

ANEJO Nº12 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE:

1.- MEMORIA

2.- PLANOS

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de precios
- Presupuesto

I.- ANTECEDENTES

Debido a la redacción del Proyecto: “ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN VIAL DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL TRES HERMANAS DE ASPE” que el Excmo. Ayuntamiento de Aspe encarga al Ingeniero de Caminos, C. y P. D. Vicente Jordá García con fecha de Septiembre de 2015, con el fin de ejecutar dichas obras en el T. M. de Aspe, en la provincia de Alicante. Se hace necesaria la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Este estudio ha sido elaborado por el técnico que ha redactado el proyecto de ejecución, y a la vez que se redactaba el contenido de dicho documento, por lo que se realiza en coherencia con dicho proyecto; analizándose y proponiendo las correspondientes medidas para la problemática de la seguridad y salud en el trabajo que las citadas obras comportarán.

II.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Promotor de la obra: AYUNTAMIENTO DE ASPE

Dirección del Promotor: PLAZA MAYOR Nº1, ASPE (ALICANTE).

Nombre del Proyecto: ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN VIAL DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL TRES HERMANAS DE ASPE.

Autor del Proyecto D. VICENTE JORDÁ GARCÍA

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: D. VICENTE JORDÁ GARCÍA

Dirección del autor: C/ ISAAC PERAL Nº19, ESC-1 3ºDCHA. EL CAMPELLO (ALICANTE). 03560. TFNO: 653663468.

Presupuesto de la Ejecución Material del Proyecto: 105.431,42 Euros

Plazo de ejecución de las obras: DOS (2) MESES

Tipo de obra: demoliciones, movimiento de tierras, muros de escollera, pavimentos de zahorra, cunetas de hormigón y vallados.

Dirección de la obra: PK 5+100 DE LA AUTOVÍA CV-84 JUNTO AL POLÍGONO INDUSTRIAL TRES HERMANAS DE ASPE.

III.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El autor de este estudio de seguridad y salud al elaborarlo para la obra: ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN VIAL DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL TRES HERMANAS DE ASPE, identifica y relaciona los riesgos detectables analizando el proyecto de construcción.

Se pretende sobre el proyecto, crear los acondicionamientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Además se pretende evitar posibles accidentes de personas que tienen una presencia discontinua en la obra o que sean ajenas a ella, así como evitar los “accidentes blancos” o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o estrés en las personas.

Los objetivos de este trabajo técnico son:

A.- Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

B.- Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.

C.- Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar identificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos así como describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.

D.- Proponer las protecciones colectivas, equipos de protección individual y normas de conducta segura así como los servicios sanitarios y comunes a implantar durante todo el proceso de esta construcción.

Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.

E.- Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte de cada contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención de cada contratista, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención de la obra.

F.- definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

G.- Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso y mantenimiento y las operaciones necesarias para realizarlo en su día e incluir en este estudio básico de seguridad y salud las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas

condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, es decir: de reparación, conservación y mantenimiento tanto de la obra en si como de sus instalaciones.

Es obligación de cada contratista disponer los recursos materiales, económico, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio básico de seguridad y salud, ha de ser un elemento fundamental de ayuda a cada empresa contratista para cumplir con esta obligación y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

IV.- CONDICIONES DEL LUGAR Y DATOS DE INTERES

Las obras a ejecutar corresponden básicamente a:

- Demolición de hormigón en masa.
- Excavaciones y rellenos.
- Reposición de servicios y vallados afectados.
- Obra Civil de obras de drenaje.
- Muros de escollera.

Como circunstancias especiales que puedan originar riesgos laborales se dan los siguientes:

- Los trabajos se realizarán con el vial de acceso al polígono industrial en servicio, por lo que se deberá extremar las precauciones, la señalización y balizamiento de las obras, el empleo de señalistas cuando se trabaje sobre la calzada o algún vehículo de la obra se encuentre sobre la misma, y el personal llevará los chalecos reflectantes en todo momento.
- El acceso a la zona de excavación de la berma se realizará desde la calle Carpintería del polígono industrial, debiendo señalizarse la salida de camiones.
- Una vez desmontados los New Jersey existentes junto al vial de hormigón, se situarán sobre la calzada, permitiendo el paso de los vehículos y protegiendo la zona de obras.
- Los camiones y vehículos de obra saldrán directamente al vial cuando se trabaje en la zona inferior del talud, por lo que se colocará la correspondiente señalización de peligro por salida de camiones, regulándose esta actividad con ayuda de señalistas.
- Existen líneas subterráneas de riego, de fibra óptica y aéreas de teléfono, por lo que se ejecutarán catas para determinar su exacta localización y correcta protección. Se solicitarán a las compañías afectadas los planos de localización de estos servicios. Los planos con la ubicación aproximada de los mismos se adjuntan en el

presente Estudio de Seguridad y Salud.

- En caso de ocupar temporalmente la calzada del vial, se recurrirá a señalistas que aseguren la seguridad del tráfico.
- Existe riesgo de trabajos a diferentes alturas en la zona de la colocación de escollera para protección de terraplén. Se prohíbe la ejecución de estos trabajos simultáneamente. Las zanjas serán de poca profundidad, máximo 1,20 metros.
- En algunas zonas se trabaja junto a taludes de hasta 12 metros de altura, por lo que se deberá extremar la precaución durante la excavación para que no se desestabilice y pueda provocar un derrumbe, por lo que inicialmente se excavará la berma y posteriormente se excavará la zona del vial. Además se deberá vallar y balizar las zonas de trabajo adecuadamente.
- El terreno es de buena calidad, por lo que no se prevé, en principio, la necesidad de entibado de zanjas. Tampoco se prevén riesgos excepcionales en la excavación de los taludes.
- La unidad de obra más conflictiva será la ejecución de la escollera sobre el talud. Se balizará y acotará adecuadamente la zona de trabajo.
- Existe el riesgo de caídas en las zanjas tanto de personas como de vehículos.
- Sobre la berma y junto al talud, se ejecutarán trabajos que implican el paso de maquinaria, por lo que se balizará con malla naranja para evitar la caída de vehículos o personas.
- Durante el trabajo de vallado de la autovía será necesario la presencia de líneas de vida si los trabajadores tienen que trabajar junto al talud.
- La obra no se podrá vallar en su totalidad, por lo que habrá que señalizar y vallar adecuadamente las zanjas, y los obstáculos cerca de la calzada.
- No se podrá dejar por la noche maquinaria de obra junto a la calzada.
- No se realizarán trabajos nocturnos ni en días festivos.
- Todo el tramo de trabajo se pintará en amarillo la señalización horizontal y se colocará la adecuada señalización vertical de obras, estrechamiento de calzada y limitación de velocidad.

Unidades de construcción previstas en la obra:

1. Excavación de tierras y excavación en zanjas.
2. Pequeñas demoliciones de cunetas de hormigón.
3. Encofrado y desencofrado.
4. Hormigones para escolleras y obras de drenaje.
5. Extensión de zahorras.
6. Ejecución de pozos y arquetas.
7. Ejecución de vallados.
8. Formación de escolleras.

