

ANEJO N° 2 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N°1 - MEMORIA

ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE GENERAL

DOCUMENTO N º 1.-MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

- 1.2.1. Descripción de la obra y situación**
- 1.2.2. Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra**
- 1.2.3. Interferencias y servicios efectuados**
- 1.2.4. Unidades constructivas que componen la obra**
- 1.2.5. Descripción de los trabajos y normas básicas de seguridad**
- 1.2.6. Normas de comportamiento**

1.3.- RIESGOS

- 1.3.1. Riesgos profesionales**
- 1.3.2. Riesgos de daños a terceros**

1. 4. - PREVENCIÓN DE RIESGOS, PROFESIONALES

- 1.4.1. Protecciones individuales**
- 1.4.2. Protecciones colectivas**
- 1.4.3. Formación del personal**
- 1.4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios**

1.5.- PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

DOCUMENTO N º 2: PLANOS

DOCUMENTO N º 3: PLIEGO DE CONDICIONES

3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA

3.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

- 3.2.1. Equipos de protección individual**
- 3.2.2. Sistemas de protección colectiva**

3.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- 3.3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud**
- 3.3.2. Servicio Médico**

3.4.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

3.5.- INSTALACIONES MÉDICAS

3.6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N º 4: PRESUPUESTO

DOCUMENTO N° 1 - MEMORIA

1.1. OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a la 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.

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 Real Decreto 1.627/1997, de 21 de Febrero, por el que se implanta la obligación de inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de Edificación y Obras Públicas.

1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.2.1 Descripción de la obra y situación

El planeamiento actual vigente de los terrenos del presente proyecto corresponde al Plan de Reforma Interior de Mejora desarrollado para el ámbito de esta urbanización, sobre el cual se basan los criterios con los que se ha desarrollado el presente proyecto.

El ámbito de actuación del presente proyecto queda reflejado en el Documento nº 2 Planos, y es el delimitado por la calle Botellas al este, Carda al norte, Valeriola y Exarchs al oeste y Belluga-Barón de Cárcer al sur.

Este ámbito afectado por la urbanización ocupa una superficie de 2.897,21 m²

Los límites del Proyecto de Urbanización vienen definidos en el Documento nº 2 "Planos".

La actuación se proyecta de forma que exista continuidad con las calles existentes en los alrededores del ámbito del presente proyecto de urbanización.

El proyecto contempla la urbanización integral del Sector, consistente en la ejecución de:

- Reposición de servicios afectados.
- Desbroce.
- Demoliciones.
- Explanaciones.
- Pavimentación de viales.
- Redes de saneamiento y drenaje.
- Red de agua potable e hidrantes.
- Red de telecomunicaciones y reserva municipal

- Red de energía eléctrica y Alumbrado Público.
- Ajardinamiento y red de riego.

1.2.2 Presupuesto, Plazo ejecución. Mano de obra y Centros Asistenciales y Servicios de Urgencia.

Presupuesto.

El presupuesto estimado viene indicado en el Documento nº 4 "PRESUPUESTO" del Proyecto.

Plazos de ejecución.

Los plazos previstos para la ejecución del Proyecto de Urbanización en la Unidad de Ejecución 4 del Barrio de Velluters – VALENCIA -, es de **TRES MESES (3)**.

Personal previsto.

Teniendo en cuenta el plazo de ejecución y las características de la obra, se estima que el número medio de trabajadores será de **15 operarios**.

1.2.3. Interferencias y Servicios afectados.

Durante la ejecución de los distintos trabajos se interfiere con:

- Líneas eléctricas.
- Canalización de agua potable.
- Canalización de telefonía.
- Edificaciones próximas.
- Circulación por la zona de obras, de personas y vehículos.

1.2.4.Unidades constructivas que componen la obra.

Las unidades más importantes que constituyen la obra completa de la urbanización son las siguientes:

1.- INFRAESTRUCTURA VIARIA

- Reposición de servicios afectados
- Demoliciones
- Despeje y desbroce
- Excavaciones
- Rellenos
- Sub-base granular
- Hormigón
- Pavimentos de baldosa
- Asfalto
- Bordillos y rigolas

2.-SANEAMIENTO

- Excavaciones
- Colector
- Rellenos
- Acometida pozos y sumideros

3.-ALUMBRADO

- Farolas y canalización

4.-CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, MEDIA Y BAJA TENSIÓN

5.-AGUA POTABLE – GAS

- Excavaciones
- Obra civil gas
- Rellenos

6.- TELEFONÍA Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL

- Canalizaciones
- Arquetas

Instalaciones.

- Oficinas.
- Comedores, vestuarios y servicios higiénicos.
- Ferralla y carpintería.
- Instalaciones: eléctrica, agua potable y saneamiento.

Maquinaria

- Pala cargadora.
- Camiones.
- Motoniveladoras.
- Cuba de riego.
- Compactadores.
- Grúa móvil.
- Camión hormigonera.
- Extendedora.

Medios auxiliares.

- Sierras cortadoras.
- Dobladura.
- Cubilete de hormigón.
- Dumpers pequeños.
- Vibradores de hormigón.
- Diversos elementos de izado de cargas y tubos.
- Cables y eslingas.

1.2.5. Descripción de los trabajos y normas básicas de seguridad.

Descripción de los trabajos.Desbroce y movimientos de tierras y excavaciones.

Se inician con los replanteos y señalizaciones de los obstáculos aéreos y enterrados. Estando previsto hacerlo, con pala cargadora, bulldozer, camiones y explosivos. Todo el material aprovechable irá a terraplén y el resto a vertedero.

Las zanjas se ejecutarán con retroexcavadora y supermartillos hidráulicos o bien con explosivos, aplicando las tierras al borde de la excavación o transportándolas a vertedero o lugar de empleo.

La estabilidad de los bordes de las excavaciones se asegurará por medio de los adecuados taludes o mediante entibaciones (blindaje).

Conducciones diversas y obras de fabrica.Firmes y pavimentos.

Los firmes están compuestos por base de zahorra artificial, y capas de aglomerado en caliente.

Normas básicas de Seguridad en el proceso constructivo.

Interferencias con líneas eléctricas.

Todo trabajo en las proximidades de una línea eléctrica será ordenado y dirigido por el Jefe del tajo.

Las distancias mínimas que deben guardarse entre una línea eléctrica aérea son:

Baja tensión: 1 metro

Alta tensión: hasta 57.000 voltios: 3 metros

Mas de 57.000 voltios: 5 metros

quedando absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de las personas u objetos a distancias inferiores a las indicadas.

Si la línea eléctrica es subterránea, no se ejecutarán trabajos mecánicos a distancias inferiores a 1 metro.

La señalización de obstáculos o gálibo se dispondrá antes de iniciar los trabajos en las proximidades de estas líneas.

Replanteo y señalización

Antes de comenzar los trabajos, se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.

Los obstáculos enterrados, muy especialmente las acometidas, líneas eléctricas y conducciones peligrosas deben estar perfectamente señalizadas en toda la longitud afectada.

Las conducciones aéreas: líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálibos.

La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea, será de 5 metros si el voltaje es igual o superior a 57.000 voltios.

La señalización se colocará con las debidas precauciones antes de empezar los trabajos y sólo se retirarán cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.

Se situarán en un plano los obstáculos que se van a atravesar (conducciones, caminos, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálibos, profundidad, etc.)

En toda obra provisional las señales de peligro (T.P.) y de indicación (T.S.), tendrán fondo amarillo.

Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche.

Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.

Los señalistas del tráfico usarán chaleco y manguitos reflectantes y habrán sido previamente entrenados para este cometido.

El borde inferior de las señales estará a un metro del suelo.

Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.

Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos extremos.

