

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y **SALUD**

MEMORIA

INDICE

1. ANTECEDENTES

- 1.1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO.
- 1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.
- 1.3 DEBERES Y OBLIGACIONES, TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.
- 1.4 PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.

2. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y AREAS AUXILIARES DE EMPRESA

- 2.1 UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES.
- 2.2 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES CON MÓDULOS PREFABRICADOS METÁLICOS COMERCIALIZADOS.
- 2.3 SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO Y OFICINAS DE OBRAS.

3. TRABAJOS E INSTALACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LA OBRA

- 3.1 SEÑALIZACIÓN.
- 3.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRAS.

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDEN PRODUCIRSE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3. RIESGOS EVALUADOS

3. PROTECCIONES A UTILIZAR EN OBRA

- 6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS GENERALES
- 6.2 EPIS (Equipos de protección individual)

3. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

- 7.1 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO
- 7.2 SEÑALIZACIÓN VIAL

3. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

3. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

10. SEGUIMIENTO PARA CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

11. DOCUMENTOS DE SEGURIDAD A TENER EN OBRA

1. ANTECEDENTES

0.0 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación 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, elaborando el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre:

El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que seden alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (unos 450.760 €).*
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

Además, se confía en acertar lo más aproximadamente posible con la tecnología utilizable por el futuro Contratista adjudicatario de la obra, con la intención de que el Plan de Seguridad y Salud que confeccione, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo. Corresponde al contratista adjudicatario conseguir que el proceso de construcción sea seguro, colaborando en esta obligación desde nuestra posición técnica.

0.0 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1 Descripción de la Obra y Situación.

Las obras han quedado suficientemente descritas en la Memoria del Proyecto, y su situación en los Planos, por lo que procede remitirse a los citados documentos para conocer cualquier detalle al respecto.

1.2.2 Presupuesto, Plazo de Ejecución y Mano de Obra.

- Presupuesto

El presupuesto de Ejecución Material de este Estudio de Seguridad y Salud es de MIL QUINIENTOS EUROS (1.500 €).

- Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución previsto es de CUATRO MESES (4 meses). Deberá especificarse un plan de ejecución de las obras antes del comienzo de las mismas y estar aprobado y coordinado tanto por el contratista como por la Dirección Facultativa.

- Personal previsto

Se prevé un número de personal máximo de 6 obreros.

1.3 DEBERES Y OBLIGACIONES, TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

Referencias legales

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo m de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

- Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas y de los Promotores privados respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

- Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.
- El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

Equipos de trabajo y medios de protección

- El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

-) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
-) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

- Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.0 PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos.
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c) Combatir los riesgos en su origen.
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo ya reducir los efectos del mismo en la salud.
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su no adecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

2. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y AREAS AUXILIARES DE EMPRESA

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. Al diseñar las instalaciones provisionales, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

*Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

*Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija, es decir, centralizarlas metódicamente.

*Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

*Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

*Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

*Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

2.1 UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES.

Las instalaciones provisionales de obras se situarán en un punto autorizado por la Dirección Facultativa.

2.2 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. Deben retirarse al finalizar la obra.

IMPORTANTE: en caso que la empresa contratista decidiera no utilizar este tipo de instalaciones provisionales deberá comunicarlo por escrito al Director Facultativo considerando éste la posibilidad de su autorización.

Las instalaciones provisionales se distribuirán de forma que cada actividad en la obra cuente con un espacio diferenciado de vestuarios, oficinas y servicios higiénicos, de tal forma que los equipos no se interfieran entre si para no provocar la masificación y desorganización de los trabajadores en la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de oficinas, servicios y vestuario (éste, equipado con aire acondicionado) con una capacidad para acoger al personal de la actividad indicada en cada caso, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según las necesidades de contratación.

2.3 SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO Y OFICINAS DE OBRAS.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso cada actividad contará con sus vestuarios y servicios, provistos de duchas, inodoros, lavabos, espejos ,calentadores, etc. en número y dimensiones indicadas en las siguientes tablas. Además contarán con todos los elementos auxiliares necesarios, como toalleros, jaboneras.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

La superficie de estos servicios será la calculada en cada caso, indicándose a continuación, según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas.

La superficie de estos servicios será la calculada en cada caso, indicándose a continuación, según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

Además de todas las dotaciones especificadas a continuación se prevé la necesidad de colocar una caseta a modo de oficinas para la dirección facultativa de las obras, siempre que la empresa contratista no disponga de oficinas en Campo de Criptana.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario:	2 m2 por cada trabajador
Superficie por módulo de aseos :	6,20 m2 por módulo de aseo
Superficie de comedor:	No se especifica dado el carácter urbano de la obra.

MODULOSASEOS	DIMENSIONES	M2	DOTACIONES
AI	(3.25 x 1.90)	6.20	1 ducha, 1 lavabo y 1 inodoro

MODULOS TIPO VESTUARIOS Y OFICINAS	DIMENSIONES	M2
V1	6x2.35	14.10

SERVICIOS DE HIGIENE PARA EL PERSONAL	
VESTUARIOS con bancos, sillas, perchas, etc. (m2)	18 m2 → 2 Ud.
TAQUILLAS	9 Ud.
COMEDOR: Restaurantes de la zona	
SERVICIOS DE HIGIENE EN ASEOS 3 Ud.	
Lavabo	Sí
Ducha	Sí
Inodoro	Sí
Calentador de 100 litros	Sí

Entendemos que del Presupuesto de Ejecución Material de la obra, un tanto por ciento estimado del 30%, irá destinado a costes de mano de obra, y con ello sacamos la media de trabajadores del proyecto. Este cálculo es ORIENTATIVO, ya que en las diferentes fases de ejecución, unas veces podrá haber más trabajadores de los previstos y otras menos. El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores", será el indicado en el CAPÍTULO 1.2.2. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación. Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá justificarlo técnica y documentalmente. Así se exige en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

3. TRABAJOS E INSTALACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LA OBRA

3.1 SEÑALIZACIÓN.

Debe realizarse el vallado del perímetro de las zonas de actuación con las características reflejadas en planos (deberá indicarse en los planos del Plan de Seguridad y Salud antes del inicio de cualquier actividad).

Debe señalizarse la obra en todo acceso, con las siguientes indicaciones:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos de obra.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibido el acceso a toda persona ajena a la obra.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

Heridas punzantes en manos.

Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de trabajos con tensión.

Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está interrumpida o que no puede conectarse inesperadamente.

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Usar equipos inadecuados o deteriorados.

Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular .

1.0 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRAS.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

1. Sistema de protección contra contactos indirectos.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, calzada, zanjas y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

2. Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 metros. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos desde el nivel de pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonés que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
 - * Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
 - a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
 - b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.
 - c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en tomo a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por agresiones a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el suministro provisional de agua a las plantas.

- Las mangueras de “alargadera”:
 -) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
 -) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendada IP. 447)

3. Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de “pies derechos” estables.

4. Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave), según normas UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos externos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien a “pies derechos” firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendado IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

5. Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos).
- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios. Su cálculo se ha efectuado siempre minorando, con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad.

- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar de cada fabricante.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA. (según R.E.B.T.) -Alimentación a la maquinaria.

30 mA. (según R.E.B.T.) -Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

30 mA. (según R.E.B.T.) –Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 V mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

6. Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT .039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT .023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de las compañías suministradoras de la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será esta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde: Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su

referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

7. Normas de prevención para la instalación de alumbrado provisional de obra.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (IP .447)
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad y Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre “pies derechos” firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas.