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales:

1. Encofradores.
2. Albañiles.
3. Trabajador de hormigonado.
4. Maquinistas.
5. Conductores de camión.
6. Señalistas.

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra:

1. Andamios.
2. Escaleras de mano.
3. Puntales metálicos.
4. Vallas de protección.

Maquinaria prevista para la realización de la obra:

1. Camión de transporte de tierras.
2. Camión cuba hormigonera.
3. Dúmper.
4. Retroexcavadora mixta y de gran tamaño.
5. Hormigonera eléctrica (pastera).
6. Camión autocargante.
7. Tractor de extendido.
8. Herramientas en general.
9. Pisones mecánicos.
10. Vibradores eléctricos.
11. Martillos mecánicos.
12. Compresor.

Servicios existentes que pudieran suponer un riesgo para los trabajadores:

- 1.- Canalizaciones de riego.
- 2.- Teléfono aéreo.
- 3.- Líneas subterráneas de fibra óptica.

V.- UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Determinación del tiempo efectivo de duración de los trabajos:

Se estima que la duración de los trabajos será de DOS MESES

Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista semana a semana, en el plan de ejecución de la obra:

Para ejecutar la obra en un plazo de 12 meses se utiliza el porcentaje que representa la mano de obra necesaria sobre el presupuesto total.

Presupuesto de Ejecución Material: 105.000 Euros

Importe del coste de la mano de obra: 35.000 Euros

Nº medio de horas trabajadas al año: 1.700 horas

Coste global por horas: $1.900 \times 16 \text{ Euros/h} = 30.400 \text{ Euros}$

Precio medio hora del trabajador: 16 Euros/hora

Nº medio de trabajadores año: $35.000 / 30.400 = 1,2$

Se considera una media de 7 trabajadores.

Semanas de trabajo	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Trabajadores	5	6	7	8	8	8	7	6	6

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación en la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en la obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad.

VI.- INSTALACIONES PROVISIONALES

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio básico de seguridad y salud.

VI.1.- Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como

consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

Al tratarse de una obra cerca de núcleo urbano, el Contratista podrá optar por utilizar un local comercial o una vivienda como vestuario, aseos y comedor, en lugar de las habituales casetas prefabricadas. Sí que habrá de disponer una caseta de WC a pie de obra.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 8 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Cuadro informativo de exigencias legales:

Superficie de vestuario	7 trabajadores x 2 m ² = 14 m ²
Superficie de aseos	7 trabajadores x 2 m ² = 14 m ²
Número de retretes	1 retrete / 25 trabajadores = 1 unidad
Número de lavabos	1 lavabo / 10 trabajadores = 1 unidad
Número de duchas	1 ducha / 10 trabajadores = 1 unidad

VII.- FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

Debido a la corta duración de las obras, se deben solapar diferentes actividades, por lo que los riesgos serán similares durante toda la ejecución de la obra.

VIII.- IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN DECIDIDAS

VIII.1.- Replanteo y señalización

El equipo encargado de estos trabajos, actuará de acuerdo con la Propiedad y Servicio Técnico correspondiente del Ayuntamiento, con el fin de ir reflejando en plano, todos los obstáculos enterrados, desvíos a ejecutar, especialmente los de tráfico rodado y peatones, así como determinar las zonas de cerramiento de las obras.

En los casos que se considere necesario se levantarán acta del estado de los inmuebles y zonas próximas a la obra.

Riesgos:

- Caídas de personas al mismo nivel
- Atropellos por vehículos
- Cortes y golpes
- Electrocuciones
- Incendios y explosiones

Normas de seguridad:

- Los Topógrafos y Ayudantes conocerán y observarán las normas específicas para trabajos de Topografía.
- Antes de comenzar los trabajos se tendrán 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 condiciones peligrosas deben estar perfectamente señalizados en toda la longitud afectada.
- Las conducciones aéreas: líneas aéreas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálibo.
- La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea, será de 5 metros.
- Si la línea eléctrica es subterránea, la distancia mínima no será inferior a un metro.
- 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, viales, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálibos profundidad, etc.
- Antes de iniciar los trabajos en calles se solicitará el oportuno permiso al (Ayuntamiento, Jefatura O. Públicas, Diputación, etc.) y se instalarán las señales y balizas que le sean marcadas en las instrucciones entregadas por el Organismo competente, si deciden modificar los croquis que se le presenten.

Protecciones individuales

- Casco
- Ropa de trabajo
- Botas
- Guantes
- Chalecos reflectantes
- Gomados

Protecciones colectivas

- Señales de tráfico
- Valla de limitación
- Cinta de balizamiento

- Balizas reflectantes
- Conos de señalización
- Balizas luminosas
- Orden y limpieza

VIII.2.- Excavaciones

Los trabajos se ejecutan con Retroexcavadora, cargadoras y camiones.

Los achiques de agua se harán mediante bombeos de pozos colectores a las redes.

Riesgos:

- Colisiones
- Desprendimientos
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel
- Caídas de máquinas y vehículos
- Atropellos por máquinas y/o vehículos
- Atrapamiento por máquinas y órganos móviles
- Corte y punturas
- Proyección de partículas a los ojos
- Ruido, polvo, vibraciones
- Inundaciones
- Incendios y explosiones
- Heridas producidas por objetos punzantes y cortantes
- Caída de materiales
- Electrocuciiones
- Emanaciones
- Sobreesfuerzos

Normas de seguridad:

- La zona de obra estará cercada mediante cerramiento metálico que la aíse de la intrusión de terceras personas ajenas a la obra.
- Hay que detectar los posibles servicios enterrados que existan, cables eléctricos, de teléfonos, conducciones de agua, etc.
- Detectado alguno de estos servicios, se debe señalizar claramente de manera que nadie tenga duda de que esos puntos no se pueden trabajar, salvo orden del Jefe del tajo que deberá dar instrucciones claras de cómo deben realizarse los trabajos y las precauciones que deben adoptarse.
- Igualmente, un topógrafo señalará en un plano de plantas 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 la altura

invade la zona de seguridad (5 m) se procederá de la siguiente forma:

- Se requerirá de la Administración y del Organismo competente el cambio de traza de la línea o su elevación.
 - Se señalizarán 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.
- Si encontramos alguna edificación u otro tipo de obra de fábrica a demoler, el Jefe del tajo dará instrucciones claras sobre la forma de acometer los trabajos.
 - 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. En el caso de que se trabaje fuera de los cerramientos.
 - Todos los caminos se dimensionarán en función de los vehículos que deban circular y se mantendrán en buen estado de conservación.
 - Todo trabajo que pueda producir caída de materiales sobre un camino o zona transitable deberá ser señalizada. Si fuera necesario se cortará el tráfico en momentos clave.
 - Todos los caminos de servicio y enlaces con carretera, dispondrán de la señalización reglamentaria.
 - Los bordes de la excavación se protegerán con barreras amarillas o similar.
 - Cuando camiones o máquinas, deban de manera esporádica cruzar caminos, carreteras o vías férreas, para su traslado de un tajo a otro, el Jefe del tajo asistirá personalmente a la maniobra, siendo su responsabilidad la organización de estos cruces.
 - Cuando de manera continua, los camiones deban cruzar una vía de circulación se dispondrá con anticipación, la señalización necesaria, si como es de suponer, el tráfico es intenso, dispondrá de señalistas que corten el tráfico. Para organizar estos cruces, solicitará la oportuna autorización a las autoridades competentes.
 - Los taludes en el frente serán adecuados al tipo de terreno en el que se trabaje.
 - El personal se mantendrá alejado de los taludes en donde se trabaje con máquinas y usará monos 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, estén despejadas de personas y cosas.
 - El operador subirá y bajará su máquina y vehículo por los accesos dispuestos para estos fines.
 - Toda máquina o vehículo estará dotado 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 a motor parado.
- Está absolutamente prohibido la permanencia de persona dentro del radio de acción de las máquinas trabajando.
- Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento del volquete, bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está bien señalizada con su gálibo, o si el conductor no 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 se iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.
- Está prohibido la limpieza de la caja subido sobre la misma, si no está bien abatida.
- Antes de iniciarse las operaciones, deben vallarse todos los huecos y bordes.
- 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.
- No se permitirá la presencia de persona alguna en el radios de las máquinas o vehículos cuando estén en movimiento, siendo responsabilidad de los maquinistas y conductores el que esta norma se cumpla y de asegurarse de que las proximidades de su máquina o vehículo están despejadas antes de ponerlo en funcionamiento.
- Antes de iniciar los trabajos se explicará a los maquinistas y conductores los riesgos generales y los puntos de vertido.
- Se observarán las normas para cargadora o vehículos de transporte, o retroexcavadoras y escaleras de mano.
- La maquinaria estará dotada de cabina o pórtico antivuelco.
- Cuando un operador haya permanecido durante largo tiempo en su puesto de trabajo de conducción, hará unos ligeros ejercicios en las piernas, hasta asegurarse de que le responden perfectamente, antes de bajar.
- Durante la carga del camión, el conductor permanecerá en la cabina, si por algún motivo debe abandonar la misma, dejará perfectamente frenado el camión, se alejará de la zona de trabajo y usará el casco protector.
- 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. Antes de descender se asegurará de que las piernas le responden perfectamente. Las puertas se mantendrán cerradas o ancladas cuando estén abiertas, para evitar los movimientos bruscos e imprevistos de las mismas.
- La disposición de las máquinas cuando estén trabajando será tal que

evite todo tipo de interferencias de unas con otras.

- Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas se dispondrá de iluminación suficiente, siendo más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.
- Está terminantemente prohibido excavar socavando.
- Los conductores de los camiones respetarán la señalización que debe estar de acuerdo con las condiciones de los caminos.

Protecciones individuales

- Casco
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas antiimpacto
- Botas de goma
- Guantes de trabajos varios
- Cinturón antivibratorio
- Mascarillas antipolvo
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Trajes de agua

Protecciones colectivas

- Pórticos de limitación y apeo
- Señales de tráfico
- Valla metálica de cerramiento
- Vallas de limitación
- Señales de Seguridad
- Balizas reflectantes
- Balizas luminosas
- Conos de señalización
- Paneles direccionales
- Andamios y plataformas de trabajo
- Interruptores diferenciales y puestas a tierra
- Extintores
- Pórticos en cabinas en máquinas
- Avisadores acústicos de marcha atrás
- Orden y limpieza

VIII.3.- Demoliciones

Los trabajos de demolición de elementos de hormigón se realizan con ayuda de retroexcavadora mixta, camión autocargante y martillos con compresor.

Los riesgos son similares a los trabajos de excavación.

Normas de seguridad:

- Disponer de accesos, andamios y plataformas de trabajo.
- Establecer un plan cronológico de las operaciones a efectos de evitar que en ningún momento queden algunos elementos sometidos a esfuerzos superiores para los que están previstos.
- Prohibición absoluta de la actuación por libre de los componentes del equipo.
- Rodear la obra a demoler mediante vallas resistentes con carteles indicativos de riesgo.
- Retirada de los elementos frágiles poco estables y susceptibles de provocar derrumbamiento, antes de proceder a la demolición.
- Ningún elemento debe de quedar en situación inestable al finalizar la jornada o durante cualquier interrupción de la misma.
- Todo trabajo en altura se efectuará desde andamios o plataformas protegidas con sus correspondientes barandillas. Recurriendo a la protección individual del cinturón solo para trabajos muy puntuales.
- La máquina empleada en el corte de asfalto será manejada por el equipo especializado, si en algún momento necesitan de la ayuda de algún hombre, ajeno a este equipo, se le explicará de forma clara y concreta la labor a realizar, desde donde debe realizarla, así como los riesgos que pueden derivarse si no cumple las normas indicadas.

Las protecciones individuales y colectivas son las mismas que para los trabajos de excavación.

VIII.4.- Manipulación de materiales

La carga y descarga y la manipulación de los materiales es una de las unidades más importantes en toda obra de construcción.

Normas de seguridad:

- El acopio de tubos u otros elementos se hará de forma que éstos no puedan desplazarse por la máxima pendiente, además de calzarlos en dos puntos como mínimo. No se dejarán acopios fuera de los cerramientos de la obra.
- No se acopiarán en demasiadas alturas para facilitar la descarga y la posterior carga.
- Si el camión no trae su propia grúa, se descargará con grúa móvil respetando las normas para esta máquina.
- Los cables y ganchos serán los adecuados (ver normas para cables) y estarán en perfecto estado.

- Está prohibido terminantemente todo trabajo a menos de 5 metros de una línea eléctrica aérea. Ver (interferencias con líneas eléctricas o preguntar).
- Se preparará un medio de elevación adecuado al peso y longitud de los tubos a manejar.
- En general se procurará no utilizar cargadoras o retos para estos fines, si fuera imprescindible su uso se preferirá la retro a la cargadora. En estos casos, persona responsable estudiará la cogida de las eslingas al cazo. Si fuera necesario se soldaría alguna anilla, gancho, etc.
- Se dispondrá igualmente con anticipación de los medios auxiliares de elevación (eslingas, grilletes, dispositivos de izado, ganchos, etc.) adecuados, pensados para elementos a mover.
- Igualmente se dispondrán las escaleras.
- Se elegirán las zonas de acopio suficientemente amplias para el material que se pretende acopiar y con la superficie sensiblemente horizontal.
- Se tendrán previstos los separadores y calzos necesarios para garantizar la seguridad del acopio.
- Las operaciones de embrague y descarga debe dirigirlas una persona. Una vez colocados los elementos del izado, los operarios se situarán en lugar que no sea posible su atrapamiento.
- El cierre de seguridad del gancho estará en perfecto estado. Su empleo es obligatorio.
- El operador del medio de elevación, tanteará la estabilidad del conjunto al iniciar la maniobra.
- Todos los días se hará una revisión de los medios auxiliares de elevación.
- Nunca se pasarán tubos suspendidos por encima de personas.
- Cuando por lluvia, nieve, etc., estén los tubos mojados o con algo de barro, se extremarán las precauciones.
- Estará prohibido permanecer en la vertical del tubo o cualquier carga suspendida si fuera necesario gobernar la carga, se hará mediante cuerdas, no aproximándose al tubo hasta que esté próximo a su desplazamiento.
- Además de la ropa de trabajo (buzos, casco, etc.) el personal usará GUANTES Y CALZADO CON PUNTERA REFORZADA.

Protecciones individuales

- Casco
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Botas de goma
- Guantes de trabajos varios
- Trajes de agua

Protecciones colectivas

- Pórticos de limitación y apeo

- Señales de tráfico
- Valla metálica de cerramiento
- Vallas de limitación
- Señales de Seguridad
- Extintores
- Avisadores acústicos de marcha atrás
- Orden y limpieza

VIII.5.- Cunetas de hormigón

Se realizarán trabajos de descarga de hormigón en las obras de drenaje y cunetas.