Desbroce:

Estará absolutamente prohibida la permanencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas trabajando.

Los camiones cuando circulen por vías abiertas al tráfico dispondrán de trampillas y/o lonas para evitar la pérdida de carga durante el transporte.

Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento del volquete, bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está bien señalizada con un gálibo, o si el conductor no recibe orden expresa del encargado del tajo.

Antes de comenzar la elevación del volquete, el conductor se asegurará de la compactación del terreno y de la buena nivelación del camión.

No se iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.

Esta prohibida la limpieza de la caja subido sobre la misma, si no está bien abatida.

Todos los servicios enterrados serán detectados previamente.

Estos servicios se señalarán y su situación será conocida por el personal de la obra fundamentalmente por los maquinistas de las excavadoras.

Los maquinistas conocerán perfectamente el tipo de conducción, sus riesgos, distancias a las que tienen que suspender los trabajos y estarán advertidos de que ante un imprevisto deben avisar al encargado inmediatamente.

Antes de iniciar los trabajos se explicará a los maquinistas y conductores los riesgos generales y los puntos de vertido.

Cuando un operador haya permanecido durante largo tiempo en su puesto de conducción, hará unos ligeros ejercicios en las piernas, hasta asegurarse de que le responden perfectamente, antes de bajar.

La máquina avisará la maniobra de marcha atrás mediante señales acústicas.

Toda manipulación sobre cualquier órgano móvil, de la máquina se hará a motor parado.

Los operadores y conductores no abandonarán sus máquinas o vehículos en funcionamiento, en lugares que puedan estorbar a otra máquina o trabajos, y sin meter los enclavamientos en evitación de que puedan ponerse en marcha de forma fortuita.

El operador de la máquina subirá a su puesto de trabajo por los accesos dispuestos para este fin. Controlar las puertas, para evitar los movimientos bruscos e imprevistos de las mismas.

La disposición de las máquinas cuando están trabajando será tal que evite todo tipo de interferencias de unas con otras.

Movimiento de tierras.

Hay que detectar a lo largo de la traza, los posibles servicios enterrados que existan, cables eléctricos de teléfonos, conducciones de agua, etc., detectado alguno de estos servicios, se debe señalar claramente de manera que nadie tenga dudas de que en estos puntos no se puede trabajar, salvo orden del Jefe del Tajo que deberá dar instrucciones claras de como deben realizarse los trabajos y las precauciones que deben adoptarse.

Igualmente, un topógrafo deberá recorrer la traza, los caminos de servicio y las pistas de acceso a vertederos o préstamos y señalara en un plano de planta las líneas aéreas eléctricas de alta y baja tensión o cualquier obstáculo que pueda encontrar.

Junto a cada línea señalará la altura sobre el suelo, o sobre el futuro terraplén acabado, caso de tener que terraplenar.

Se investigará a continuación la altura del mayor camión con el volquete levantado, de otra posible máquina que deba pasar por allí. Si esta altura invade la zona de Seguridad (5 metros), se procederá de la siguiente forma:

- a) Se requerirá de la administración y del Organismo competente el cambio de traza de la línea o su elevación.
- b) Se señalarán a ambos lados de la línea con carteles de advertencia, y al mismo tiempo se pondrán gálibos, también a ambos lados de la línea; respetando la distancia de Seguridad, según el voltaje.

Mientras se procede a la carga, el conductor del camión permanecerá en la cabina, si está protegida con tejadillo y la carga es de materiales sueltos. En los demás casos, se bajará, usará el casco y permanecerá fuera del radio de acción de la cargadora.

Para evitar en lo posible el intrusismo de terceros en los tajos, en cada uno de estos deben colocarse carteles que claramente señalen la prohibición de pasar, tanto a vehículos como a personal.

Todos los caminos de servicio y enlaces con carreteras dispondrán de la señalización reglamentaria.

Antes de iniciar los trabajos de extendido y compactado deben vallarse y señalizarse los huecos que existan.

Los laborantes y ayudantes de topografía en los trabajos de campo en zonas de circulación, irán señalizados con un jalón de 2 m de altura con una banderita roja en el extremo.

Los taludes serán adecuados al tipo de terreno en el que se trabaje.

En las zonas de compactación no deben haber personas a pie.

El personal se mantendrá alejado de los taludes en donde se trabaje con máquinas y usará monos color butano para su mejor localización.

Cuando se trabaje a pie de un talud, no se trabajará en el borde superior, que debe estar señalizado.

Los maquinistas y conductores se asegurarán de que las inmediaciones de sus máquinas y vehículos están despejadas de personas y cosas.

El operador subirá y bajará a su máquina y vehículo por los accesos dispuestos para estos fines.

Toda máquina o vehículo estará dotada de pórtico antivuelco o cabina.

Todo operador de máquina o vehículo no ejecutará trabajo alguno a menos de 5 metros de una línea eléctrica aérea de A.T. Se parará y pedirá instrucciones a su Jefe de Tajo.

Toda manipulación sobre máquina o vehículo se hará a máquina y motor parados.

Excavaciones

Se investigará la posible existencia de servicios enterrados, reflejando, en plano, su situación y características.

Igualmente hay que estudiar las cimentaciones cercanas (distancia, profundidad, cargas que transmiten, etc.), para poder adoptar las necesarias medidas de prevención.

Si existieran líneas aéreas, eléctricas o de otro tipo, se estudiarán las posibles interferencias con máquinas y camiones.

Las distancias mínimas que deben guardarse entre una línea eléctrica son:

Baja Tensión : 1 metro

Alta Tensión : Hasta 57.000 V. 3 metros

Mas de 57.000 V.- 5 metros

Los accesos a la excavación se dimensionarán con arreglo al tipo de vehículos o máquinas que deben circular. Las pendientes se estudiarán en función de dichos vehículos y la época del año en la que se ejecuten los trabajos.

Cuando no pueda dejarse el talud que requiera para la estabilidad del terreno del que se trate, hay que entibar.

Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

El tráfico, zonas de maniobra y aparcamiento estarán perfectamente organizados.

En excavaciones para cimentaciones, tuberías, etc., se organizarán los trabajos de forma que dichas excavaciones queden abiertas el menor tiempo posible.

Hay que proteger los bordes de las excavaciones para impedir caídas al interior de las zanjas, con vallas o similares.

Después de unas lluvias y antes de reanudarse los trabajos, se revisará el estado de la excavación, y muy especialmente la entibación.

En excavaciones a mano, el personal se situará a distancias mínimas de 1,50 m entre ellos.

En excavaciones con retroexcavadoras, el personal se situará a distancias mínimas de 1,50 m. entre ellos.

En las zanjas se deben colocar escaleras para la entrada y salida del personal. Todo el material de la excavación se debe colocar a una distancia tal que no suponga sobrecarga imprevista y que permita el paso entre la barandilla y la tierra.

Todo operador se asegurará de que las inmediaciones de su máquina o vehículo están despejadas de personas o cosas antes de ponerla en funcionamiento.

Ante cualquier obstáculo imprevisto, los operadores de máquinas y vehículos se pararán y avisarán al Jefe del Tajo.

Está prohibido subirse en la máquina o cuchara, par transportarse.

Rasanteo de zanja.

Los trabajadores emplearán escaleras de seguridad para subir y bajar a la zanja, estando totalmente prohibido hacerlo por medio de los elementos del entibado o saltando.

Se respetará en todo momento la distancia de seguridad entre los hombres y las retroexcavadoras, evitando así que el cazo de la excavadora pueda alcanzar a los trabajadores o que estos puedan ser alcanzados por la caída de objetos o materiales.

Los compactadores se subirán y bajarán a las zanjas mediante rampas adecuadas o mediante grúas. En este caso estarán definidos y preparados los puntos de enganche.