8. Normas de prevención para la instalación de alumbrado provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte el fallo, momento en el que la declarará “fuera de servicio” mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea “NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDEN PRODUCIRSE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Actividad: Maquinaria para movimiento de tierras

- *Vuelco por: (terreno irregular; trabajos a media altura; sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos; cazos cargados con la máquina en movimiento).
- *Atropello de personas por: (falta de señalización, visibilidad, señalización).
- *Atrapamiento de miembros, (labores de mantenimiento; trabajos realizados en proximidad de la máquina; falta de visibilidad).
- *Los derivados de operaciones de mantenimiento, (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- *Proyección violenta de objetos, (durante la carga y descarga de tierras; empuje de tierra con formación de partículas proyectadas).
- *Desplomes de terrenos a cotas inferiores, (taludes inestables).
- *Vibraciones transmitidas al maquinista, (puesto de conducción no aislado).
- *Ruido, (general; en el puesto de conducción no aislado).
- *Polvo ambiental.
- *Desplomes de tierras sobre la máquina, (ángulo de corte erróneo, corte muy elevado).
- *Desplomes de los árboles sobre la máquina, (desarraigar).
- *Caídas al subir o bajar de máquina, (no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso).
- *Pisadas en mala posición, (sobre cadenas o ruedas).
- *Caídas a distinto nivel, (saltar directamente desde la máquina al suelo).
- *Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina, (atropellos, golpes, catástrofe).
- *Los derivados de la impericia, (conducción inexperta o deficiente).
- *Contacto con la corriente eléctrica, (arco voltaico por proximidad a catenaria eléctricas; erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea).
- *Sobre esfuerzos, (trabajos de mantenimiento; jornada de trabajo larga).
- *Intoxicación por monóxido de carbono, (trabajos en lugares cerrados con ventilación insuficiente).
- *Choque entre máquinas, (falta de visibilidad, falta de iluminación; ausencia de señalización).
- *Caídas a cotas inferiores del terreno, (ausencia de balizamiento y señalización; ausencia de topes final de recorrido).
- *Los propios del suministro y reexpedición de la máquina.

Actividad: Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos

- *Atropello por: (mala visibilidad, velocidad inadecuada, falta de visibilidad sobre tajos próximos; impericia).
- *Deslizamiento lateral o frontal de la máquina fuera de control, (terrenos embarrados; rocas sueltas).
- *Máquina en marcha fuera de control por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina.
- *Vuelco de la máquina, (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora)
- *Caída de la pala por pendientes, (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).

- *Choque contra otros vehículos, (falta de organización vial; falta de señalización; velocidad inadecuada; mala visibilidad; impericia).
- *Contacto con las líneas eléctricas, (aéreas o enterradas; errores de planificación de los trabajos; improvisación; impericia).
- *Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas, por: (errores de planificación; errores de cálculo; improvisación; impericia).
- *Desplome de frentes de excavación, (exceso de confianza; destreza mal entendida; destajo; error de cálculo del talud autoestable temporal).
- *Incendio, (pérdida de combustible; almacenar combustible sobre la máquina).
- *Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).
- *Atrapamientos de personas, (trabajos de mantenimiento; labores de refino de terrenos).
- *Proyección violenta de objetos durante el trabajo, (fractura de rocas).
- *Caída de personas desde la máquina, (subir y bajar por lugares no preparados para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo).
- *Golpes por objetos, (labores de mantenimiento; trabajos de refino de terrenos).
- *Ruido propio y de conjunto, (cabinas de mando sin insonorizar).
- *Vibraciones, (cabinas de mando sin aislamiento).
- *Proyección violenta de partículas a los ojos.
- *Estrés térmico, (frío; calor; cabinas sin refrigeración o calefacción).
- *Sobre esfuerzos, (ajustes de las cadenas; limpieza; transporte de componentes a brazo).

Actividad: Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos

- *Atropello por: (mala visibilidad; campo visual del maquinista disminuido por suciedad u objetos; tajos ajenos próximos a la máquina; caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores; falta de planificación; falta de señalización).
- *Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina, (terrenos embarrados; impericia).
- *Máquina en marcha fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina.
- *Vuelco de la máquina: (apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).
- *Caída de la máquina a zanjas, (trabajos en los laterales; rotura del terreno por sobrecarga).
- *Caída por pendientes, (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- *Vuelco de la máquina por: (superar pendientes superiores a las recomendadas por su fabricante; circulación con el cazo elevado o cargado; impericia).
- *Choque contra otros vehículos, (falta de visibilidad; falta de señalización; errores de planificación; falta de iluminación; impericia).
- *Contacto con las líneas eléctricas aéreas o enterradas, (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).
- *Interferencias con infraestructuras urbanas de alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad por: (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).
- *Desplomes de las paredes de los terrenos de las zanjas por: (sobrecargas al borde, vibraciones del terreno por la presencia de la máquina).
- *Incendio, (manipulación de combustibles -fumar -, almacenar combustible sobre la máquina).

- *Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).
- *Atrapamiento, (trabajos de mantenimiento; impericia; abuso de confianza).
- *Proyección violenta de objetos, (rotura de rocas).
- *Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares no previstos para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo).
- *Golpes, (trabajos de refino de terrenos en la proximidad de la máquina).
- *Ruido propio y ambiental, (cabinas sin insonorización).
- *Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).
- *Proyección violenta de objetos a los ojos.
- *Estrés térmico, (frío, calor) por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).

Actividad: Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor, (ruptura de terrenos; losas de hormigón; pavimentos).

- *Caída por pendientes, (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- *Vuelco de la maquina por: (circulación con el cazo elevado o cargado; impericia).
- *Atropello por: (mala visibilidad; campo visual del maquinista disminuido por suciedad u objetos; tajos próximos a la máquina; falta de señalización vial; errores de planificación; caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores).
- *Deslizamiento lateral o frontal de la máquina, (impericia; terrenos embarrados).
- *Máquina en marcha fuera de control, (abandono de la cabina sin desconectar la máquina).
- *Vuelco de la máquina, (apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).
- *Caída de la máquina a zanjas, (trabajos en los laterales; rotura del terreno por sobrecarga).
- *Choque contra otros vehículos, (falta de visibilidad; falta de señalización; errores de planificación; falta de iluminación; impericia).
- *Contacto con las líneas eléctricas aéreas o enterradas, (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).
- *Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad por: (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).
- *Desplomes de las paredes de las zanjas por: (sobrecargas al borde, vibraciones del terreno por la presencia de la máquina).
- *Incendio, (abastecimiento de combustible -fumar -; almacenar combustibles sobre la máquina).
- *Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).
- *Atrapamiento, (trabajos de mantenimiento; impericia; abuso de confianza).
- *Proyección violenta de objetos, (rotura de rocas).
- *Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares no previstos para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo).
- *Golpes, (trabajos de refino de terrenos; trabajos en proximidad a la máquina).
- *Ruido propio y ambiental, (trabajo al unisono de varias máquinas, cabinas sm insonorización).
- *Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).
- *Los riesgos derivados de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (neumoconiosis; cuerpos extraños en ojos).
- *Estrés térmico por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).

- *Caídas al mismo nivel, (caminar sobre terrenos sueltos, demolidos).
- *Proyección violenta de fragmentos de terreno.
- *Sobre esfuerzos, (tareas de mantenimiento, transporte a brazo de piezas pesadas).

Actividad: Grúa/Camión grúa

- *Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; espacio angosto).
- *Contacto con la energía eléctrica, (sobrepasar los gálidos de seguridad bajo líneas eléctricas aéreas).
- *Vuelco del camión grúa por: (superar obstáculos del terreno; errores de planificación).
- *Atrapamientos, (maniobras de carga y descarga).
- *Golpes por objetos, (maniobras de carga y descarga).
- *Caídas al subir o bajar a la zona de mandos por lugares imprevistos.
- *Desprendimiento de la carga por eslingado peligroso.
- *Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales durante las maniobras de servicio.
- *Ruido.
- *Riesgo de accidente por estacionamiento en proximidades a zanjas/pozos.
- *Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas.

Actividad: Motoniveladora (con o sin escarificador).

- *Atropello por: (mala visibilidad; visibilidad del conductor disminuida por suciedad u objetos; falta de señalización; impericia; velocidad inadecuada; trabajos en proximidad al bulldozer).
- *Choques entre máquinas durante la aproximación, ajuste y acoplamiento para trabajos en unión.
- *Deslizamientos frontal o lateral de la máquina fuera de control; (barrizales; terrenos fracturados; impericia).
- *Máquina en marcha fuera de control, (abandono de la cabina con el motor en marcha).
- *Vuelco de la máquina, (sobre esfuerzo de la máquina durante los trabajos de arado, 'ripper'; superiores a las admisibles por el fabricante de la máquina; impericia).
- *Caída por pendientes, (trabajos al borde de zanjas, cortes y asimilables; pendientes superiores a las admisibles por el fabricante de la máquina; impericia).
- *Colisión contra otros vehículos, (errores en el trazado de circulación; falta de señalización; polvo ambiental; impericia).
- *Contacto con líneas eléctricas, (enterradas o aéreas).
- *Incendio por: (trasiego de combustible -fumar-; impericia; almacenar combustible sobre la máquina).
- *Quemaduras, (trabajos de mantenimiento).
- *Atrapamientos, (trabajos de mantenimiento).
- *Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares inapropiados, saltar directamente desde la máquina).
- *Golpes por objetos en manutención, (cambio de equipos; trabajos de mantenimiento).
- *Proyección violenta de objetos, (fragmentos de piedra).
- *Ruido propio y ambiental, (conjunción de varias máquinas; cabinas sin aislamiento).