Normas de seguridad:

- El hormigonado se hace por vertido directo continuo.
- El recorrido de los camiones estará libre de obstáculos y las personas estarán advertidas de la circulación de los vehículos marcha atrás
- El conductor avisará la presencia del camión mediante cortos e intermitentes toques de bocina.
- El operador que maneja la canaleta lo hará con precaución teniendo en cuenta la situación de los compañeros.
- El camión no circulará con las canaletas bajadas salvo en el caso que el operador que las está manejando se lo indique
- Los vibradores, máquinas de cortar juntas y demás herramientas portátiles tomarán corriente de cuadros protegidos con disyuntor de 30 M.A. y puesta a tierra.
- Todo grupo electrógeno estará conectado en estrella y el neutro puesto a tierra.
- A la salida de los grupos habrá un cuadro protegido con disyuntor de 30 A.M. de que tomarán los distintos receptores.
- Por el ambiente húmedo se prestará la máxima atención a las instalaciones eléctricas.
- El hormigón además de la ropa de trabajo usará botas de goma, guantes, gafas.
- Si la ejecución de los trabajos se hace de forma distinta a la prevista en estas normas, el equipo de obra hará la correspondiente modificación de la norma de seguridad, contando con la ayuda del Servicio de Seguridad si lo considera oportuno.
- Todo trabajo en las proximidades de una línea eléctrica, será ordenado y dirigido por el Jefe del tajo.
- La distancia mínima que debe guardarse ante una línea eléctrica aérea es de 5 m, queda absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de personas u objetos a distancias inferiores a las indicadas.
- Estas distancias se asegurarán mediante la colocación de obstáculos o gálilos cuando exista el menor de que puedan ser invadidas aunque solo sea de forma accidental.
- Si la línea eléctrica es subterránea, no se ejecutarán trabajos

mecánicos a distancias inferiores a 1 metro.

- La señalización de obstáculos o gálibos se dispondrá antes de iniciar los trabajos en las proximidades de estas líneas.
- Las distancias de seguridad indicadas no son válidas para trabajos con detonadores eléctricos. En este caso consultar el apartado de EXPLOSIVOS o preguntar al Servicio de Seguridad.
- Los palets de baldosa y bordillo se apilarán en los sitios previstos de forma que supongan el menor obstáculo para los distintos trabajos en las proximidades y para la circulación de personas o vehículos.
- Se dispondrán pasarelas de madera para las zonas y accesos a fincas que no puedan ser cortadas.
- La descarga de los palets de baldosa y bordillo la ejecutará una persona entrenada por el encargado del tajo.
- Los flejes de los palets no se cortarán “tirando” con la mano, debiendo disponer de la herramienta adecuada para evitar accidentes por cortes.

Protecciones individuales

- Casco
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas antiimpacto
- Botas de goma
- Guantes de trabajos varios
- Cinturón antivibratorio
- Guantes dieléctricos
- Botas dieléctricas
- Mascarillas antigases
- Protectores acústicos
- Plantillas anticalóricas

Protecciones colectivas

- Señales de tráfico
- Valla metálica de cerramiento
- Vallas de limitación
- Señales de seguridad
- Balizas reflectantes
- Balizas luminosas
- Conos de señalización
- Cinturones de seguridad y antivibratorios
- Interruptores diferenciales y puesta a tierra
- Pórticos en cabinas en máquinas
- Avisador acústico de marcha atrás
- Extintores
- Orden de limpieza

VIII.6.- Extendido y compactación de zahorras

En los trabajos de movimiento extensión de zahorras se trabajará con retroexcavadora grande, tractor trahilla, camiones de transporte de tierras, compactador y motoniveladora.

Los riesgos son similares a los de los trabajos de excavación.

Normas de seguridad:

- Son de aplicación a este tajo todas las normas referentes a palas cargadoras, camiones, máquinas de consolidación y motoniveladora.
- Toda la máquina o vehículo estará dotado de pórtico de seguridad o cabina metálica.
- El acercamiento de los vehículos cargados, en marcha atrás será dirigido por una persona situada fuera de la cabina con señales previamente establecidas por el lado del conductor y a 15m del vehículo como mínimo.
- Los vehículos para descargar, nunca se acercarán al mismo borde del terraplén. Cuando fuera preciso, además de dirigir la maniobra, se pondrán tablonés u otros obstáculos paralelamente al borde que aperciban al conductor de la distancia peligrosa.
- Toda manipulación sobre órganos que puedan ponerse en movimiento se hará a máquina y motor parado.
- Cuando se efectúa la descarga en taludes donde las piedras puedan rodar, se delimitarán el área de su acción con una señalización o protección adecuada.
- Es imprescindible establecer un orden interior de circulación para las operaciones de carga y descarga en los respectivos tajos, marcando distinto itinerario para personas y máquinas.
- Antes de iniciarse la marcha se comprobará que no hay en la carga piedras sueltas o terrones que pudieran desprenderse.
- Cuando el transporte se realice por carretera o zona urbana los camiones llevarán las trampillas colocadas para evitar pérdidas de carga durante el transporte.
- No permitir que las máquinas de compactado marchen a rueda libre (punto muerto) por una pendiente. No olvidar que los frenos de estas máquinas no son como los de los camiones.
- El conductor del compactador usará protección antirruido si no tiene cabina insonorizada.
- Asegurarse del estado de resistencia del terreno en el que se va a efectuar el trabajo, especialmente en obras con terraplén lateral, debiendo guardar en todo momento la distancia de seguridad al borde del terraplén.
- Examinar el estado de los taludes y elementos de contención.
- Antes de iniciarse las operaciones de extendido y compactado, deben vallarse y señalizarse todos los huecos.
- Nadie deberá permanecer en el radio de acción de las máquinas

trabajando, para evitar ser atropellado.

- Los que señalicen la posición de las estacas a maquinistas de extendedoras u otras máquinas lo harán con un bastón de por lo menos 2m de largo y nunca con la mano lo que obliga a meterse en el radio de la máquina.
- El palista no permitirá que le coloquen los camiones a cargar cerrándole a la máquina el paso, de los vehículos lo llenara de materiales resbaladizos.
- No debe iniciarse la mecha con el volquete levantado.
- Está prohibido el transporte de personas en la máquina o vehículos que no estén autorizados.
- Si la aglomeración de vehículos fuese grande, con desorden y riesgo de colisiones en las maniobras, se colocarán señalistas para la ordenación de las maniobras, en el lugar retirado de las máquinas y con señales previamente establecidas.
- El Encargado del Tajo es responsable del movimiento de los vehículos del Tajo, velando por tanto, que cada conductor cumpla las órdenes de circulación que se han preestablecido.
- Cuidará que nadie entre en el radio de acción de las máquinas de extendido y que se cumplan las normas de seguridad en todo el tajo.
- Dará consignas al maquinista para que no apisione demasiado cerca de los bordes.
- Prohibir terminantemente que alguien suba, cualquiera que sea la razón, sobre la apisonadora en marcha. Para ello, colocar letreros en el tajo o sobre las propias máquinas.
- Debe de asegurarse del estado de resistencia del terreno en el que se va a efectuar el trabajo, especialmente en las carreteras con terraplén lateral.
- No confiar la conducción de estas máquinas mas que a maquinistas experimentados que hayan realizado aprendizaje completo y que se encuentre en buenas condiciones.
- Es responsable del estacionamiento y señalización fuera de las horas de trabajo, tanto de día como de noche. Velará especialmente en carreteras o calles con circulación.
- Velará para que no se duerman durante la conducción; les acondicionará el vehículo para evitarlo.
- La zona por la que se efectúa el regado, estará despejada de vehículos y obstáculos.
- Cuando se proceda al regado de caminos puestos en servicio al tráfico, se ejecutará este por zonas, es decir, habilitando siempre una franja por la que los vehículos puedan circular en perfectas condiciones de viabilidad sin miedo a peligros de derrapes o deslizamientos.
- Señalizar los caminos recién regados y poner límite de velocidad.
- Cuando esto no sea posible se cerrará el camino al tráfico hasta que sean notorias las condiciones de seguridad en su viabilidad.
- El vehículo tendrá en su parte trasera un cartel "PELIGRO DE DERRAPE". Si se considera necesario.