Los cables empleados serán los adecuados y estarán en perfecto estado en todo momento.

Nadie permanecerá bajo la carga suspendida (compactador). Si ésta fuera necesario gobernarla, se hará mediante cuerdas y fuera de la vertical de la carga suspendida.

El maquinista del compactador prestará especial atención a la situación de sus compañeros y al estibado, teniendo prohibido tocar los elementos de este sin la previa autorización del Jefe del Tajo.

Hormigonado en solera.

Los conductores de los camiones respetarán las normas del tajo así como la señalización y normas para conductores de vehículos.

Los camiones hormigoneras respetarán la distancia de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación durante el vertido directo y durante el transporte. No debe olvidarse que estas máquinas producen vibraciones. Se dispondrán calzos-topes para las ruedas traseras.

La descarga se hará por otros medios que permitan la distancia de seguridad entre el vehículo y el borde de la zanja.

Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera.

El encargado de las canaletas prestará la máxima atención a su manejo sin olvidar que son elementos de movimientos bruscos y rápidos.

Los operarios que manejen el hormigón, demás de la ropa normal de trabajo (casco, mono, etc.), usarán obligatoriamente botas de goma, guantes y gafas antipartículas.

Prestará especial atención en no realizar el vertido del hormigón sobre elementos del entibado.

Tuberías y conducciones.

La obra de los acopios se habrá previsto antes de que llegue la tubería. Los tubos estarán perfectamente acuñados para evita los deslizamientos imprevistos. Cuando llegue el primer camión, el

encargado del tajo explicará a los hombres de equipo donde y como se han de situar para la descarga y acopios.

Igualmente explicará el correcto manejo de los útiles empleados en la descarga, observando el estado de cable, perrillos y ganchos.

El borde de las zanjas estará señalizado.

Cuando en la obra se presente un camión con útiles de descarga distintos al que se está empleando, el responsable del equipo (si no conoce su manejo) debe ponerlo en conocimiento del encargado del tajo.

Esta prohibido permanecer bajo una carga suspendida. Los tubos se gobiernan con una cuerda.

No se permanecerá en el radio de acción de las máquinas trabajando.

Los tubos que quedan sobre el camión, se acuñaran para que no puedan deslizarse.

Cuando se acopien a pie de zanja, se acuñaran para que no se deslicen y no supongan un riesgo para la circulación.

Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

El equipo de colocación de relleno y el de excavación tienen que ejecutar su trabajo perfectamente de acuerdo y coordinados para evitar interferencias entre sí.

Cada componente del equipo habrá recibido información y entrenamiento sobre su cometido y sobre el conjunto.

Los camiones no se aproximarán al borde de la excavación, disponiendo topes para las ruedas para evitar esta aproximación.

Cuando la "retro" se emplee con grúa, se le colocará un gancho para la eslinga, estando prohibido enganchar las eslingas en cualquier punto del cazo.

Los elementos de izado, cables, ganchos, eslingas y perrillos, estarán en buen estado.

Pequeñas obras de fábrica.

Los equipos para estos trabajos serán personas cualificadas, ya que tienen que ejecutar los trabajos de forma dispersa y con cierta autonomía.

Se les dotará de todos los elementos auxiliares para ejecutar los trabajos con la habitual buena práctica constructiva (andamios, plataforma, escaleras, etc.)

Firmes

Estarán perfectamente señalizadas todas las líneas de la zona de trabajo.

Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento del volquete bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está señalizada con su gálibo, o si el conductor recibe orden expresa del encargado del tajo.

Antes de iniciar el levantamiento del volquete, el conductor se asegurará de la compactación del terreno y de la buena nivelación del camión.

No iniciará la marcha hasta que el volquete está totalmente abatido.

Está prohibida la limpieza de la caja subido sobre la misma si ésta no está abatida.

Antes de iniciarse las operaciones, deben vallarse todos los huecos.

Si la aglomeración de vehículos fuese grande, con riesgo de colisiones en las maniobras, se colocará una persona para la ordenación de las maniobras. Esta persona dirigirá la maniobra fuera del radio de acción de las máquinas y vehículos.

No habrá personas en el radio de acción de las máquinas de extendido.

Vigilará que los peones que señalicen la posición de las estacas al maquinista de la motoniveladora, lo hagan con un bastón como mínimo de 2,00 m de largo. Se designará para este trabajo una persona activa y entrenada, puesto que la motoniveladora es muy rápida.

La zona por la que se efectúa el regado, estará despejada de vehículos y obstáculos.

El conductor de la cuba de riego estará advertido del peligro del vuelco de las cubas de agua especialmente cuando no están llenas.

La cuba de riego dispondrá de una salida de agua lateral que le permita el riego de los bordes de terraplenes, sin tener que aproximarse peligrosamente a estos bordes.

Nadie permanecerá en las zonas que están compactando para evitar ser atropellado.

No se permitirá que el compactador marche a rueda libre (punto muerto) por una pendiente.

Los operadores de las máquinas cuidarán de que nadie entre en las proximidades de su máquina trabajando.

Prohibir terminantemente que alguien suba, cualquiera que sea la razón, sobre las apisonadoras en marcha. Para ello colocar letreros en el tajo o sobre las propias máquinas.

No confiar la conducción de estas máquinas más que a un maquinista experimentado o que hayan realizado un aprendizaje completo y se encuentre en perfectas condiciones.

Riegos y aglomerados asfálticos.

El operario del betún debe usar los siguientes elementos de seguridad: Casco, guantes de cuero, botas de goma, mandril de cuero y ropa de trabajo.

Procurará no colocarse nunca en la dirección donde el viento lanza el humo.

Si el encendido del mechero es normal, empleará un hisopo con un mango largo.

En caso de incendio actuar con tranquilidad y rapidez, utilizando los medios de extinción que dispone el camión cuba.

Para prevenir este tipo de siniestros, vigilar la temperatura frecuentemente.

No se permitirá que nadie toque la máquina de riego a no ser el personal asignado, y que conozca plenamente su funcionamiento.

El nivel de aglomerado debe estar siempre mantenido y por encima de los tubos de calentamiento.

Para el buen funcionamiento de la máquina y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones prescritas en el libro de Mantenimiento.

Los camiones esperarán solo y exclusivamente en la zona que el controlador les indique.

Estarán perfectamente señalizadas las líneas eléctricas y se le obligará a los camiones a bajar el volquete para cruzar estos puntos peligrosos.

Esta prohibido circular con el volquete levantado.

El operador de la extendidora hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones, para evitar golpes bruscos entre los camiones y estas.

El personal estará perfectamente distribuido y entrenado para el cometido encomendado.

Esta 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 sistema electrónico.

Los operarios de la extendidora están obligados a utilizar los accesos a la misma.

Las máquinas de apisonamiento guardarán las distancias que les han indicado, con el fin de evitar posibles colisiones entre sí. Su conducción sólo se confiará a personas expertas o especialmente entrenadas para este trabajo.

Los operarios del extendido no realizarán maniobras imprevistas sobre el aglomerado sin antes haberse asegurado de la posición de las máquinas y del tráfico.

Se les dotará de plantillas aislantes si la temperatura del aglomerado que pisan lo aconseja.

Maquinaria en final de jornada.

Se aparcará la máquina en terreno firme y llano.

Se bajará la cuchilla, cuchara, etc., para que se apoyen en el suelo.

Se desconectarán todos los mecanismos de transmisión y bloquearán todas las partes móviles.

Se cerrará el contacto y quitará la llave.

Se cerrará la cabina y todos los puntos de acceso a la máquina. Los niños utilizan con frecuencia estos lugares para jugar.

