,49	112,35
1.9 DSGPI0141	Ud.	Par de botas de seguridad de lona.			
		Total Ud.:	15,000	12,65	189,75
1.10 DAGPI0143	Ud.	Par de botas dieléctricas.			
		Total Ud.:	15,000	22,85	342,75
1.11 DSGPI0152	Ud.	Par de guantes de goma finos.			
		Total Ud.:	25,000	1,12	28,00
1.12 DSGPI0153	Ud.	Par de guantes de goma de cuero.			
		Total Ud.:	15,000	1,69	25,35
Total presupuesto parcial nº 1 ...					1.568,95

Presupuesto parcial nº	2	PROTECCIONES COLECTIVAS			
Código	Ud.	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 DSGPC0102	H.	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		35 4,00 140,000			
		Total H.:	140,000	19,38	2.713,20
2.2 DSGPC0201	H.	Camión de riego de tres ejes.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		35 5,00 175,000			
		Total H.:	175,000	15,86	2.775,50
2.3 DSGPC0153	MI.	Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soporte , suministro, colocación y desmontaje.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		1 1.500,00 1.500,000			
		Total MI.:	1.500,000	0,93	1.395,00
2.4 DSGPC0156	Ud.	Baliza luminosa intermitente, incluido el suministro de la misma, la colocación , montaje y desmontaje de la misma.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		12 12,000			
		Total Ud.:	12,000	38,72	464,64
2.5 DSGPC0160	MI	Alquiler mensual valla móvil de 2m. de altura y 3m. de ancho,incluso p.p. de postes y soportes de hormigón,incluso montaje y desmontaje.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		6 425,00 0,33 841,500			
		Total MI:	841,500	1,09	917,24
2.6 DSGPC0158	Ud.	Tope de camión para descarga de vehículos (5 mts. de longitud), mostaje y posterior desmontaje del mismo.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		2 2,000			
		Total Ud.:	2,000	40,90	81,80
2.7 DSGPC0159	Ud.	Pasarela sobre zanja compuesta por tres tablones de 3m. de longitud, montaje y posterior desmontaje de la misma.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		12 12,000			
		Total Ud.:	12,000	100,64	1.207,68
2.8 DSGPC0155	Ud.	Panel direccional para desviación de tráfico incluido el suministro, colocación y desmontaje.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		5 5,000			
		Total Ud.:	5,000	41,50	207,50
2.9 DSGPC0152	Ud.	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico, suministro, colocación y desmontaje de la misma.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		7 7,000			
		Total Ud.:	7,000	13,65	95,55
2.10 DSGPC0154	MI.	Valla autónoma metálica de 2.5 mts. de longitud para contención de personas,incluidos suministro, colocación y desmontaje.			
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal			
		1 250,00 250,000			
		Total MI.:	250,000	8,65	2.162,50
Suma y sigue ...					12.020,61

09202 TA 3 S.L.P.

VISADO
18/02/11

COACV - Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante
Expediente: 11-20261 Documento: 11-0020547-036-06492 Página 25 de 30

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS							
Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total	
2.11 DSGPC0150	Ud.	Señal normalizada de tráfico con soporte, suministro, colocación y desmontaje de la misma.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			10				10,000
			Total Ud.:		10,000	23,76	237,60
2.12 DSGPC0157	Ud.	Cono reflectante para señalización de tráfico, incluido el suministro colocación y posterior retirada de los mismos.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			300				300,000
			Total Ud.:		300,000	5,72	1.716,00
2.13 DSGPC0101	H.	Mano de obra señalista.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			80				80,000
			Total H.:		80,000	7,99	639,20

Presupuesto parcial nº 3 EXTINCION DE INCENDIOS							
Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total	
3.1 DSGEI0101	Ud.	Extintor de polvo polivalente, suministro, soporte y colocación.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			2				2,000
			Total Ud.:		2,000	45,31	90,62

Presupuesto parcial nº 4 PROTECCION DE INSTALACIONES						
Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total
4.1 DSGPE0106	Ud.	Disyuntor diferencial de 30 mA (alta sensibilidad) instalado.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			1			1,000
		Total Ud.:			1,000	87,61
4.2 DSGPE0105	Ud.	Disyuntor diferencial de 300 mA instalado.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			1			1,000
		Total Ud.:			1,000	78,02
4.3 DSGPE0101	Ud.	Instalación de puesta a tierra.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			1			1,000
		Total Ud.:			1,000	21,47

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE HIGIENE						
Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total
5.1 DSGHB0121	Ud.	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			1			1,000
		Total Ud.:			1,000	45,56
5.2 DSGHB0120	Ud.	Banco de madera para 5 personas.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			2			2,000
		Total Ud.:			2,000	28,50
5.3 DSGHB0115	Ud.	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			6	4,00	1,00	24,000
		Total Ud.:			24,000	9,43
5.4 DSGHB0110	Ud.	Acometida de agua y energía eléctrica.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			1			1,000
		Total Ud.:			1,000	85,76
5.5 DSGHB0105	Ud.	Taquilla metálica individual con llave, colocada.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			10			10,000
		Total Ud.:			10,000	13,25
5.6 DSGHB0103	Mes	Alquiler de local para aseos, totalmente instalado y dotado de duchas, calentador, espejos, inodoros y perchas.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			16			16,000
		Total Mes:			16,000	143,69
5.7 DSGHB0102	Mes	Alquiler de barracón para vestuario.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Subtotal
			16			16,000
		Total Mes:			16,000	86,22

Presupuesto parcial nº 6 MEDICINA PREVENTIVA							
Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total	
6.1 DSGMP0104	H.	A.T.S. en asistencia general y revisión de botiquines.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			6		6,000		
			Total H.:		6,000		19,23
6.2 DSGMP0103	Ud.	Reconocimiento médico obligatorio.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			15		15,000		
			Total Ud.:		15,000		16,53
6.3 DSGMP0102	Ud.	Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			3		3,000		
			Total Ud.:		3,000		45,85
6.4 DSGMP0101	Ud.	Botiquín de mano en tajos.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			2		2,000		
			Total Ud.:		2,000		28,51

Presupuesto parcial nº 7 FORMACION Y REUNIONES							
Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total	
7.1 DSGFR0102	H.	Formación en seguridad e higiene en el trabajo.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			24,00			24,000	
			Total H.:		24,000	6,34	152,16
7.2 DSGFR0101	Ud.	Reunión mensual de seguridad e higiene en el trabajo.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
			16			16,000	
			Total Ud.:		16,000	46,72	747,52

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.523,20
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	14.185,51
3	EXTINCION DE INCENDIOS	87,98
4	PROTECCION DE INSTALACIONES	181,65
5	INSTALACIONES DE HIGIENE	4.102,63
6	MEDICINA PREVENTIVA	541,66
7	FORMACION Y REUNIONES	873,60
Total:		22.143,36

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTIDOS MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

Alicante, Febrero 2011
Arquitecto

Francisco M. Caparrós Calatayud
e.r. TA3, S.L.P