- La cuba de agua entraña un gran riesgo de vuelco, especialmente cuando no están llenas por lo que el conductor debe comprobar la nivelación y firmeza del terreno.
- La cuba tendrá un dispositivo que alargue el riego hacia el borde para impedir que el camión tenga que aproximarse a los bordes de taludes o excavaciones.
- Nadie permanecerá en las zonas que están compactando para evitar ser atropellado.
- Asegurarse del estado de resistencia del terreno en el que se va a efectuar el trabajo, especialmente en carreteras con terraplén lateral.
- Los distintos órganos de los camiones estarán en perfecto estado de empleo, especialmente los considerados vitales (dirección, frenos neumáticos, elementos de volteo, etc.).
- Los conductores respetarán en todo momento el código de la circulación así como las señales de obra .
- Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento de volquete, bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está señalizada con su gálibo, o el conductor 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.
- Está prohibido la limpieza de la caja subido sobre la misma si ésta no está abatida.
- Toda maniobra de marcha atrás será anunciada de forma acústica.
- Queda expresamente prohibido ir colgado de la cabina o en la caja de máquina o camión.

Antes de la colocación de los vehículos para ser cargados, deberá hacerse los preparativos pertinentes de los mismos, retirado de lonas, cierre de los portales, etc., pero nunca durante la operación de carga.

- Durante la carga el conductor permanecerá en el interior de la cabina si está protegida con tejadillo metálico, o si la carga es tierra suelta ó arena.
- En los demás casos, cuando abandone la cabina, usará el casco y se retirará de la zona de trabajo.
- Esta terminantemente prohibido que el conductor dirija la carga desde la caja del camión o desde las proximidades de las máquinas.
- Los caminos por donde circulen los vehículos de la obra, se mantendrán siempre despejados y en buenas condiciones de circulación.
- El Jefe del Tajo es responsable de que los conductores cumplan las normas sobre palas cargadoras.
- Velará porque el palista en sus operaciones de carga, cumpla las normas sobre palas cargadoras
- Vigilará que se cumplan las normas de circulación y particularmente en los cruces por vías públicas.
- Vigilará que nadie circule con el volquete levantado.

- Vigilará que los camiones cargados lleven siempre la trampilla posterior perfectamente cerrada.

Las protecciones individuales y colectivas son similares a las de los trabajos de excavación.

VIII.7.- Colocación de escolleras

La colocación de la escollera se realizará con ayuda de una retroexcavadora de gran tamaño que tendrá que trabajar en un espacio reducido junto al vial de la carretera CV-84. Los camiones descargarán la escollera y la retroexcavadora las colocará una a una.

Riesgos:

- Colisiones
- Desprendimientos
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel
- Caídas de máquinas y vehículos
- Atropellos por máquinas y/o vehículos
- Atrapamiento por máquinas y órganos móviles
- Corte y punturas
- Proyección de partículas a los ojos
- Ruido, polvo, vibraciones
- Heridas producidas por objetos punzantes y cortantes
- Caída de materiales
- Emanaciones
- Sobreesfuerzos

Normas de seguridad:

- La zona de obra estará cercada mediante cerramiento metálico que la aisle de la intrusión de terceras personas ajenas a la obra.
- Hay que detectar los posibles servicios enterrados que existan, cables eléctricos, de teléfonos, conducciones de agua, etc.
- Detectado alguno de estos servicios, se debe señalizar claramente de manera que nadie tenga duda de que esos puntos no se pueden trabajar, salvo orden del Jefe del tajo que deberá dar instrucciones claras de cómo deben realizarse los trabajos y las precauciones que deben adoptarse.
- Si encontramos alguna edificación u otro tipo de obra de fábrica a demoler, el Jefe del tajo dará instrucciones claras sobre la forma de acometer los trabajos.
- 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. En el caso de que se trabaje fuera de los cerramientos.
- Todos los caminos se dimensionarán en función de los vehículos que deban circular y se mantendrán en buen estado de conservación.

- Todo trabajo que pueda producir caída de materiales sobre un camino o zona transitable deberá ser señalizada. Si fuera necesario se cortará el tráfico en momentos clave.
- Todos los caminos de servicio y enlaces con carretera, dispondrán de la señalización reglamentaria.
- Los bordes de la excavación se protegerán con malla naranja, vallas o similar.
- Cuando camiones o máquinas, deban de manera esporádica cruzar caminos, carreteras o vías férreas, para su traslado de un tajo a otro, el Jefe del tajo asistirá personalmente a la maniobra, siendo su responsabilidad la organización de estos cruces.
- Cuando de manera continua, los camiones deban cruzar una vía de circulación se dispondrá con anticipación, la señalización necesaria, si como es de suponer, el tráfico es intenso, dispondrá de señalistas que corten el tráfico. Para organizar estos cruces, solicitará la oportuna autorización a las autoridades competentes.
- Los taludes en el frente serán adecuados al tipo de terreno en el que se trabaje.
- El personal se mantendrá alejado de la zona en donde se trabaje con máquinas y usará chalecos reflectantes 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, estén despejadas de personas y cosas.
- El operador subirá y bajará su máquina y vehículo por los accesos dispuestos para estos fines.
- Toda máquina o vehículo estará dotado 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 a motor parado.
- Está absolutamente prohibido la permanencia de persona dentro del radio de acción de las máquinas trabajando.
- Estará totalmente prohibido iniciar el levantamiento del volquete, bajo cualquier línea eléctrica o telefónica, si no está bien señalizada con su gálibo, o si el conductor no 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 se iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.
- Está prohibido la limpieza de la caja subido sobre la misma, si no está bien abatida.
- Antes de iniciarse las operaciones, deben vallarse todos los huecos y bordes.
- 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.