- *Vibraciones, (puesto de mando sin aislamiento).
- *Los derivados de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (afecciones respiratorias; neumoconiosis; cuerpos extraños en los ojos).
- *Los derivados de la realización de trabajos en condiciones meteorológicas extremas, (estrés térmico por frío o calor; cabinas sin refrigeración o calefacción).
- *Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).
- *Estrés térmico por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).
- *Caídas al mismo nivel, (caminar sobre terrenos sueltos, demolidos).
- *Sobre esfuerzos, (tareas de mantenimiento, transporte a brazo de piezas pesadas).

Actividad: Hormigonera eléctrica, *pastera*

- *Atrapamientos por: (las paletas, los engranajes o por las correas de transmisión), (labores de mantenimiento; falta de carcasas de protección de engranajes, corona y poleas).
- *Contactos con la corriente eléctrica, (anulación de protecciones; toma de tierra artesanal; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).
- *Sobre esfuerzos, (girar el volante de accionamiento de la cuba; carga de la cuba).
- *Golpes por elementos móviles.
- *Polvo ambiental, (viento fuerte).
- *Ruido ambiental.
- *Caídas al mismo nivel, (superficies embarradas).

Actividad: Camión de transporte de materiales

- *Riesgos de accidentes de circulación, (impericia; somnolencia; caos circulatorio).
- *Riesgos inherentes a los trabajos realizados en su proximidad.
- *Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalistas; errores de planificación; falta de señalización; ausencia de semáforos),
- *Choques al entrar y salir de la obra por: (maniobras en retroceso; falta de visibilidad; ausencia de señalista; ausencia de señalización; ausencia de semáforos).
- *Vuelco del camión por: (superar obstáculos; fuertes pendientes; medias laderas; desplazamiento de la carga).
- *Caídas desde la caja al suelo por: (caminar sobre la carga; subir y bajar por lugares imprevistos para ello).
- *Proyección de partículas por: (viento; movimiento de la carga).
- *Atrapamiento entre objetos, (permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión).
- *Atrapamientos, (labores de mantenimiento).
- *Contacto con la corriente eléctrica, (caja izada bajo líneas eléctricas).

Actividad: Camión cuba hormigonera

- *Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; falta de visibilidad; espacio angosto).
- *Colisión con otras máquinas de movimiento de tierras, camiones, etc., por: (ausencia de señalista; falta de visibilidad; señalización insuficiente o ausencia de señalización).

- *Caída en el interior de una zanja, (cortes de taludes, media ladera).
- *Caída de personas desde el camión, (subir o bajar por lugares imprevistos).
- *Golpes por el manejo de las canaletas, (empujones a los trabajadores guía y puedan caer).
- *Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o limpieza, (riesgo por trabajos en proximidad).
- *Golpes por el cubilote del hormigón durante las maniobras de servicio.
- *Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- *Vuelco del camión hormigonera por: (terrenos irregulares; embarrados; pasos próximos a zanjas o a vaciados).
- *Riesgo de accidente por estacionamiento en arcenes.

Actividad: Camión bomba de brazo articulado para vertido de hormigón

- *Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial).
- *Riesgos de accidente por estación en arcenes.
- *Vuelco del camión bomba de hormigón por proximidad a cortes y taludes.
- *Deslizamiento camión bomba de hormigón por planos inclinados, (trabajos en rampas o a media ladera).
- *Vuelco por fallo mecánico, (fallo de los estabilizadores hidráulicos o su no instalación; falta de compactación del terreno).
- *Proyecciones violentas de objetos, (reventón de tubería o salida de la pelota limpiadora).
- *Golpes por objetos que vibran, (tolva, tubos oscilantes).
- *Golpes por proyección violenta, fuera de control, de la pelota limpiadora.
- *Atrapamientos, (labores de mantenimiento).
- *Electrocución por: interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas.
- *Proyección de hormigón y fragmentos de forma violenta por: (rotura de la tubería, desgaste, sobrepresión, abrasión externa).
- *Rotura de la manguera por flexión límite, (falta de mantenimiento).
- *Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares imprevistos).
- *Atrapamiento de personas entre la tolva del camión bomba de hormigón y el camión hormigonera de servicio del hormigón por: (falta de señalista; falta de planificación).

Actividad: Dumper, motovolquete autopulsado

- *Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial).
- *Riesgos de accidente por estación en arcenes.
- *Vuelco de la máquina durante el vertido por: (sobrecarga; falta de topes final de recorrido; impericia).
- *Vuelco de la máquina en tránsito por: (impericia; sobrecarga; carga sobresaliente; carga que obstaculiza la visión del conductor).
- *Atropello de personas, (impericia; falta de visibilidad por sobrecarga; ausencia de señalización; despiste).
- *Choque por falta de visibilidad por: (la carga transportada; falta de iluminación).
- *Caída de personas transportadas en el *dumper* .
- *Lesiones en las articulaciones humanas por vibraciones, (puesto de conducción sin absorción de vibraciones).

- *Proyección violenta de partículas durante el tránsito.
- *Golpes por: (la manivela de puesta en marcha; la propia carga).
- *Ruido.
- *Intoxicación por respirar monóxido de carbono, (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- *Caída del vehículo durante maniobras en carga, (impericia).
- *Polvo, (vertidos).

Actividad: Camión dumper tipo *bañera* para transporte de tierras/materiales

- *Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial).
- *Riesgos de accidente por estación en arcones.
- *Atropello de personas, (errores de planificación; falta de señalización; circulación común de vehículos y personas; falta de visibilidad).
- *Vuelco, (sobrecarga; tránsito a media ladera; superar obstáculos).
- *Colisión, (errores de planificación; ausencia de señalista o de señalización vial; ausencia de señales acústicas).
- *Atrapamiento, (mantenimiento; impericia durante el movimiento de la gran caja volquete).
- *Proyección violenta de objetos durante la marcha.
- *Desplome de tierras colindantes del lugar de carga, (por vibración).
- *Vibraciones, (fallos en el aislamiento contra las vibraciones en la cabina).
- *Ruido ambiental, (conjunción de varias máquinas).
- *Polvo ambiental.
- *Caídas al subir o bajar a la cabina, (hacerlo por lugares inapropiados).
- *Contactos con la energía eléctrica, (vehículo en marcha con la caja volquete izada; trabajos en proximidad o bajo catenarias de conducciones eléctricas aéreas).
- *Quemaduras, (mantenimiento).
- *Golpes por la manguera de suministro de aire, (relleno de ruedas).
- *Sobre esfuerzos, (mantenimiento).
- *Estrés por trabajo en jornadas exhaustivas de larga duración.

Actividad: Vibradores eléctricos para hormigones, de sustentación manual

- *Contacto con la energía eléctrica, (puentear las protecciones eléctricas; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).
- *Vibraciones en el cuerpo y extremidades al manejar el vibrador.
- *Sobre esfuerzos, (trabajo continuado y repetitivo; permanecer sobre las armaduras del hormigón en posturas forzadas).
- *Pisadas sobre objetos punzantes o lacerantes, (armaduras; forjados; losas).
- *Ruido.
- *Proyección violenta de gotas o fragmentos de hormigón a los ojos.

Actividad: Pisones mecánicos para compactación de tierras, (tapado de zanja)

*Ruido

*Atrapamiento por el pisón, (impericia; despiste; falta de un anillo perimetral de protección).

*Golpes por el pisón, (arrastre por impericia).

*Vibraciones por el funcionamiento del pisón.

*Explosión, (durante el abastecimiento de combustible, fumar).

*Máquina en marcha fuera de control.