Cuando se salga de la máquina usar los escalones y barandillas.

Nunca se dejará la máquina, ni incluso durante cortos periodos, con el motor en marcha, o los brazos y cucharones levantados.

Ferralla.

Se dispondrá un lugar adecuado para el acopio, que no obstruya los lugares de paso y teniendo en cuenta su fácil traslado al tajo.

Toda la maquinaria estará protegida con disyuntor diferencial de 30 mA y puesta a tierra.

Los estribos serán los adecuados para la elevación de la ferralla con la grúa a los diferentes puntos de colocación.

Las cargas de ferralla que se preparen para su elevación con grúa, han de estar perfectamente empaquetadas y estibadas, para evitar posibles caídas de barras durante su transporte.

Queda prohibido terminantemente que el peso de las cargas llegue a alcanzar la carga máxima admitida por la grúa.

Si se ejecutan trabajos de soldadura o cualquier tipo de trabajo que pudiera hacer contactos eléctricos con la ferralla, ésta se pondrá a "tierra".

Los andamios, plataformas de trabajo y zonas de paso, estarán limpios de obstáculos en todo momento.

Se dispondrá de escaleras o accesos adecuados para subir a los puestos de trabajo y bajar de los mismos.

Se instruirá al personal en el correcto manejo de las máquinas y herramientas de ferrallado.

El personal no se situará en el radio de acción de la barra doblándose.

El personal no se situará frente a los extremos de las barras en los momentos en que se está efectuando su corte.

Estará terminantemente prohibido colocar focos para alumbrado en las armaduras.

Para la colocación de armaduras en altura, se emplearán andamios o plataformas de trabajo.

Estas plataformas tendrán sus respectivas barandillas de 90 cm sobre el nivel de las mismas y su rodapié de 20 cm que evite la caída de materiales y listón intermedio.

Las herramientas de uso manual estarán en buenas condiciones y se procurará que las lleven fijas a la cintura.

Cuando los paquetes de barras por su longitud y pequeño diámetro no tengan rigidez, se emplearán balancines o algo similar con varios puntos de enganche.

El acopio se hará lejos de taludes y excavaciones.

Las barras acopiadas se colocarán entre piquetes clavados en el suelo para evitar desplazamientos laterales.

Se establecerán para el movimiento de las personas pasillos limpios.

Está absolutamente prohibido la descarga empleando latiguillos sencillos.

Ferralla en soleras y cimientos:

Para subir o bajar, si fuera preciso, emplearán las escaleras de seguridad.

En las armaduras de ferralla no se colocarán focos para alumbrado.

El personal usará el correspondiente equipo de protección individual (guantes, cascos, hombreras).

Ferralla en alzados.

Cuando se vaya a efectuar su colocación, los andamios y plataformas cumplirán las condiciones que hemos indicado antes.

Caso de ser un muro aislado, el andamio se establecerá a ambos lados de él.

Estará terminantemente prohibido todo trabajo fuera de los andamios.

Los operarios no subirán por la estructura de hierro; emplearán las escaleras de seguridad.

El responsable del tajo procurará por todos los medios que sus hombres estén protegidos por los medios de protección colectivos. Cuando esto no fuera posible, les obligará al empleo del cinturón de seguridad o poleas de seguridad. Velará constantemente por el estado de los andamios y plataformas de trabajo.

Es responsable de que la construcción de los andamios y plataformas se haga según las normas de seguridad citadas.

Vigilará la forma de elevación del material ferrallado y de los paquetes de barras, el estado de los balancines, cables y ganchos. Todos los huecos del forjado o losa deben estar protegidos con barandillas rígidas y resistentes de una altura de 90cm y rodapié de 20 cm. Si está en zona de trabajo o de paso, además ha de estar protegido con mallazo.

Los trabajos de altura se harán sobre plataformas o torretas.

En el transporte y manejo de los hierros, bien en barras o ya doblados, los operarios utilizarán obligatoriamente guantes de seguridad adecuados.

Para el transporte de hierros a hombros, los operarios usarán hombreras de cuero, la parte delantera de la carga irá levantada por encima de la cabeza del operario.

En el atado de la ferralla con alambre, los operarios utilizarán guantes de seguridad adecuados.

Ferralla en bóvedas, forjados o losas.

Antes de la confección de la bóveda o forjado ya se habrá protegido el contorno con barandilla metálica.

Los huecos que pudiere haber en el forjado o losa a ejecutar, han de protegerse con barandillas rígidas y resistentes de una altura de 90 cm y rodapié de 20 cm.

Sobre la armadura, tanto en forjados como en losas, se colocarán tableros o pasarelas de una anchura aproximadamente de 60 cm que se usarán como lugares de paso.

Estará terminantemente prohibido todo trabajo fuera de los andamios o plataformas de trabajo.

Encofrados.

Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficientes para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, sobrecargas y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellas como consecuencia de hormigonado y vibrado de hormigón.

El apilamiento de la madera y encofrado de los tajos cumplirá las condiciones de base amplia y estable, no sobrepasar de 2 m de altura, el lugar de apilamiento soportará la carga apilada, el acopio se hará por pilas entrecruzadas. Si la madera es usada estará limpia de clavos.

Las herramientas manuales, martillos, tenazas, barra de uñas estarán en buenas condiciones.

Cuando se realice un encofrado, habrá de tener en cuenta la posterior operación de desencofrar, por lo que los elementos utilizados serán concebidos de forma que su retirada sea la menos complicada y peligrosa posible.

Es fundamental que las operaciones de desencofrado sean realizadas por los mismos operarios que hicieron el encofrado.

Si los elementos de encofrado se acopian en lotes para ser posteriormente trasladados por la grúa, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a.- Sólo sobresaldrán del forjado, un máximo de un tercio de su longitud.
- b.- Cada lote se apoyará en un tablón situado en el extremo del forjado.

Los encofrados metálicos se pondrán a tierra si existe el peligro de que entren en contacto con algún punto de la instalación eléctrica de la obra.

Conviene recordar a los encofradores que la operación de desencofrado no está concluida hasta que el encofrado este totalmente limpio de hormigón, puntas, latiguillos, etc., y debidamente apilado en el lugar designado.

Los encofradores llevarán las herramientas en una bolsa pendiente del cinturón. Bajo ningún concepto arrojarán herramientas o materiales desde la altura. Los operarios utilizarán botas con puntera reforzada. Todos utilizarán plantillas anticlavos.

Se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- 1.- La sierra solo la utilizarán los oficiales.
- 2.- Tendrá protección del disco y elemento reparador.
- 3.- Antes de cortar madera se quitarán las puntas, observándose la existencia de nudos.
- 4.- La máquina estará puesta a tierra y conectada al cuadro eléctrico.

Cuando los puntales tengan 5 m o más altura, se deben asegurar contra el pandeo arriostrándolos horizontalmente. Siempre que fuere preciso, se emplearán andamios o plataformas de trabajo, de 60 cm de ancho.

Si la plataforma es de madera, será bien sana, sin nudos saltadizos, ni otros defectos que puedan producir roturas y tendrá 7 cm de espesor

Estas plataformas tendrán sus respectivas barandillas a 90 cm sobre el nivel de la misma, o rodapié de 20 cm que evite la caída de materiales, y listón intermedio.

Escaleras.

A ser posible será metálica. La maniobra será como mínimo de 0,50 m en las escaleras de madera. Los peldaños irán ensamblados en los largueros, y no simplemente clavados.

Se utilizarán escaleras de longitud tal que sobresalga 1 m sobre el borde superior a salvar. Se emplearán zapatas antideslizantes o algo similar cuando los suelos sean resbaladizos.

Encofrados de muros.