- No se permitirá la presencia de persona alguna en el radios de las máquinas o vehículos cuando estén en movimiento, siendo responsabilidad de los maquinistas y conductores el que esta norma se cumpla y de asegurarse de que las proximidades de su máquina o vehículo están despejadas antes de ponerlo en funcionamiento.
- Antes de iniciar los trabajos se explicará a los maquinistas y conductores los riesgos generales y los puntos de colocación de la piedra.
- Se observarán las normas para cargadora o vehículos de transporte, o retroexcavadoras y escaleras de mano.
- La maquinaria estará dotada de cabina o pórtico antivuelco.
- Cuando un operador haya permanecido durante largo tiempo en su puesto de trabajo de conducción, hará unos ligeros ejercicios en las piernas, hasta asegurarse de que le responden perfectamente, antes de bajar.
- Durante la carga o descarga del camión, el conductor permanecerá en la cabina, si por algún motivo debe abandonar la misma, dejará perfectamente frenado el camión, se alejará de la zona de trabajo y usará el casco protector.
- 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. Antes de descender se asegurará de que las piernas le responden perfectamente. Las puertas se mantendrán cerradas o ancladas cuando estén abiertas, para evitar los movimientos bruscos e imprevistos de las mismas.
- La disposición de las máquinas cuando estén trabajando será tal que evite todo tipo de interferencias de unas con otras.
- Si fuera necesario trabajar en horas nocturnas se dispondrá de iluminación suficiente, siendo más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.
- Está terminantemente prohibido excavar socavando el talud.
- Los conductores de los camiones respetarán la señalización que debe estar de acuerdo con las condiciones de los caminos.
- Se comprobará una vez situada la retroexcavadora en su posición de trabajo que no hay riesgo de que ceda el terreno.
- A tal efecto se colocarán topes de madera en los bordes del talud.
- Si por algún motivo algún operario debe ayudar a la máquina a colocar la piedra, usará una línea de vida para evitar caídas y estará situado siempre a la vista del maquinista y alejado del radio de acción de la excavadora.
- Se evitará la caída de piedras por el talud.

Protecciones individuales

- Casco
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas antiimpacto
- Botas de goma
- Guantes de trabajos varios
- Cinturón antivibratorio
- Mascarillas antipolvo
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Trajes de agua

Protecciones colectivas

- Pórticos de limitación y apeo
- Señales de tráfico
- Valla metálica de cerramiento
- Vallas de limitación
- Señales de Seguridad
- Balizas reflectantes
- Balizas luminosas
- Conos de señalización
- Paneles direccionales
- Andamios y plataformas de trabajo
- Interruptores diferenciales y puestas a tierra
- Extintores
- Pórticos en cabinas en máquinas
- Avisadores acústicos de marcha atrás
- Orden y limpieza

VIII.8.- Medios auxiliares y maquinaria

VIII.8.1.- Escaleras de mano

Normas de seguridad:

- Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad y, en su caso, de aislamiento o incombustión.
- Preferentemente serán metálicas
- Cuando sean de madera los largueros serán de una sola pieza, y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.
- Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello

- Las escaleras de mano simple no deben salvar más de 5 m, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 metros.
- Para alturas superiores a 7 m será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.
- Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre las placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- Para asegurar el desembarco, las escaleras sobrepasarán en un metro el punto superior de apoyo.
- El ascenso y descenso se hará siempre de frente a las mismas.
- Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
- No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
- Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 Kg.
- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo.
- Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

VIII.8.2.- Máquinas y camiones

Normas de Seguridad:

- Son de obligado cumplimiento las normas de comportamiento para operadores de las distintas máquinas.
- Todas las máquinas irán provistas de extintor de incendios, excepto los motovolquetes.
- Todas las máquinas, grupos electrógenos, de iluminación, de soldadura y compresores sobre ruedas, irán provistos de elementos de señalización nocturna por reflexión (captafaros, tiras reflectantes, etc.), cuando están en zonas de tránsito fuera de taller.
- Los tractores, palas cargadoras, grúas retroexcavadoras y mototraillas irán provistos de una cartel circular de 30 cm de diámetro, fondo rojo y leyendo "PROHIBIDO PERMANECER EN EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MÁQUINA", siendo esta leyenda de color blanco.
- Es obligatorio la utilización de todo el material de protección individual que se le asigne a cada operario.
- Queda totalmente prohibido transportar personal en las máquinas excepto los vehículos destinados expresamente para ello (turismos, furgonetas, land-rover, etc.).

- Todos los operarios de las máquinas están obligados a utilizar los elementos de acceso a los mismos. En ningún caso deberán saltar cuando la máquina o vehículo esté en marcha.
- Está totalmente prohibido quitar o bloquear los dispositivos de seguridad, así como sustituirlos por otros de dimensiones no adecuadas (fusibles de mayor diámetro, grifos más pequeños, etc.).
- Los grupos electrógenos tendrán el neutro puesto a tierra, para que protejan los disyuntores la instalación.
- Al abandonar la máquina, queda totalmente prohibido dejar puesta la llave de contacto en las máquinas.
- En el repostaje de las máquinas deberá pararse el motor durante esta operación. Estará prohibido fumar.
- Cuando una máquina está averiada, es obligatorio colocar el cartel "MÁQUINA AVERIADA".
- Antes de poner la máquina en funcionamiento, operador comprobará los órganos fundamentales de la misma (niveles, frenos, embrague, etc.).
- Todos los operadores están obligados a respetar las normas de mantenimiento indicadas en sus correspondientes manuales o dictaminadas por la Empresa.
- Al efectuar el acta de recepción de toda máquina, se exigirá el manual de mantenimiento, si no viene con la máquina se pedirá inmediatamente.
- Los Land-Rover o vehículos similares irán provistos de cinturones de seguridad en los asientos delanteros, siendo obligatorio su empleo.
- Se vigilará la perfecta estanqueidad de los circuitos hidráulicos y muy especialmente los de las plumas de las grúas y demás máquinas de elevación.
- Las máquinas irán provistas de la correspondiente cabina metálica o pórtico antivuelco.
- Bajo ningún concepto se dejará el motor en marcha al bajarse el operador de su puesto de conducción.
- Los conductores de los pequeños Dumpers deben poseer, al menos, el carnet de conducir de clase B. La utilización de estos vehículos estará prohibida a toda persona no autorizada.
- Los grupos de soldadura se revisarán periódicamente dando de baja a los que no ofrezcan las necesarias condiciones de Seguridad.
- El operador a de permanecer en su puesto de conducción cuando la máquina no esté trabajando. Observará rigurosamente el buen funcionamiento y la adecuada posición de todos los dispositivos de seguridad en su máquina, con el fin de evitar desplazamientos imprevistos de la misma o de alguno de sus órganos.
- Todo tipo de manipulación sobre la máquina o cualquiera de sus órganos, se hará obligatoriamente a motor parado y con la máquina debidamente frenada.
- Antes de proceder a elevar todo tipo de carga, se procederá a conocer el punto de desequilibrio de la máquina, si está dotada de los correspondientes limitadores.

- Después de una larga permanencia en su puesto de conducción, todo operador hará ejercicios con sus piernas hasta asegurarse que éstas le responden perfectamente, antes de bajarse de la máquina.
- Instalación y funcionamiento obligatorio del avisador acústico de marcha atrás y bocina distinta para hacerla sonar siempre que se vaya a iniciar un movimiento hacia delante.
- Se prohibirá la presencia de persona alguna en las proximidades de máquinas trabajando.
- Los conductores deben reconocer la zona alrededor de los vehículos antes de iniciar el movimiento de los mismos. Muy especialmente después de largas paradas.
- No se podrá ejecutar trabajo alguno a menos de 4 m de una línea eléctrica de A.T. En casos especiales consultar con el Servicio de Seguridad.
- La maquinaria para compactación de la Empresa será manejada por operadores del Parque Central.
- Las máquinas de la Empresa o alquiladas de cualquier tipo que puedan llegar a la obra sin operador, quien haya de manejarlas, deberá demostrar su capacidad ante el Jefe de Maquinaria de la obra o de la Dirección.