*Proyección violenta de objetos, (piedra fracturada).

*Caídas al mismo nivel, (impericia; despiste; cansancio).

*Estrés térmico, (trabajos con frío o calor intenso).

*Insolación.

*Sobre esfuerzos, (trabajos en jornadas de larga duración).

Actividad: Rodillo vibrante autopropulsado, (compactación de suelos, zahorra artificial)

*Atropello por: (mala visibilidad; velocidad inadecuada; ausencia de señalización; falta de planificación o planificación equivocada).

*Máquina en marcha fuera de control, (abandono de la cabina de mando con la máquina

en marcha; rotura o fallo de los frenos; falta de mantenimiento).

*Vuelco por: (fallo del terreno o inclinación superior a la admisible por el fabricante de la máquina).

*Caída de la máquina por pendientes, (trabajos sobre pendientes superiores a las recomendadas por el fabricante; rotura de frenos; falta de mantenimiento).

*Choque contra otros vehículos, camiones u otras máquinas por: (señalización insuficiente o inexistente; error de planificación de secuencias).

*Incendio, (mantenimiento; almacenar productos inflamables sobre la máquina; falta de limpieza).

*Quemaduras, (mantenimiento).

*Proyección violenta de objetos, (piedra; grava fracturada).

*Caída de personas al subir o bajar de la máquina, (subir o bajar por lugares imprevistos) .

*Ruido, (cabina de mando sin aislamiento) .

*Vibraciones, (cabina de mando sin aislamiento).

*Insolación, (puesto de mando sin sombra, al descubierto).

*Fatiga mental, (trabajos en jornadas continuas de larga y monótona duración).

*Atrapamientos por vuelco, (cabinas de mando sin estructuras contra los vuelcos).

*Estrés térmico por: (excesivo frío o calor; falta de calefacción o de refrigeración

5. RIESGOS EVALUADOS

RIESGO 1: Atropello por vehículos ajenos a la obra(que circulan por la calle/avenida).

* Se dispondrán señales móviles acotando las zonas de trabajo correspondiente a peligro obras, velocidad limitada y colocación de balizas luminosas en los puntos que representen mayor peligro.

RIESGO 2: Posibles daños a alguna parte del cuerpo por proyecciones de partículas procedentes del trabajo con martillos electroneumáticos, así como problemas por exceso de nivel de ruido producido por la misma operación.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, buzo de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.

RIESGO 3: Posibles daños provocados por la operación del clavado de piquetas de toma de tierra y daños por el manejo y colocación de cable de cobre.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, botas de seguridad, guantes de protección, casco, buzo de trabajo y gafas de seguridad.

RIESGO 4: Posibles daños provocados por el montaje del sistema eléctrico provisional/definitivo de obra.

* Se utilizarán los equipos de protección personal indicados.

RIESGO 5: Riesgo de atropello por el movimiento de la pala frontal o retroexcavadora, en sus idas y venidas por la obra, así como de los camiones.

* Se utilizará señalización acústica en su movimiento de marcha atrás, y se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo.

RIESGO 6: Posibles accidentes con otros vehículos o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del predio de la obra a la vía pública.

* Se colocará en las salidas de la obra señales de STOP, y se avisará acústicamente su salida.

RIESGO 7: Posibles daños durante la colocación del estaquillado en el replanteo y cortes o golpes en las manos, así como riesgo de dermatitis por contacto con el yeso.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, como son el buzo de trabajo, los guantes, botas, casco, gafas de seguridad.

RIESGO 8: Riesgos de atrapamientos por giros o movimientos de la retroexcavadora, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

* Se acotará la zona de trabajo de la maquinaria pesada, y no se deberá acceder a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria.

RIESGO 9: Posibles caídas de altura en pozos de registro y/o arquetas.

* Se colocarán barandillas de protección, o en su defecto se podrá utilizar el balizado de los huecos, pero en este caso a una distancia no menor de 1,5 m del borde del pozo, y con una señalización visible y continua, mediante el clavado de piquetas que sobresalgan del nivel del terreno 1,30 m y con cinta bicolor señalizando el peligro.

RIESGO 10: Riesgo de tropiezos y caídas en las zanjas de la red de saneamiento, agua, telefonía, electricidad.

* Se acotará mediante el empleo de piquetas y cinta bicolor, tal y como se describe en el punto anterior.

RIESGO 11: Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de colas o pegamentos.

* Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

RIESGO 12: Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la máquina de corte mediante disco de diamante con agua, así como de inhalación de polvo en suspensión del agua atomizada producida por este artilugio.

* Se utilizará la máquina con todas sus protecciones debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo. Durante la operación de corte no deberá de situarse nadie delante de la máquina, ni se deberá manipular esta, estando en marcha el motor de la misma.

RIESGO 13: Posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc. en el manejo de la herramienta habitual de mano.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo, guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

RIESGO 14: Posibles daños en el vertido del hormigón, por salpicaduras del mismo, sobre todo a los ojos, o en las manos con posibilidad de dermatitis, así como por malas posturas o sobreesfuerzos durante el vertido.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes y gafas. Se procurará evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral no trabaje en posición vertical.

RIESGO 15: Riesgo de electrocución por manejo de vibradores eléctricos.

* Antes de su uso, se deberá comprobar el estado de los cables, del aislamiento del convertidor y de las conexiones, verificando que no existe ningún riesgo.

RIESGO 16: Riesgo de caída de alturas menores de 2 m., e incluso caídas desde la caja de los camiones y/o de una máquina.

* Se deberán usar plataformas de, como mínimo, 60 cm. y estas deberán estar sujetas de forma que no se pueden mover, tanto de sus apoyos, como dejar huecos libres entre los tablones.

RIESGO 17: Posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de resbalar por los derrames.

* Se usará el equipo de protección personal, guantes de neopreno durante la manipulación de estos productos, evitando el derrame de los productos, usando arena para evitar resbalones.

RIESGO 18: Riesgo de caída desde el mismo nivel, mareos, pérdida del equilibrio, infarto de miocardio.

* Se usará el equipo de protección personal, se realizarán las operaciones mencionadas desde los castilletes, los cuales dispondrán de barandillas de protección en caso de zanjas y/o pozos con peligrosidad manifiesta.

RIESGO 19: Posibles caídas de objetos desde alturas(zanjas), tanto en las operaciones de revisión de maquinaria.

* Se evitará el control de las máquinas por personal inexperto.

RIESGO 20 : Riesgo de sobreesfuerzos en las distintas fases de trabajo con hormigón en masa.

* Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo más verticalmente posible.

RIESGO 21: Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de madera con puntas de acero claveteadas.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo el uso de botas de seguridad con suela de acero.

RIESGO 22: Riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de madera.(entibación).

* Se usará el equipo de protección personal, no se quitará bajo ningún pretexto la protección del disco. Se utilizarán protectores auditivos, mascarilla antipolvo y gafas de seguridad. No se usarán guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

RIESGO 23: Riesgo al transitar por encima de zanjas sin tapar.

* Se utilizarán pasarelas de 60 cm. de ancho, las cuales se colocarán de forma que todos los trabajos a realizar en las distintas fases no exista peligro de caídas.

RIESGO 24: Posibles caídas de objetos desde altura durante las operaciones constructivas.

*Se evitará el paso de personas por las zonas de trabajo, y se recuerda la necesidad de habilitar desde el inicio de la obra una serie de carteles de advertencia par todo el personal.

RIESGO 25: Riesgo de corte y golpes en el manejo y colocación de las maderas para la entibación de las zanjas, así como sobreesfuerzos en su colocación.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes anticorte, botas de seguridad, etc. Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.

RIESGO 26: Posibles deslizamientos de la carga (suelos, zahorra) caídas sin control del material en general.

* Todas las operaciones de vertido de material serán guiadas por un operario suficientemente experimentado. Esta prohibida la permanencia debajo de las cargas o en las proximidades a las mismas de personal ajeno a la obra.

RIESGO 27: Riesgo de caídas en altura en los trabajos de reposición y nueva colocación de elementos de seguridad.

* Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 28: Peligros de atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias por el manejo de la sierra circular de agua.

* Se emplearán equipos de protección personal, mandil de goma, gafas de seguridad, protectores auditivos y se procurara el empleo de mascarillas antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. No se deben utilizar guantes para evitar atrapamientos.