El responsable del tajo, procurará por todos los medios que sus hombres están protegidos por medios de protección colectivos; cuando esto no fuera posible, les obligará al empleo de cinturón de seguridad o poleas de seguridad.

Velará constantemente por el estado de los andamios y plataformas de trabajo.

Vigilará la forma de elevación del encofrado, estado de cables y forma de embragar los materiales para izados.

Cercará las zonas de izado y no permitirá que nadie ande bajo las plataformas con posibilidad de carga de materiales.

Encofrado de forjados.

En las vigas de forjado que no son totalmente autoportantes, se seguirán las normas del fabricante.

El contorno del forjado estará protegido con la barandilla rígida de 0.90 m y rodapié de 0,20 m.

Todos los huecos estarán cubiertos con mallazo resistente o protegidos por barandillas de 0,90 m y rodapié de 0,20 m.

Hormigonado con bomba.

Las operaciones previas para poner a punto la máquina, se harán a 50 m como mínimo de las líneas eléctricas.

Antes de comenzar el hormigonado, el interior de los tubos debe ser lavado y limpiado convenientemente. Antes de bombear el hormigón de la dosificación requerida, se deberán enviar unas masas de dosificación débil que serán de "engrase de la tubería". Si la bomba es móvil se observará el espacio aéreo de la tubería por si existe interferencia con líneas eléctricas. Durante los trabajos, si puede interferir, hay que asegurarse una distancia de seguridad de 6 m como mínimo.

Es muy conveniente reducir al mínimo el número de codos en la tubería y sobre todo utilizar codos de gran radio.

Caso de producirse un atasco, antes de proceder al desmontaje de la tubería, se ha de eliminar la presión del aire si se ha utilizado aire comprimido para suprimir el atasco.

En el montaje y desmontaje de la tubería de hormigonado, se debe realizar con las máximas precauciones, siendo conveniente que sean dirigidas por el Jefe del Tajo.

Cuando se tenga que utilizar la "pelota de limpieza", se colocará un dispositivo a modo de bozal que impida que aquella salga proyectada.

Para evitar atascos, no se pasará de la granulometría recomendada por el fabricante.

Para el hormigonado y vibrado del hormigón, siempre que no se pueda actuar con seguridad desde otro sitio, se montará un andamio corrido a lo largo de toda la zona.

Al andamio se le dotará del piso de trabajo de 60 cm de ancho, barandillas y rodapié.

Se llevará vigilancia del encofrado y de los apuntalamientos cuando se vea necesario.

Hormigonado en zanjas.

Si es necesario cruzar de un lado a otro de la zanja, se habilitarán pasos obligados para el personal compuestos por 3 tablones de 0,20 m de ancho y 0,05 m de grueso, como mínimo y barandilla rígida de 0,90 m del suelo. También se dotarán de rodapié, si hay personal en el fondo.

Las subidas y bajadas a la zanja se harán por medio de una escalera de seguridad, estando absolutamente prohibido hacerlo por cualquier otro medio.

Los vibradores los manejará un hombre previamente entrenado especialmente en sus desplazamientos y puesta en marcha. Tendrán en todo momento protegidos sus órganos móviles para evitar atrapamientos. Estarán protegidos con disyuntor de 30 mA, si no son autónomos.

Los camiones que transporten el hormigón respetarán en todo momento la distancia de seguridad hasta el borde de la zanja.

En el lugar de descarga del hormigón existirán unos resistentes topes que impidan la caída del camión. La reparación de los topes al borde de la zanja dependerá de la consistencia del terreno y de la estabilidad de los taludes.

Las maniobras de los camiones, tanto basculantes como hormigoneras, deberán ser dirigidas por un operario competente y previamente entrenado. Estas maniobras se dirigirán del lado del conductor y nunca detrás del camión ó próximo al mismo.

Las canaletas deben ser manejadas sólo por el operario encargado de esta actividad, teniendo siempre presente que la operación de largado es muy peligrosa si no se hace con atención.

Durante la descarga el conductor del camión se apeará el vehículo.

El personal que maneje el hormigón usará botas, guantes y gafas antipartículas.

Hormigonado por vertido directo.

Antes de comenzar la ejecución del hormigonado deben realizarse las siguientes operaciones.

1. Examen de los encofrados y apuntalamientos, si los hubiera, así como de la ferralla.
2. Limpieza de la zona de trabajo en lo referente a puntas de madera sin apilar.
3. Habilitación de lugares desde donde trabajar con seguridad.
4. En caso necesario montar una estructura de andamio con piso de 60 cm mínimo de ancho, barandilla de 90 cm y rodapié.
5. Dotar a los que vayan a ser pasos obligados del personal de piso de 60 cm mínimo de ancho, con barandillas de 90 cm.
6. Comprobar que la maquinaria a utilizar cumple con las normas prescritas en sus normas de seguridad. Concretamente la maquinaria eléctrica debe tener un conductor de puesta a tierra -si no lo tiene individualmente- y estar protegida por disyuntor diferencial.
7. Los conductores de los camiones hormigoneras respetarán las normas del tajo así como la señalización y las normas de seguridad para conductores de camión hormigonera.

Se dispondrá y señalizarán los lugares en los que se deba realizar el vertido del hormigón desde el camión.

En la elección de estos lugares se habrá tenido presente la firmeza del terreno así como la diferencia de niveles donde deban posicionarse ambos vehículos.

Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera. El encargado de las canaletas prestará la máxima atención a su manejo sin olvidar que son elementos de movimientos bruscos y rápidos.

Si en alguna ocasión los camiones hormigoneras tuvieran que hormigonar directamente, respetarán la distancia de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación. Antes de posicionar el camión, el conductor se asegurará que los topes para las ruedas están correctamente colocados.

La zona de zanja donde va a verter el hormigón se habrá despejado previamente de personas y cosas.

Los operarios que manejen el hormigón, además de la ropa normal de trabajo usarán botas, guantes y gafas antipartículas.

Los puntos elegidos para la limpieza de las hormigoneras no supondrán daños a terceros. No se hará en proximidad de una línea eléctrica. Separarse 50 m como mínimo.

Si hay canaleta de bajada del hormigón por taludes, se construirá un acceso escalonado para que sirva de paso al personal que haya de montar, desmontar o realizar trabajos en la canaleta.

Hormigonado, de losas y forjados

Antes de comenzar el hormigonado ya se habrá protegido el contorno del forjado con barandilla metálica y los huecos interiores.

Sobre la armadura de la losa o vigas del forjado, se colocarán tableros o pasarelas de una anchura aproximada de 60 cm que se usarán como lugares de paso y zonas de trabajo.

La capacidad del cubilote estará de acuerdo con la carga máxima admisible de la grúa, contando el peso del cubilote.

Durante el vertido del hormigón se vigilará el encofrado y los apuntalamientos, siendo reforzados en los casos precisos.

Hormigonado de muros.

Para el hormigonado de los muros y vibrado se establecerá un andamio corrido a todo lo largo de la zona a hormigonar. Caso de ser un muro aislado, se establecerá a ambos lados de él.

Durante el vertido de hormigón se vigilará el encofrado y los apuntalamientos siendo reforzados en los casos precisos.

La capacidad del cubilote estará de acuerdo con la carga máxima admisible de la grúa. Contar con el peso propio del cubilote.

El puesto de trabajo debe estar pensado en la seguridad del obrero encargado de maniobrar el cubilote de hormigón.

El acceso a la plataforma de trabajo no debe interrumpir la barandilla. La barandilla en estos puntos tendrá una puerta pivotante o corredera.

Los cubilotes con descarga de fondo deben colocarse sobre el punto exacto de vertido. Esta maniobra se ve dificultada por los elementos que sobresalgan del encofrado, debiéndose dotar a estos cubilotes de baberos metálicos o mangueras suplementarias para conducir el hormigón.