VIII.9.- Interferencias con líneas eléctricas

Normas de seguridad:

- Todo trabajo en las proximidades de una línea eléctrica, será ordenado y dirigido por el Jefe de tajo.
- Las distancias mínimas que deben guardarse ante una línea eléctrica aérea son de 5 m, queda absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de personas u objetos a distancias inferiores a las indicadas.
- Estas distancias se asegurarán mediante colocación de obstáculos o gálipos cuando exista la menor posibilidad de que puedan ser invadidas aunque solo sea de forma accidental.
- Si la línea eléctrica es subterránea, no se ejecutarán trabajos mecánicos a distancias inferiores a 1 m.
- La señalización de obstáculos o gálipos se dispondrá antes de iniciar los trabajos en las proximidades de estas líneas.
- Las distancias de seguridad indicadas no son válidas para trabajos con detonadores eléctricos. En este caso consultar el apartado de EXPLOSIVOS o preguntar al Servicio de Seguridad.

VIII.10.- Incendios

Para evitar un posible incendio de los materiales almacenados en la obra se utilizarán extintores. Para que un extintor sea eficaz ha de observarse escrupulosamente las tres normas fundamentales siguientes:

- El extintor debe estar situado y perfectamente verificado y mantenido.
- Debe haber siempre personas que conozcan su manejo.
- Su empleo debe ser muy rápido; sólo son eficaces en los primeros conatos de incendio.

El agente extintor se elegirá en función del tipo de fuego a extinguir. Los fuegos se dividen en las siguientes clases:

- Clase A: Fuegos en materias sólidas con formación de brasas
- Clase B: Fuegos de líquidos o sólidos licuables
- Clase C: Fuegos de gases
- Clase D: Fuegos de metales
- Clase E: Fuego en presencia de tensión eléctrica

Generalmente el más empleado es el de polvo polivalente si bien tiene el inconveniente de que puede deteriorar las máquinas e instalaciones muy delicadas. Para casos especiales el agente extintor se elegirá siguiendo las recomendaciones de la casa suministradora.

Los extintores sólo se podrán adquirir y recargar en las casas autorizadas y homologadas por la Empresa.

A nivel orientativo habrá un extintor cada 100 ó 125 m² de forma que la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto al extintor más próximo sea de 25 m para fuegos de tipo "A" y 15 m para fuego de tipo "B". La capacidad extintora será según la carga térmica.

Se situarán donde exista mayor probabilidad de incendio, próximo a las salidas y en lugares de fácil acceso y buena visibilidad.

Si el lugar de ubicación no está visible, debe estar señalizado.

Los extintores portátiles (menores de 20 Kg), se colocarán sobre soportes fijados a parámetros verticales quedando la parte superior como máximo a 1.70 m del suelo.

Los extintores que por su situación estén expuestos a daños físicos, químicos o atmosféricos, deben estar protegidos.

En los locales que haya una alta concentración de riesgo de incendio, está absolutamente prohibido fumar y aportar cualquier otra fuente de calor.

En estos locales, se colocará al menos un extintor en el exterior y junto a la puerta de acceso.

Los elementos de seguridad y estanqueidad (válvula de descarga de gas, válvula de tarado, manómetro indicador de presión, etc.), deben estar en buenas condiciones para cumplir su cometido.

Los extintores portátiles deben llevar un dispositivo que pueda interrumpir temporalmente la salida del agente extintor, una vez disparados.

Igualmente deben estar equipados de un dispositivo que permita medir directamente la presión con un aparato de medida independiente, o bien verificar el comprobar la presión.

Este dispositivo debe diseñarse de manera que evite las fugas después de comprobar la presión

Todos los extintores de presión incorporada y botellines, deben someterse a un ensayo de estanqueidad, cuando son cargados o recargados.

Los extintores sólo podrán ser recargados por Empresas autorizadas para este tipo de extintor. Las Direcciones Provinciales del Ministerio de Industria y Energía, tienen registrados los recargadores autorizados.

Periódicamente y como máximo cada tres meses, se verificará por el personal del establecimiento, la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y todas sus inscripciones.

Cada seis meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante. Especialmente se verificará su peso y presión.

Cada 12 meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado

Independientemente de estas revisiones, un extintor será recargado cuando se observe una pérdida de presión o peso, bien por pérdida o empleo.

Cada 5 años, se realizará una prueba de presión por el fabricante, que enviará una copia del Acta de prueba de presión al propietario de los extintores y a la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

El tiempo de utilización de un extintor no sobrepasará los 20 años

Todo extintor deberá ir provisto de una placa de diseño con los siguientes datos grabados:

- Presión de diseño
- Nº de registro del aparato
- Fecha de la Primera Prueba y sucesivas y marca de quien las realiza

La fijación de esta placa será permanente e inamovible.

Además, todos los extintores irán provistos de una etiqueta de características que como mínimo deberán contener los siguientes datos:

- Nombre o Razón Social del fabricante
- Temperatura máxima y mínima de servicio
- Productos contenidos y cantidad de los mismos
- Eficacia del extintor
- Tipos de fuego para los que No debe utilizarse
- Fecha y contraseña correspondiente al registro tipo

Finalmente recordemos las limitaciones de los extintores y tengamos muy a mano el número de los Bomberos. Un minuto de retraso en su llegada puede resultar desastroso.

Las estanterías irán dotadas de escuadras o rigidizadores para evitar el posible hundimiento de la estructura.

Se usarán guantes en el manejo de materiales cortantes y en la carga y descarga.

Se evitará arrojar colillas y otros materiales encendidos sobre materiales fácilmente inflamables.

No se harán fuegos en las inmediaciones del almacén.

Se flexionará las piernas y mantendrá las espalda recta en el levantamiento manual de pesos.

Se usarán guantes en la manipulación de los combustibles.

VIII.11.- Sustancias Peligrosas

Son aquellas en las que durante su fabricación, almacenamiento, transporte y manejo, existe el riesgo de causar daños a personas, animales, cosas y medio ambiente.

Toda sustancia peligrosa, estará perfectamente etiquetada, según la normativa vigente, Real Decreto 2216/1985, debiendo contener, como mínimo, en la etiqueta lo siguiente:

- Denominación de la sustancia
- Nombre de la sustancia
- Concentración de la sustancia
- Nombre, dirección de la empresa que fabrique, envase, comercialice o importe la sustancia
- Pictogramas e indicaciones de peligro
- Mención de los riesgos específicos
- Normas o consejos de seguridad o prudencia

Las sustancias peligrosas que lleguen a los centros de trabajo, serán conocidas por la Dirección de la obra, quien dispondrá de las medidas oportunas en evitación de todo tipo de riesgo.

Si los consejos de prudencia no figuran en la etiqueta, los envases de la sustancia vendrán acompañados de un folleto explicativo referente a estos consejos.

El transporte, almacenamiento y manipulación, se hará siguiendo las instrucciones de la etiqueta.

VIII.12.- Señalización en los centros de trabajo

El Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo, indica que en los Centros de trabajo se debe establecer un sistema de señalización de Seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar determinados.