RIESGO 29: Riesgo de dermatitis por el contacto con el mortero.

* Se emplearán los equipos de protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad, para evitar salpicaduras de mortero a los ojos.

RIESGO 30: Peligro de caída de objetos desde distinta altura.

* Se emplearán vallas, cintas, en todo el perímetro, y se evitará el acopio innecesario de material en las proximidades.

RIESGO 31: Riesgo de intoxicación por inhalación durante el manejo de productos directos(tubería de hormigón).

* Se utilizaran mascarillas antipolvo y se intentara no provocar el desmoronamiento de las piezas de prefabricación.

RIESGO 32: Peligro de caída en altura por trabajos junto a zanjas desprotegidas.

* Se colocarán vallas resistentes de forma horizontal mediante sujeciones suficientes de forma que nos garantice una protección segura y que no queden huecos que puedan permitir la caída.

RIESGO 33: Riesgo de corte en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales como bordillos, anillos de pozo de registros, con aristas cortantes.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes anticorte.

RIESGO 34: Peligro de intoxicación y dermatitis por el manejo de productos químicos para la producción de hormigón celular, así como por el manejo del cemento.

* Se emplearán mascarillas adecuadas y guantes de neopreno, así como gafas de seguridad para evitar salpicaduras.

RIESGO 35: Peligro de quemaduras e inhalación de 'gases de combustión durante el manejo de maquinaria, motores, sopletes de gas propano.

* El manejo de estos sopletes será por personal experto, deberá utilizarse el equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto. Se dispondrá de extintores portátiles junto al tajo, se prohíbe el rodar las botellas de propano, así como el calentarlas.

RIESGO 36: Peligro de clavarse astillas de madera durante el transporte, manipulación y colocación de los tablonés de madera para la entibación.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad y gafas.

RIESGO 37: Peligros de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

* Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo mas vertical posible.

RIESGO 38: Riesgo de pellizcos y cortes durante la manipulación de máquinas de cortar piezas de hormigón.

* Se realizarán las operaciones alejando al máximo las manos del cortador durante esta operación, y utilizando guantes de neopreno.

RIESGO 39: Riesgo de contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas en el manejo de maquinaria eléctrica.

* Se verificará el aislamiento, tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurará que la protección de la fresa este colocada correctamente y las manos estarán siempre en posición superior a la máquina, de tal forma que sea imposible que ésta incida sobre ellas.

RIESGO 40: Riesgos de contacto eléctrico, y de atrapamientos o perforaciones en el manejo de taladradoras eléctricas.

* Se verificará el aislamiento, tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuará el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

RIESGO 41: Riesgo de contacto eléctrico, de atrapamientos o perforaciones en el manejo de atornilladora eléctrica.

* Se verificará el aislamiento, tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuar el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

RIESGO 42: Riesgo de corte y de proyección de partículas durante el manejo de la radial.

* Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, gafas de protección, guantes, mascarilla antipolvo ya ser posible pantalla antiproyección de partículas. La protección de la radial no se debe de quitar nunca, y se debe verificar el estado del disco antes de iniciar cualquier operación, en caso de tener alguna mordedura se deberá desechar .Se procurará no pasar por delante de la máquina durante su trabajo.

RIESGO 43: Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.

* Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación se prohíbe el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos.

RIESGO 44: Riesgo de corte por sierras de mano.

* Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, las operaciones de aserrado se realizarán mediante bancos de trabajo, los cuales dispondrán de tomillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocarán lo más alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.

RIESGO 45: Riesgo de corte por pellizco en el uso de cortadores de tubo de tipo giratorio (los usados habitualmente para cortar los tubos de cobre).

* Los operarios deberán disponer del equipo de protección individual, se realizará con el cuidado correspondiente y no se usarán guantes para evitar enganches.

RIESGO 46: Riesgos de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de estas.

* Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual. Se deberá de desconectar de la red general cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia.

RIESGO 47: Peligro de esguinces o luxaciones en el manejo de batidoras de mortero por un inadecuado uso.

* Se efectuará la operación de batido del mortero por personal experto, se procurará seguir las instrucciones del producto, y se realizará a bajas revoluciones de la máquina, para evitar enganchones de la hélice.

RIESGO 48: Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

* Se evitará el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usarla manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.

RIESGO 49: Riesgo de atrapamientos y erosiones superficiales, así como de inhalación de polvo en el manejo de la lijadora orbital.

* Se manipulará por personal especializado, se utilizará mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección, no se quitará el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la máquina en marcha. Las manos siempre por encima de la máquina.

Prevención de riesgos de daños a terceros:

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los indicadores necesarios. Se señalizará de acuerdo a la normativa vigente todo el tramo de obras y las intersecciones con calles y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Análisis de riesgo catastrófico

De modo genérico posibles riesgos catastróficos son el incendio y la inundación. Como medidas preventivas se tomarán:
Revisiones de la instalación eléctrica.
Delimitar zonas para productos inflamables y señalizarlas.
Prohibido hacer fuego en la obra de forma incontrolada.
Disponer de extintores polivalentes.
Disponer de vías de evacuación natural de avenidas de agua sin interrumpir cauces naturales, barrancos, etc.
No implantar medios auxiliares en zonas de vertiente natural o con posibilidad de embalsamiento de agua.

6. PROTECCIONES A UTILIZAR EN OBRA

6.1 Protecciones colectivas generales

Señalización general

- Señal de obligación, advertencia o prohibición.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protector auditivo, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, cargas suspendidas, maquinaria en movimiento, incendio, alta presión.
- Prohibido encender fuego.
- Señal indicativa de botiquín y extintor .

En excavaciones, explanaciones.

- Cinta de balizamiento.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en toda la maquinaria en movimiento (principalmente con la marcha atrás).
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad, cintas de balizamiento o reflectantes en zonas de caída en altura, zanjas, taludes, etc.
- Regado de calles con cierta frecuencia.
- Balizamiento luminoso en zanjas y/o pozos

En sub-bases, bases.

- Vallas de limitación y protección en bordes de viales.
- Cintas de balizamiento.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad indicativas de caída a distinto nivel.
- Regado de calles con cierta frecuencia.
- Balizamiento luminoso.

En colocación de tuberías, pozos de registro, remates, señalización y reposición.

- Vallas de limitación y protección.
- Cintas de balizamiento.
- Señales de seguridad.
- Balizamiento luminoso.

Protección contra incendios

- Extintores portátiles.

En ejecución de zanjas, pozos, vaciados, etc.

- Utilizar siempre vallas de protección y contención de peatones en bordes de vaciados, zanjas o cualquier otro desnivel, así como balizas nocturnas y señalización.
- Para la ejecución de estos elementos se preverá la entibación, acodalamiento y apuntalamiento del terreno y dependiendo del grado de cohesión del terreno las entibaciones a realizar serán ligeras, normales o pesadas.
- El trabajador que se introduzca en una zanja se asegurará que las entibaciones y apeos son suficientes y no entraña peligro, siendo su obligación comunicar al encargado de obra la existencia de cualquier peligro no controlado para tomar las decisiones al respecto.
- Todas las herramientas y utensilios de obra se usarán adecuadamente, con todas sus protecciones, quedando totalmente prohibido hacer un uso inadecuado de ellos y retirar sus protecciones.
- Las zonas de trabajo quedarán totalmente delimitadas, limpias y ordenadas, estableciéndose zonas de circulación y paso, zonas de trabajo y zonas de acopio de materiales.
- Toda la maquinaria dispondrá de señaladores acústicos de marcha atrás y maniobra, ayudándose de un obrero si fuese necesario para advertir al resto de personal de la ejecución de las mismas.
- No podrá haber nadie en el radio de acción de la maquinaria cuando ésta esté trabajando o en movimiento, estando obligados los maquinistas a desenchufar la maquinaria y dejar en estado de reposo sus elementos cuando se haga un descanso o acaben los trabajos.

NOTA IMPORTANTE:

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el tajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

Los riesgos enumerados los podemos resumir de la siguiente forma:

- a) Riesgos propios:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caída de materiales.
 - Cortes y golpes con maquinas, herramientas y materiales.
 - Heridas por objetos punzantes.
 - Electrocuciones.
 - Intoxicaciones y dermatitis.
 - Incendios.
 - Atropellos por maquinas o vehículos.
 - Quemadura por soldadura, etc.