Los cubilotes de descarga lateral permiten hormigonar, colocándose sobre el costado del encofrado, pero en este caso estorban las barandillas si las plataformas no son lo suficientemente anchas.

Los cubilotes que mejor eliminan todos los riesgos mencionados son los asimétricos de descarga lateral, sustituyendo los eskies de apoyo en el suelo, por un refuerzo en todo el fondo del cubilote, haciéndolo plano para asegurar su estabilidad al dejarlo sobre el suelo.

El mando de apertura del cubilote debe ser suave a base de un volante con desmultiplicación, que evite la salida de golpe de un gran volumen de hormigón.

Si el mando de apertura es de palanca simple, se extremarán las precauciones durante la maniobra de vertido, para evitar los riesgos que originan la rápida recuperación de la flecha de la grúa, si se hace un vertido de golpe.

Antes de usar los cubilotes se examinarán sus puntos de enganche y soldadura por si hay que reforzar en algún punto.

La capacidad de llenado se marcará de forma visible en el cubilote. Los cubilotes tendrán asas para facilitar la cogida por parte del operario.

1.2.6. Normas de Comportamiento.

Las presentes normas generales se entregarán a todo el personal que trabaje en la obra, con independencia de la categoría o clasificación profesional.

La entrega se efectuará en el momento de la afiliación debiéndose recibir una charla explicativa sobre la misma.

La persona que reciba la norma, la firmará por duplicado, quedando un ejemplar en poder del interesado y el segundo pasará al expediente personal de la empresa.

A.- PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Es necesaria su colaboración, respecto a las presentes normas y cooperación para conseguir que no haya accidentes. Para ello debe:

- 1) Usar correctamente todo el equipo individual de seguridad que se le asigne (casco, gafas, cinturones, guantes, etc.) y cuidar de su conservación.
- 2) Usar las herramientas adecuadamente, y recogerlas cuando finalice el trabajo.
- 3) Ayudar a mantener el orden y la limpieza de la obra.
- 4) Advertir a sus mandos de cualquier peligro que observe en la obra.
- 5) No inutilizar nunca los dispositivos de seguridad, ni quitar una protección. Si por necesidades del trabajo tiene que retirar una protección, antes de irse del lugar, las pondrá de nuevo en su sitio.

- 6) Respetar a los compañeros, para ser respetado. No deberán gastarse bromas.
- 7) No utilizara ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber como se hace. Debe preguntarse antes.
- 8) No usar anillos durante el trabajo, si éste es manual.
- 9) No hacer imprudencias.

Piense en las consecuencias lamentables que se pueden derivar del incumplimiento de estas normas.

B.- POR OFICIOS O ACTIVIDADES

Indicamos a continuación las normas generales, tanto de seguridad como de comportamiento.

Definimos como normas de seguridad aquellas que deben cumplir los medios, útiles, herramientas, maquinaria y disposición general del tajo o lugar de trabajo.

Como norma de comportamiento atendemos aquellas dirigidas a la actuación de cada persona que realiza el trabajo.

Tanto las normas de seguridad como de comportamiento son obligatorias, una vez sancionadas por los correspondiente Comités de Seguridad.

Estas normas se entregarán a los profesionales (albañiles, encofradores, mecánicos, subcontratistas, operadores de máquinas, etc.) con independencia de las normas generales de COMPORTAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES que deben ser entregadas a todo el personal en el momento de su afiliación de la obra.

C.- PARA SUBCONTRATISTAS

1.- INTEGRACIÓN

La EMPRESA PRINCIPAL es responsable SOLIDARIA de los trabajos realizados por SUBCONTRATISTAS en sus obras, con relación a los ACCIDENTES LABORALES que pudieran producirse. Al mismo tiempo, la integridad física de los hombres que trabajan con la empresa es preocupación constante y de primera magnitud. Por ello es de importancia esencial la integración del Subcontratista en el sistema de LUCHA CONTRA ACCIDENTES que la Empresa tiene implantado.

2.- REGLAMENTOS Y NORMAS

LOS SUBCONTRATISTAS como PATRONOS ó EMPRESARIOS serán responsables del cumplimiento de toda la Reglamentación de Seguridad y Salud, por parte de sus operarios.

EL SUBCONTRATISTA atenderá en todo momento las indicaciones en Materia de Seguridad y Salud que pudieran provenir de la Jefatura de obra, en relación con Medidas Específicas de Tajo en que su personal preste servicios, cumpliendo estrictamente las Normas correspondientes que le afecten.

Todo el personal deberá utilizar los equipos de protección personal que se indiquen en las Normas Específicas de cada trabajo.

3. - FALTAS Y SANCIONES

LA JEFATURA DE OBRA considera FALTA GRAVE cualquier infracción a las Normas de Seguridad que pudiera significar riesgos propios o a terceros, por parte del SUBCONTRATISTA, su PERSONAL o MAQUINARIA E INSTALACIONES aportados a la obra, reservándose el derecho de suspender los trabajos en tanto no se corrija la falta observada, sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda, en cuanto a cumplimiento de cláusulas de contrato.

Como criterio general se considerarán faltas leves las motivadas por la inobservación de medidas de Seguridad y Salud que, advertidas, no sean corregidas en el acto por el Subcontratista.

4.- MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRABAJO.

La maquinaria, instalaciones y elementos de trabajo general aportados a la obra por los subcontratistas cumplirán todos los requisitos exigidos por la Reglamentación de Seguridad y Salud vigentes.

El subcontratista es responsable de la periódica revisión de sus máquinas, herramientas e instalaciones, para comprobar el perfecto estado de funcionamiento.

5- RESPONSABILIDAD

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el Subcontratista tendrá presente que la Responsabilidad criminal es Personal e Intransferible, en los actos imprudentes que producen un resultado de muerte, lesiones o daños graves, según el Código Penal vigente.

En los contratos que se les haga a los subcontratistas figurará una cláusula expresa que indique claramente que cumplirán las Normas de Seguridad que les compete.

Conocerán y firmarán el enterado de las Normas de Seguridad especificada de los trabajos que ha de ejecutar.

6. SEGUROS SOCIALES

Todo el personal estará dado de alta en Seguros Sociales y Montepío, así como asegurados contra todo riesgo de accidente laboral.

7.- FORMACION

El Subcontratista colaborará con la Jefatura de obra, a instancia de esta, en labores de Formación (Comités, charlas, etc.)

8.-TOPOGRAFIA

Emplear 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 personas responsables designada por el Jefe correspondiente.

Ante una línea eléctrica o elemento den tensión guardar las siguientes distancias de seguridad:

Baja tensión:	Distancia mínima de 1 m.
Alta tensión: Hasta 57.000 V.	Distancia mínima de 3 m.
Mas de 57.000 V:	Distancia mínima de 5 m.

El Jefe des 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 al 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 de 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. Se emplearán 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.

9.-ALBAÑILES

Nunca se debe tirar nada por las fachadas. Al partir ladrillos, hacerlo de forma que los restos no caigan al exterior. No utilizar elementos extraños (bidones, bovedillas, etc.) como plataformas de trabajo o para confección de andamios.

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 cinturón 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.

Al trabajar en andamio colgado, amarrar el cinturón de seguridad a la cuerda auxiliar. No hacer acopios ni concentrar cargas en bordes de forjado y menos aún en voladizos.

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, nunca del enchufe intermedio.

10.- 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 de 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.

11.- 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.

12.-MANEJO DE MATERIALES.

Hacer el levantamiento de cargas a mano flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.

Para transportar pesos 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 rampas, 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 en equipo, debe haber una única voz de mando.