Este decreto nos recuerda que toda señal que empleemos debe ser normalizada tanto en su FORMA, COLOR, SÍMBOLO O ESQUEMA Y DIMENSIONES.

Combinaciones de colores, símbolos, formas y significado:

<i>color principal</i>	<i>color contraste</i>	<i>color esquema señal</i>	<i>forma</i>	<i>significado</i>
Rojo	Blanco	Negro	Circular	Prohibición
Azul	Blanco	Blanco	Circular	Obligación
Amarillo	Negro	Negro	Triangular	Advertencia
Verde	Blanco	Blanco	Rectangular	Salvamento

Para las dimensiones de una señal, se ampliará hasta una distancia de 50m la fórmula:

$$S > L^2 / 2000$$

S= Superficie de la señal en m²

L= Distancia en metros desde la que se puede apercibir la señal.

Queda por tanto absolutamente prohibido el empleo de señales de “FABRICACIÓN CASERA” que no cumplan con la normativa vigente.

La señalización de seguridad no dispensa, en ningún caso, de la adopción de las medidas de prevención que correspondan.

VIII.13.- Almacén

Normas de Seguridad:

El almacén estará equipado con extintores de polvo seco. Estarán colocados en sitios visibles y preferentemente junto a las salidas (ver apartado extintores)

Se usarán escaleras de tijera con tacos antideslizantes.

La instalación eléctrica estará protegida mediante un disyuntor diferencial de 30mA.

Los materiales colocados en las estanterías no sobresaldrán de las baldas a fin de evitar caídas, debiendo estar etiquetados para su pronta localización.

En este almacén no se podrá almacenar combustible ni materiales explosivos, como bombonas de butano, botellas de oxígeno y acetileno, etc.

Las pinturas se pondrán separadas de lo demás y lejos de cualquier foco de calor y muy especialmente los disolventes.

No se almacenarán piezas pesadas en las estanterías altas.

Tendrán señalizaciones de "MATERIALES INFAMABLES" y "PROHIBIDO FUMAR".

Caso de ser el local de estructura metálica, estará conectada a una buena puesta a tierra.

Toda materia que pudiera ser peligrosa, nociva, tóxica, etc., estará identificada mediante el correspondiente ETIQUETADO, y su manipulación se hará siguiendo la recomendación del fabricante.

VIII.14.- Lámparas portátiles

Normas de Seguridad:

- Utilizar únicamente lámparas portátiles de seguridad homologadas por la Empresa.
- Efectuar las tomas de corriente desde un cuadro de distribución dotado de disyuntor diferencial de alta sensibilidad o corriente de 24 voltios.
- Prohibido las derivaciones o empalmes provisionales.

VIII.15.- Grupo Electrógeno

Normas de seguridad:

- 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.
- Estará puesto a tierra tanto la carcasa como el neutro de la instalación. Se usarán Cuadros eléctricos de distribución homologados a la salida

del Grupo.

- Regar periódicamente las puestas a tierra.

VIII.16.- Vibraciones de Aguja

- En evitación de descargas eléctricas, el vibrador tendrá su toma de tierra correspondiente, que en ningún caso sobrepasará una resistencia superior a 20 ohmios, el disyuntor diferencial destinado a estas máquinas será de 20mA, se le pulsará periódicamente el botón de disparo a fin de comprobar su perfecto funcionamiento.

IX.- PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Cinta de balizamiento.
- Barandilla modular autoportante encadenable tipo ayuntamiento.
- Señales normalizadas.
- Cuerdas auxiliares: de guía segura de cargas.
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento.
- Extintores de incendios.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Valla metálica para cierre de seguridad de la obra (todos los componentes).
- Pórtico de limitación de alturas
- Topes para camiones
- Tapas encajables para huecos
- Pasarelas peatonales
- Líneas de vida para atar los cinturones de seguridad
- Barandilla modular autoportante
- Plataformas con guardacuerpos
- Balizas nocturnas, conos reflectantes y banderolas
- Perfiles "New Jersey" de canalización del tráfico
- Vehículo de señalización de trabajos en o junto a la calzada.

X.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Bota toda de cuero para artilleros

- Cascos de seguridad
- Cascos protectores auditivos
- Cinturón de seguridad de sujeción
- Cinturones portaherramientas
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos
- Guantes de cuero flor y loneta
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo
- Muñequeras contra las vibraciones
- Botas de seguridad
- Trajes y botas impermeables
- Petos y chalecos y monos reflectantes
- Monos de trabajo

XI.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

- Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajen en la obra.

- Riesgo en el trab. Advertencia de peligro indeterminado. Tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria cabeza. Tamaño mediano.
- Diferentes señales en función del riesgo existente.

- Balizamiento de las zanjas y zonas de especial peligrosidad

Se balizarán y señalizarán adecuadamente con cintas y vallas las zanjas abiertas y las zonas de especial peligrosidad (borde de taludes, etc.).

XII.- PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

➤ Primeros auxilios

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

- Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

➤ **Medicina preventiva**

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que cada Contratista, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos preceptivos. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

➤ **Evacuación de accidentados**

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la ubicación en obra de un croquis que indicará el camino más corto hacia el centro médico asistencial y los teléfonos de urgencias básicos, como ambulancias, bomberos, guardia civil, etc.

XIII.- SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

1. El plan de seguridad y Salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.
2. El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.
3. La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
4. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:
 - a. Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.
 - b. Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles.

XIV.- DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función el Contratista, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de

riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad
- Documento del nombramiento del señalista de obras
- Documento de autorización del manejo de diversas máquinas
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

XV.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo al personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

XVI.- CONCLUSIONES

Con todo lo descrito en esta Memoria y en el resto de documentos que integran el presente Estudio de Seguridad y Salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman el proyecto.

Este documento servirá de base para que el Contratista de las obras redacte su Plan de Seguridad y Salud, que se ajustará a su metodología final de trabajo para las diferentes unidades de obra previstas.

Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

XVII.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

GENERAL:

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- REAL DECRETO 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- LEY 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- REAL DECRETO 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

Modificado por:

REAL DECRETO 965/2006, de 1 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre.

- REAL DECRETO 1507/2008, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento del seguro obligatorio de responsabilidad civil en la circulación de vehículos a motor.

RELACIONES LABORALES

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

AUTÓNOMOS

- LEY 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.
- REAL DECRETO 197/2009, de 23 de febrero, por el que se desarrolla el Estatuto del Trabajo Autónomo en materia de contrato del trabajador

autónomo económicamente dependiente y su registro y se crea el Registro Estatal de asociaciones profesionales de trabajadores autónomos.

CONSTRUCCIÓN

- CONVENIO NÚMERO 62 DE LA OIT, relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Adoptado el 23 de junio de 1937.
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

- REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

EQUIPOS DE TRABAJO

General

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

Modificado por:

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Máquinas

- REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE,

relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (derogado por RD 1644/2008 a partir de 29/12/2008).

- REAL DECRETO 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas (derogado por RD 1644/2008 a partir de 29/12/2008).
- REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Modificado por:

REAL DECRETO 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

Firma el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD del proyecto "ESTABILIZACIÓN DE TALUD EN VIAL DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL TRES HERMANAS DE ASPE":

Alicante, Octubre de 2015

D. Vicente Jordá García
Ingeniero de Caminos, Canales y puertos
Colegiado nº 10.816

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PLANOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PLIEGO DE CONDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PRESUPUESTO