- b) Riesgo de daños a terceros:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caída de materiales.
 - Atropellos.
 - Atrapamientos, golpes y caída de objetos desprendidos.

6.2 EPIS (Equipos de protección individual)

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra.

Protección de la cabeza

- Cascos de seguridad clase "N": para trabajadores, para técnicos, encargados, capataces y posibles visitantes. Color distinto para el resto de personal.
- Pantalla protección soldador eléctrico
- Gafas antipolvo: 4 en obra y 4 en acopio.
- Mascarilla de papel filtrante antipolvo
- Pantalla contra proyección de partículas: 3 en obra.
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad contra impactos.
- Filtros para mascarilla.

Protecciones en el cuerpo

- Monos o buzos
- Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio.
- Trajes de agua: se prevé un acopio en obra de 25 unidades.
- Mandil de cuero
- Chaleco reflectante.
- Cinturón antivibratorio: Se repartirá a todo aquel trabajador que lo solicite.

Protecciones extremidades superiores

- Guantes de goma finos: 1 por albañil y hombre que trabaje en hormigonado.
- Guantes de cuero: 1 por cada trabajador, y reposiciones en almacén.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de soldador.
- Manguitos de soldador .
- Protector de manos para puntero.

Protecciones extremidades inferiores

- Botas de goma de agua, de acuerdo con la MT -27: 1 por operario que trabaje en hormigonado y reposiciones en almacén. ,
- Botas de seguridad clase III, de loneta reforzada y serraje, con suela antideslizamientos de goma o "PVC".
- Botas impermeables al agua ya la humedad.
- Botas dieléctricas.

7. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

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

7.1 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 trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

Riesgo en el trab. ADVERTENCIA ZANJA. Tamaño grande.

Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. Tamaño grande.

Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA MANOS. Tamaño grande.

Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA OIDOS. Tamaño grande.

Riesgo en el trab. PROTECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS. Tamaño grande.

Señal salvamento. EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS. Tamaño grande.

7.2 Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

Señal. vial CONO DE BALIZAMIENTO TB-6

Señal. vial. CARTEL CROQUIS. TR-210.

Señal. vial. OBRAS. TR-101. 60 cm. de diámetro.

Señal. vial. P ANELES DIRECCIONALES TB-1

Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-18. 'obras' 90 cm. de lado.

Señal. vial. ENTRADA PROHIBIDA. TR-301. 60 cm. de diámetro.

Tanto la señalización como el balizamiento, defensa, limpieza y terminación de las presentes obras se atenderán a lo dictado en la actual Norma 8.3-IC de 31 de Agosto de 1986. El objeto de este apartado es dejar bien definido el proceso de señalización durante las obras, debido al peligro que están entrañan y conseguir con ello dos objetivos:

- Informar al usuario de la presencia de las obras.
- Ordenar la circulación en las obras por ellas afectadas.

8. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

8.1 Primeros auxilios

Aunque el objetivo global de este estudio de seguridad y salud es 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.

8.2 Botiquín de primeros auxilios

Dada la peligrosidad de esta obra y la concentración de trabajadores prevista, es necesario dotarla de un botiquín de primeros auxilios, en el que se den las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados.

También puede utilizarse para la atención sanitaria que dispense en obra el Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

El contenido, características y uso quedan definidos por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la concertación de un servicio de ambulancias, que el plan de seguridad definirá exactamente.

8.3 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, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra. En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

8.4 Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

Se informa a los trabajadores de la obra, de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. Donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra en un sitio visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. Para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Será obligatorio el reconocimiento periódico previo de todo el personal que empiece a trabajar en la obra, el cual será repetido cada año.

8.5 Centros sanitarios

CENTRO DE SALUD
Avenida Américas S/N
13620 Pedro Muñoz
926 586 925
926 586 835 - Fax

9. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

- La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los 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 adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el 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. El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

- Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición acerca de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear para su trabajo y el de los demás.
- Se impartirá formación en materia de seguridad y salud al personal de la obra.
- Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los trabajos dispongan de algún socorrista.
- El Plan de Seguridad y Salud que debe realizar el Contratista, establecerá el programa de formación de los trabajadores y se asegurará que estos conozcan el Plan.
- La formación será impartida por un técnico de seguridad.
- Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los trabajos dispongan de algún socorrista.

10. SEGUIMIENTO PARA CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

- El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
- El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares. 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.
- El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones técnicas y particulares.
- Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud pueda medir las cantidades desechadas.

11. DOCUMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD A TENER EN OBRA

- Aviso previo
- Alta del Centro de Trabajo sellada por la Consejería de Industria y Trabajo.
- Plan de Seguridad y Salud de las Obras
- Aprobación del Plan de Seguridad y Salud
- Documento del nombramiento de encargado de seguridad en las obras y delegado de prevención.
- Documentos de autorización del manejo de diversas máquinas.
- Libro de incidencias
- Partes de entrega de EPIS

Pedro Muñoz abril de 2008

Firma:

Firma:

El Arquitecto
Gustavo A. Gómez Valadés

Excmo. Ayuntamiento
de Pedro Muñoz

**PLIEGO DE CONDICIONES
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

INDICE

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES
2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
3. SERVICIO DE PREVENCIÓN
 - Coordinador de Seguridad y Salud
 - Servicio Médico
4. VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE
5. INSTALACIONES MÉDICAS
6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
8. NORMAS TÉCNICAS DE HOMOLOGACIÓN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Capítulo I. Pliego de "Prescripciones Técnicas Generales"

Capítulo II. Pliego de "Prescripciones Técnicas Particulares"

CAPITULO I. PLIEGO DE "PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES"

Artículo 1.1. Objeto del Pliego

El objeto de este pliego es definir y regular las condiciones generales que han de regir los trabajos de seguridad y salud en la ejecución de las obras del Proyecto de colector y estación de bombeo en Pedro Muñoz (Ciudad Real).

Artículo 1.2. Descripción de las obras

Las obras que comprende el presente Proyecto quedan descritas en la Memoria, Planos, Pliego y Presupuesto del Proyecto y de forma abreviada en la memoria del presente Estudio, que junto con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas forman el conjunto de documentos que han de servir de base para la ejecución de las citadas obras y objeto del Contrato, declarando el Contratista adjudicatario que se halla perfectamente enterado de los mismos y que se compromete a realizar los trabajos con estricta sujeción a lo consignado en ellos, así como a los detalles e instrucciones concretas que oportunamente facilite la Dirección Facultativa.

Artículo 1.3. Coordinador del Estudio de Seguridad y Salud.

El Coordinador es la persona con titulación adecuada y suficiente, responsable de la coordinación de todos los equipos que intervienen en la redacción del Proyecto, y será designado por el Promotor.

La coordinación del Proyecto, será misión exclusiva del Coordinador, comprobando que todas las partes son acordes entre sí y siguen un adecuado guión de prevención.

Para ello, el Proyectista proporcionará al Coordinador toda clase de facilidades, colaborando al mismo tiempo con él en materia de seguridad y salud de cada empresa, permitiendo y posibilitando el libre acceso a todas las partes del proyecto.

Cuando el Coordinador detecte la existencia de alguna discordancia o anomalía entre las partes del proyecto, deberá notificarlo a los técnicos redactores y al Promotor para modificar y corregir posibles errores.

Se seguirán las directrices marcadas al respecto en el Real Decreto 1627/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción.

Artículo 1.4. Coordinador del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador es la persona con titulación adecuada y suficiente, responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las labores de prevención que han de llevarse a cabo en la obra contratada. El Coordinador en materia de Seguridad y Salud de las Obras será ejercida por los Técnicos que designe expresamente el Promotor para Coordinar los trabajos de prevención de todas las empresas que actúen en la obra. En lo sucesivo, en el presente Pliego, se citará indistintamente como Coordinador. La Inspección de las Obras, será misión exclusiva del Coordinador o personas delegadas a su cargo, comprobando que la ejecución de los trabajos se ajusta a lo especificado en el Plan, aprobado por el Promotor y la Dirección facultativa de las obras, ya sus instrucciones complementarias.