13.- TRABAJOS EN ALTURA

Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.

Es obligado utilizar cinturón de seguridad cuando se trabaja en altura y no existe protección colectiva eficaz.

El acceso a los puestos de trabajo, debe hacerse por los lugares previstos. Prohibido trepar por tubos, tabloneros, etc.

Antes de iniciar su trabajo de altura, comprobar que no hay nadie trabajando ni por encima ni por debajo en la misma vertical. Si por necesidades del trabajo hay que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, debe reponerse antes de ausentarse.

Está PROHIBIDO arrojar materiales o herramientas desde altura.

Cuando se trabaje en altura, las herramientas deben llevarse en bolsas adecuadas que impidan su caída fortuita y nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.

Cuando se trabaja sobre andamios colgados, es obligatorio sujetar el cinturón de seguridad a la cuerda auxiliar.

Si hay que montar alguna plataforma de andamios, no olvidar que su anchura debe ser de 60 cm mínimo y que a partir de los dos metros, se instalarán barandillas y rodapiés.

14.- ENCOFRADOR.

Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares que utilice separando o desechando las que no reúnan las condiciones adecuadas.

Desechar los materiales (madera, puntales, etc.), que estén en mal estado.

Sujetar el cinturón de seguridad a algún punto fijo adecuado, cuando trabaje en altura.

Utilizar solo madera sin nudos para confeccionar barandillas, plataformas de trabajo, etc.

Desencofrar los elementos verticales desde arriba hacia abajo.

No dejar nunca clavos en la madera, salvo que ésta quede acopiada en lugar donde nadie pueda pisarla.

Asegurarse de que todos los elementos de encofrado están firmemente sujetos de abandonar el trabajo.

15.- FERRALLISTAS.

Usará el cinturón de seguridad si realiza trabajos con riesgo de caída. No emplear el acero corrugado para hacer útiles de trabajo o elementos auxiliares. Su única utilización será como armadura del hormigón.

Al transportar barras al hombro llevar la extremidad anterior elevada. Evitar los impactos de piezas de ferralla con elementos eléctricos (mangueras, armarios, bombillas etc.)

Evitar la caída de herramientas a niveles inferiores.

Para el corte de ferralla con soplete, tener en cuenta la Normas sobre la utilización del mismo. Acopiar la ferralla, de forma ordenada, dejando siempre zonas libres para el paso de personas.

16.- CONDUCTOR DE CAMION.

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 el 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 hacerlo calzado previamente.

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

17.- CONDUCTOR CAMION HORMIGONERA

Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas 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 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 su Parte de Trabajo.

18.- CONDUCTOR DE MOTOVOLQUETES.

Utilizar el equipo de protección personal que se le asigne. Si el arranque es con manivela, al efectuar aquél, dar el tirón hacia arriba. Comunicar a su superior cualquier anomalía observada y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

Circular a velocidad moderada en función de la carga transportada y del estado del piso. Está prohibido transportar personas. Nunca transportar cargas que puedan impedirle la visibilidad. No transportar cargas que sobresalgan de la caja.

Para descargar a un nivel inferior colocar topes en el borde y bajarse del vehículo, previo frenado del mismo.

No hacer nunca operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza con el motor en marcha.

19.- 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 barrena lo hará ayudándose con algún útil. No debe sujetarse la barrena 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.

20.- OPERADOR DE PALA CARGADORA.

Si no ha manejado nunca una máquina de la misma marca y tiempo, solicitar la instrucción necesaria. Antes de iniciar el movimiento de la máquina cerciorarse que no hay nada 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, frenos, claxon antes de comenzar su turno. No transportar pasajeros. Al desplazar la máquina mirar siempre en el sentido de la marcha. No cargar los vehículos 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.

21.- OPERADOR DE MOTONIVELADORA.

Solicitar la instrucción adecuada si no ha manejado con anterioridad máquinas de la misma marca y tipo.

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, ni manchas indicadoras de pérdidas de fluidos. Antes de ponerse a trabajar comprobar el buen estado de los frenos.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo. No transportar pasajeros. Mirar siempre en el sentido de marcha de la máquina. Al abandonar la máquina dejarla siempre frenada, y con la cuchilla apoyada en el suelo. Para abrir el tapón del radiador, eliminar previamente la presión interior protegerse de posibles quemaduras.

Al efectuar reparaciones y engrase, el motor debe estar parado y la cuchilla y ripper apoyados en el suelo. En el caso de desplazamientos largos, colocar el bulón de seguridad.

22.- OPERADOR DE COMPACTADOR

Solicitar la instrucción necesaria, si con anterioridad no se ha manejado máquinas 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 manchas que indiquen pérdidas de fluidos.

Mirar siempre en el sentido de la marcha. No transportar pasajeros.

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

No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

23.- OPERADOR DE GRUA MOVIL

Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas en las que la grúa pudiera entrar en contacto.

Antes de subirse a la máquina, hacer una inspección debajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.

En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.

Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tabloncillos.

Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella. No realizar nunca tiros sesgados. No pasar la carga por encima de personas.

No abandonar el puesto de mando mientras la carga este suspendida de la grúa.

Avisar a su superior de las anomalías que perciba y hacerlas figurar en el Parte de Trabajo.

24.- OPERADOR RETROEXCAVADORA.

Si se trata de una máquina de marca y de 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.

En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si fuera imprescindible salir 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 de 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.

25.- OPERADOR DE EXCAVADORA

Si no ha manejado nunca una máquina de la misma marca y tipo, solicitar las instrucciones pertinentes.

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

Cuidar de no llevar barro o grasa en el calzado, para evitar resbalones y que los pies puedan escurrirse de los pedales.

Hacer los desplazamientos de manera que no haya riesgo de que la cuchara impacte contra la pluma.

Los desplazamientos deben hacerse con las ruedas cabillas en la parte posterior, para que estén en tensión las cadenas en contacto con el suelo.

No actuar sobre los embragues de traslación al circular por pendientes.

En caso de contacto accidental con líneas eléctricas, permanecer en la cabina hasta que se deshaga el contacto o la red sea desconectada. Si fuera necesario descender de la máquina, hacerlo de un salto.

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada. Realizar todas las revisiones y reparaciones con el motor parado.

Al abrir el tapón del radiador, como primera medida eliminar la presión interior y protegerse de posibles quemaduras.

Si abandona el puesto de mando, dejar el equipo apoyado en el suelo.

Realizar las revisiones indicadas en la Norma de mantenimiento.

26.- OPERADOR DE BOMBA DE HORMIGON

Utilizar gafas protectoras, para evitar salpicaduras. Leer atentamente las Instrucciones de funcionamiento de la máquina y consultar con el Jefe de Maquinaria las posibles dudas.

Revisar la tubería, principalmente el tramo de goma, que revienta en algunas ocasiones.

En las tuberías de enchufe rápido, tomar medidas par evitar la apertura intempestiva de los pestillos.

En las bombas sobre camión, asentar los gatos en terreno firme, calzándolos con tablones en caso necesario.

Estar muy atento a la posible existencia de líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo. Cuando se trate de bomba con pluma, no acercar ésta a la línea.

Vigilar los manómetros, sabiendo que un aumento de presión indica que se ha producido un atasco.

Con la máquina en funcionamiento, no manipular en las proximidades de las tajaderas.

No intentar nunca actuar a través de la rejilla de la tolva receptora. En caso ineludible, parar el agitador.

Para deshacer un atasco no emplear aire comprimido. Al terminar el bombeo, limpiar la tubería con la pelota de esponja, poniendo la rejilla en el extremo,

Si una vez introducida la bola de limpieza y cargando el compresor, hubiera que abrir la compuerta antes del "disparo", eliminar la presión antes de hacerlo.