Para ello, el Contratista proporcionará al Coordinador toda clase de facilidades, colaborando al mismo tiempo con el coordinador en materia de seguridad y salud de cada empresa constructora que actúe en las obras para los reconocimientos, comprobaciones, mediciones y pruebas de los materiales, permitiendo y posibilitando el libre acceso a todos los puntos de trabajo, almacenes y acopios de materiales destinados a la misma.

Cuando el Coordinador detecte la existencia de peligro para el trabajador o terceras personas, deberá notificarlo a la Dirección Facultativa para llevar a cabo las medidas oportunas, pudiendo incluso paralizar los trabajos en caso de riesgo inminente. Se seguirán las directrices marcadas al respecto en el Real Decreto 1627/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción.

Artículo 1.5. Obligaciones del Contratista y su personal de obra en materia de seguridad y salud.

Se entiende por Contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
2. Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un Plan de Seguridad y Salud cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre.
3. Incorporar al Plan de Seguridad y Salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este Estudio de Seguridad y Salud.
4. Presentar el plan de seguridad a la aprobación del autor de este Estudio de Seguridad y Salud antes del comienzo de la obra. Realizar diligentemente cuantos ajustes fueran necesarios para que la aprobación pueda ser otorgada; y no comenzar la obra hasta que este trámite se haya concluido.
5. Entregar el Plan de Seguridad y Salud aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.
6. Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y Salud que se apruebe.
7. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y Salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con la autoría del estudio de Seguridad y Salud antes de la firma del acta de replanteo.

8. Transmitir la prevención contenida en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir las condiciones y prevención en él expresadas.
9. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares del Plan de Seguridad y Salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
10. Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones del Plan de Seguridad y Salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
11. Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores. Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conociendo de que se definen y se calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
12. Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del Plan de Seguridad y Salud aprobado, en el apartado: **“acciones a seguir en caso de accidente laboral”**.
13. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado: **“acciones a seguir en caso de accidente laboral”**.
14. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este Estudio de Seguridad y Salud, en las condiciones que expresamente se especifiquen dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
15. Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnica preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de obra.
16. Incluir en el Plan de Seguridad y Salud que presentará para su aprobación, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Unidas a las que suministramos para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra.

En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que hacemos mención, lo comunicará por escrito a la autoridad de este Estudio de Seguridad y Salud con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.

17. Componer en el Plan de Seguridad y Salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este Estudio de Seguridad y Salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser aprobada la aprobación del Plan de Seguridad y Salud.

Artículo 1.6. Interpretación del Proyecto.

Corresponde exclusivamente a la Dirección Facultativa, la interpretación técnica del Proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo. La Dirección Facultativa podrá ordenar, antes de la ejecución de la unidad de obra de que se trate, las modificaciones de detalle del proyecto que considere oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de las obras, o por mejoras que se crea convenientemente introducir. Las reducciones de obra que puedan originarse serán aceptadas por el Contratista hasta el límite previsto por la Ley.

Corresponde también a la Dirección Facultativa apreciar las circunstancias en las que, a instancia del Contratista, pueda proponerse la sustitución de materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza, y fijar la alteración de precios unitarios que en tal caso estime razonable. No podrá el Contratista hacer por sí la menor alteración en las partes del Proyecto, sin la previa autorización escrita de la Dirección Facultativa.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud, junto con la Dirección Facultativa, serán los encargados de aprobar los Planes de Seguridad presentados por los Contratistas adjudicatarios de las obras y de modificar aquellos detalles que consideren oportunos, u ordenar la ejecución de determinadas acciones preventivas si lo consideran oportuno.

CAPÍTULO II. -PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PAR TICULARES

CAPÍTULO II.A. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

Artículo II.A.1.- Objeto del Pliego.

El objeto de este Pliego es definir y regular las condiciones técnicas particulares que han de regir en la Prevención de riesgos de las obras del Proyecto de colector y estación de bombeo en Pedro Muñoz (Ciudad Real).

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud.
- Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su Plan de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
- Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el Plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este Estudio de Seguridad y Salud
- Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito .
- Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

Artículo II.A.2. Documentos que definen las obras

El presente "Estudio de Seguridad y Salud" se ha dividido en Memoria, Pliego de Condiciones, Planos y Presupuestos.

Artículo II.A.3. Compatibilidad y Relación entre documentos

Todos los documentos relacionados anteriormente están redactados con criterio de compatibilidad entre ellos, recogiendo la seguridad de todas las partes que forman el proyecto de ejecución de las obras, definiendo el estudio de seguridad de una obra completa, susceptible de ser entregada a la propiedad apta para su utilización y puesta en servicio.

Artículo II.A.4. Representantes de la Propiedad y la Contrata

Previamente al comienzo de las obras, tanto la propiedad, como cada empresa contratista adjudicataria de todo o parte del proyecto, nombrarán un único representante cada una para el seguimiento, control y relación entre partes y que deberá mantenerse en la medida de lo posible durante el curso de la obra hasta la total finalización de la misma, que hará la función de coordinador en materia de seguridad e higiene de los trabajos que realice el contratista en cuestión.

Artículo II.A.5. Formación e información a los trabajadores.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como 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. Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

Cronograma formativo

Está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- Divulgar los contenidos preventivos de este Estudio de Seguridad y Salud, una vez convertido en Plan de Seguridad y Salud aprobado.
- Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el Plan de Seguridad y Salud:

1º El Contratista adjudicatario suministrará en su Plan de Seguridad y Salud, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este Estudio de Seguridad y Salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".

2º El Plan de Seguridad y Salud recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

CAPÍTULO II.B.- MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS

Artículo II.B.1. Disposiciones de obligado cumplimiento.

En todo aquello que no esté expresamente especificado en el presente Pliego y tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como a las prescripciones para la ejecución de las distintas unidades de obra, la Dirección Facultativa podrá exigir el cumplimiento de las disposiciones contenidas en las siguientes Normas, Instrucciones y Pliegos de Condiciones, las cuales se designarán, en general, cuando se haga referencia a ellas, con las abreviaturas que asimismo se indican:

- L.C.A.P. -Ley 13/1995, de 18 de Mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas
- L.C.L. Ley de Contratos del Estado de 8 de Abril de 1.964 y modificaciones posteriores.
- R.G.C.E. Reglamento General de Contratación del Estado, aprobado por Decreto de 25 de Noviembre de 1.975
- P.C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto de 31 de diciembre de 1.970.
- EHE-98. Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de las Obras de Hormigón en Masa o Armado. Ministerio de Fomento.
- RC-97. Instrucción para la Recepción de Cementos. Ministerio de Fomento.
- RY -85. Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos. Ministerio de Fomento.
- RCA-92. Instrucción para la Recepción de Cales en Obras de Estabilización de Suelos. Ministerio de Fomento.
- RL-88. Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción. Ministerio de Fomento.
- RB-90. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en las Obras de Construcción. Ministerio de Fomento.
- P .G .-3. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Ministerio de Fomento, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1.976.
- FL-90. Muros resistentes de fábricas de ladrillos.
- I.C. Instrucción de Carreteras, de la Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.
- R.P.I. Recomendaciones para el Proyecto de Intersecciones. Ministerio de Fomento.
- T.D.C.. Pliego General para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- P.P.T.G.T.S.P .-Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones O.M. de 15 de septiembre de 1.986. Ministerio de Medio Ambiente.
- I.I.E.T.T.H.A.P .-Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para Tubos de Hormigón Armado o Pretensado.
- N.L.T. Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).
- Colección de pequeñas obras de paso, obras de paso de carreteras. Ministerio de Fomento.
- Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960 y O.C. nº 67DEC sobre señalización de las obras (M.O.P.U).

Disposiciones relativas a Seguridad v Salud

Son de obligatorio cumplimiento las disposiciones contenidas en:

LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA

-Ley de Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 08.11.95, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE no269 de 10.11.95). Deroga, entre otros, los Títulos I y III de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero de 1997, Reglamento de los servicios de prevención.(BOE nº 27 de 31 de Enero de 1997).

REAL DECRETO 949/97 de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.

-Estatuto de los Trabajadores

LEY 8/1980, de 10.03.80, Jefatura del Estado, por la que se aprueba el estatuto de los Trabajadores (BOE nº64 de 14.03.80). Modificada por Ley 32/1984, de 02.08.84 (BOE no186 de 04.08.84).