Comunicar a su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

27.- TRABAJOS CON REBANADORA.

Antes de colocar un disco nuevo cerciorarse de su buen estado. Los discos tiene su utilización específica por lo que no debe usarse para repasar uno de los cortes, no a la inversa.

Al colocar un disco comprobar que su velocidad admisible es superior a la nominal de la máquina.

Usar gafas protectoras y mascarilla transparente. No utilizar discos que estén deteriorados.

Antes de comenzar el rebabado, prever la dirección en que saldrán las chispas, para evitar que afecten a personas, instalaciones o materiales próximos.

Mantener siempre colocada la defensa protectora. Cada vez que se conecte la máquina, comprobar que gira de modo que las chispas salen hacia la derecha del operario.

Antes de depositar la máquina se debe parar el disco.

28.- COMPRESOR MOVIL

Calzar adecuadamente el compresor en su posición de trabajo, a fin de evitar posibles desplazamientos accidentales.

Al levantar el capot, dejarlo firmemente sujeto, para evitar su caída.

No utilizar el compresor como almacén de herramientas, trapos de limpieza, etc.

Antes de intentar desconectar un acoplamiento, comprobar que no existe presión en el interior de la tubería.

No usar el aire comprimido como elemento de limpieza de ropa o cabello. Purgar periódicamente filtros y calderines.

Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado. Efectuar las revisiones que a su cargo figuren en las Normas de Mantenimiento de la máquina.

29.- GRUPO ELECTROGENO.

Antes de poner en marcha el grupo, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.

Todas las operaciones de mantenimiento y reparación de elementos próximos a partes móviles se harán con la máquina parada.

Efectuar periódicamente las operaciones a su cargo, indicadas en las Normas de Mantenimiento.

Regar periódicamente las puestas a tierra.

30.- MECANICOS

Deberá comunicar a su superior cualquier deficiencia observada en herramientas, máquina o instalaciones, a fin de procurar que sea subsanada.

Existen recipientes para la recogida de desperdicios: No deberá tirarlos al suelo no abandonarlos en cualquier lugar fuera de los indicados.

Está prohibido inutilizar cualquier dispositivo de Seguridad, aunque aparentemente facilite su trabajo.

Sólo los electricistas están autorizados para efectuar reparaciones o ajustes en instalaciones eléctricas.

Evitará permanecer o circular debajo de cargas suspendidas.

Cuando realice revisiones o reparaciones en cualquier elemento accionado por cilindros hidráulicos, siendo necesario mantenerlo elevado (cazos de palas cargadoras, hojas de tractores, basculantes de camiones, etc.), deberá calzarlo adecuadamente con tacos de madera y otros elementos apropiados.

Está prohibido fumar en las inmediaciones del surtidor de combustible del almacén de lubricantes y de la zona de cargas de baterías.

Es obligatorio el uso de gafas protectoras en todos aquellos trabajos en los que existe riesgo de proyección de partículas, como son por ejemplo:

- Oxicorte

- Trabajos en la piedra esmeril
- Trabajos con Rotaflex
- Rascado de pintura
- Trabajos de máquinas y herramientas con arranque de viruta

Deberá utilizar guantes siempre que maneje cables y piezas con aristas cortantes.

1.3.- RIESGOS

1.3.1. Riesgos profesionales

En desbroce y movimientos de tierras.

Proyecciones.
Atropellos por maquinaria.
Atrapamientos y golpes.
Colisiones y vuelcos de máquinas y vehículos.
Caídas al mismo nivel.
Desprendimientos.
Interferencia con líneas eléctricas.
Polvo.
Ruido.
Vibraciones.

En excavaciones

Vuelcos de máquinas y vehículos.
Desprendimientos.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Atropellos por maquinaria y vehículos.
Atrapamiento por maquinaria.
Interferencias en trabajos manuales

En colocación de conducciones

Atrapamientos por máquinas y vehículos.
Interferencias con líneas eléctricas.
Atrapamientos por la tubería en manipulación.
Vuelco de vehículos.
Golpes con cargas suspendidas.
Desprendimientos.
Caídas a distinto nivel.
Electrocuciones.
Polvo y ruidos.

En obra de fábrica

Golpes con elementos suspendidos.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Herida punzante en pies y manos.
Contactos con cemento y hormigón.

Salpicaduras de hormigón en ojos.
Cortes y amputaciones por cortadora.
Electrocuciones.
Acción del viento.
Ruidos.

En subbase, bases y aglomerados

Atropellos por máquinas y vehículos.
Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
Colisiones y vuelcos.
Interferencia con líneas de alta tensión.
Utilización de productos bituminosos.
Incendios.
Salpicaduras.
Dermatitis.
Polvo.
Ruido.

En instalaciones, maquinaria y medios auxiliares

Proyección de fragmentos (esquirlas de herramientas, punteros, etc.)
Atrapamientos.
Polvo, ruido y vibraciones.
Caídas de altura.
Electrocución.
Colisiones.
Caídas desde las máquinas.
Atrapamientos y cortes en máquinas-herramientas.
Explosiones e incendios de equipos de corte.
Manejos indebidos por personas ajenas.
Resbalones al subir o bajar.
Golpes en canaletas de hormigón.
Colisiones marcha atrás.

En remates y señalización.

Atropellos por maquinaria y vehículos.
Atrapamientos.
Colisiones y vuelcos.
Caídas de altura.
Caídas de objetos.
Cortes y golpes.

Riesgos producidos por agentes atmosféricos.

Riesgos eléctricos.

Riesgos de incendios.

1.3.2. Riesgos de daños a terceros.

Producidos por los enlaces con las carreteras, habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos.

Las calles, carreteras y caminos que atraviesan la obra entrañan un riesgo, debido a la circulación de personas ajenas, una vez iniciados los trabajos.

1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.4.1. Protecciones individuales.

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Guantes de soldador.
- Guantes dieléctricos.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas dieléctricas.
- Monos o buzos de trabajo.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de soldador.
- Mascarilla antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Chaleco reflectantes.

1.4.2. Protecciones colectivas.

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Vallas de delimitación y protección.
- Señales de tráfico reflectantes. Señales de seguridad.
- Vallas para regulación del tráfico reflectantes.
- Cinta y cordón de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Conos de señalización reflectantes.
- Balizamiento luminosos, autónomo o a la red.
- Extintores de polvo polivalentes.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Riegos.

1.4.3. Formación del personal.

Al comienzo de la obra, todo el personal recibirá algún curso o charla sobre temas generales de Seguridad y Salud, completando esta formación con películas y charlas específicas por actividades fundamentales.

Igualmente se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios a personas cualificadas par que en los tajos haya algún socorrista.

Estos cursos serán independientes de los comités de Seguridad y Salud que se celebren.

El Jefe de la obra programará, junto con el Servicio Técnico de Seguridad y Servicios Médicos, los cursos que se deban impartir tanto en fechas como en duración.

Una vez fijadas las fechas, la Dirección de la Obra tomará las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores.

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

1.4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios.

Botiquines

La obra contará con un local botiquín para primeros auxilios y accidentados.

Asistencia a accidentados.

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios y medios, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, 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 pasará el oportuno reconocimiento médico, previo al trabajo.

Los reconocimientos médicos se repetirán en el máximo de un año.

Agua potable.

La obra dispondrá de agua potable para el consumo.

1.5.- PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa, el enlace con las carreteras y caminos, tomando adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales prohibiéndose el paso a toda persona ajena colocándose en su caso las señales necesarias.

Valencia, Julio de 2005

El Arquitecto
Autor del Proyecto

Fdo.: Giuliano Brescacin



DOCUMENTO N°2 - PLANOS