LEY 32/1984, de 02.08.84, por la que se modifican ciertos arts. de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores (BOE no186 de 04.08.84).

LEY 8/1988 de 7 de abril sobre Infracción y Sanciones de Orden Social.

LEY 11/1994, de 19.03.94, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE no122 de 23.05.94).

-Ley General de la Seguridad Social

DECRETO 2.065/1974, de 30.05.74 (BOE no173 y 174 de 20 y 22.07.74).

REAL DECRETO 1/1994, de 03.06.94, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE no154 de 29.06.94).

REAL DECRETO LEY 1/1986, de 14.03.86, por la que se aprueba la Ley General de la Seguridad Social (BOE no73 de 26.03.86).

-Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo

ORDEN de 31.01.40, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios (BOE de 03.02.40 y 28.02.40).

ORDEN de 20.05.52, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Publicas (BOE de 15.06.52).

ORDEN de 09.03.71, por la que se aprueba la Ordena,..Jza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE no64 y 65 de 16 y 17.03.71). Corrección de errores (BOE de 06.04.71).

ORDEN de 20.09.86, por el que se establece el Libro de Incidencias en las obras en que es obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo (B.O.E. 13-10-86).

CONVENIO 155 de la organización internacional del trabajo, sobre seguridad y salud de los trabajadores.

DECRETO 2987/68, de 20.09.68, por el que se establece la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras (BOE de 03.12.68 y 4-5 y 06.12.68).

ORDEN de 28.08.70, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 05.09.70, y del 6 al 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70, 21 y 28.11.70). Interpretado (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03,72 en (BOE de 31.03.72), y por orden de 27.07.73.

ORDEN de 28.08.70, Mo. Trabajo, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5,6, 7, 8 y 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70). Interpretación por Orden de 21.11.70 (BOE de 28.11.70), y por Resolución de 24.11.70 (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03. 72 (BOE de 31.03.72).

DECRETO 462/71, de 11.03.71, por el que se establecen las Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación (BOE de 24.03.71).

ORDEN de 04.06.73, del Ministerio de la Vivienda por el que se establece el Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Edificación (BOE de 13.06.73 y 14-15-16-18-23-25 y 26.06.73).

REAL DECRETO 486/1997 de 14 de abril, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en loslugares de trabajo. (BOE no97 de 23 de abril de 1997).

Disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad e Higiene en el Trabajo y Seguridad Social.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Normas y Pliegos de toda índole promulgadas por la Administración con anterioridad a la fecha de licitación, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citados en la relación anterior como si no lo están, quedando a la decisión del Director de las Obras resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

Artículo II.B.2. Normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva.

Condiciones generales

En la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1° La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de Seguridad y Salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.

2° Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.

3° Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.

4° Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "Pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

5° Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de Seguridad y Salud que llegue a aprobarse.

6° Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

7° El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de ejecución de obra", la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

8° Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

9° Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.

10° Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

11° El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

12° El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

13° El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El Contratista adjudicatario, recogerá obligatoriamente en su "Plan de Seguridad y Salud", las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el Plan de Seguridad y Salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

Artículo II.B.3. Condiciones a cumplir por los equipos de protección individual.

Condiciones generales.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1° Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.

2° Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

3° Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato,

quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

1° Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de

inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.

2° Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de equipos de protección individual, en coherencia con las manejadas por el grupo de empresas SEOPAN., suministrados en el Manual para Estudios Básicos y Planes Básicos de Seguridad y Salud Construcción del INSHT.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratistas y autónomos.

3° La variación del número de trabajadores, con respecto a la previsión contenida en el Estudio de Seguridad y Salud, está justificada por:

-La aplicación de la tecnología de construcción que resulte propia.

-El plan de ejecución de obra presentado y aprobado.

Todos ellos motivos suficientes de justificación, según se reconoce en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de construcción.

Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.

A continuación se especifican los equipos de protección individual que se van a usar, junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

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

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

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

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

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

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo que especifica el Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre.

La Dirección Técnica de obra con el auxilio del Delegado de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra debería ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC

Unidad de par de botas contra los riesgos en los pies, comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje y loneta reforzada contra los desgarros. Dotada de puntera y talones reforzados con loneta y serraje. Con suela de goma contra los deslizamientos y plantilla contra el sudor.

Obligación de su utilización

Durante la realización de todos los trabajos que requieran la garantía de la estabilidad de los tobillos y pies de cualquier persona.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie del solar y obra una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Los que están obligados a la utilización de botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos:

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen las instalaciones de la obra.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen distintos y variados trabajos.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería o similares.

➤ Cascos auriculares protectores auditivos

Especificación técnica.

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE., según normas E.P .1.

Obligación de su utilización

En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB. medidos con sonómetro en la escala 'A'.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados a la utilización d cascos auriculares protectores auditivos:

Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos..

Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.

Cualquier trabajador que trabaje en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

Personal de replanteo o de mediciones; Jefatura de obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

➤ Casco de seguridad clase "N":

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE., según normas E.P .1.

Obligación de su utilización

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización

Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización de la protección del casco de seguridad:

Todo el personal en general contratado por la Empresa Principal, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese.

Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.

Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.

Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.

Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

➤ Chaleco reflectante

Especificación técnica

Unidad de chaleco reflectante para ser visto en lugares con escasa iluminación(noche), formado por: peto y espalda. Fabricado en tejidos sintéticos reflectantes o catadióptricos con colores: blanco, amarillo o anaranjado. Ajustable a la cintura mediante unas cintas "Velkro".

Obligación de su utilización

Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos en lugares con escasa iluminación.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo con escasa iluminación, en el que por falta de visión clara, existan riesgos de atropello por máquinas o vehículos.

Los que están obligados a la utilización del chaleco reflectante:

Señalistas, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en lugares que ,sea recomendable su señalización personal para evitar accidentes.

➤ Faja de protección contra vibraciones

Especificación técnica

Unidad de faja elástica contra las vibraciones de protección de cintura y vértebras lumbares.

Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios.

Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "velkro". Con marca CE., según normas E.P .1.

Obligación de su utilización

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del "análisis de riesgos" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de faja de protección contra las vibraciones:

Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.

Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.

Conductores de los motovolquetes autopropulsados, dúmperes).

➤ Gafas protectoras contra el polvo

Especificación técnica

Unidad de gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación indirecta, sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE., según normas E.P .1.

Obligación de su utilización

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a la utilización de las gafas protectoras contra el polvo:

Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.

Peones que transporten materiales pulverulentos.

Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.

Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.

En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del "Encargado de seguridad" o del "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

➤ Guantes de cuero y/o loneta

Especificación técnica

Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE., según normas E.P .1.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y herramientas.

Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho(izado de tuberías).

En todos los trabajos asimilables por analogía a los citados.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor y loneta:

Peones en general.

Peones especialistas

➤ Mascarilla de papel filtrante contra el polvo

Especificación técnica

Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro antipolvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE., según normas E.P .1.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

Los que están obligados a utilizar mascarilla de papel filtrante contra el polvo:

Oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna de las siguientes herramientas: rozadora, sierra circular, martillo neumático, dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

➤ Trajes de trabajo

Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta la cintura. Dotado de 6 bolsillos, dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón, cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100x100, en los colores, blanco, amarillo o naranja. Con marca CE., según normas E.P .1.

Todos los trabajadores de la obra están obligados a su utilización.

Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico. Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.

Para trabajar bajo la lluvia el tejido será impermeable. Cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será, a ser posible, de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes. La ropa reflectante será de uso preceptivo en túneles, señalistas, topógrafos, actuaciones que afecten a calles y/o carreteras con circulación.

Permitirán una fácil limpieza y desinfección. Se dispondrá de dos monos de trabajo.

Las prendas de hule se almacenarán en lugares bien ventilados, lejos de cualquier fuente de calor.

No se guardarán enrolladas en cajones o espacios cerrados.

Periódicamente se comprobará el estado de costuras, ojales, cremalleras etc.

Artículo II.B.4.- Materiales no incluidos en este Pliego

Los materiales no incluidos expresamente en este Pliego, serán de probada y reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación del Ingeniero Director de la obra, cuantos catálogos, informes y certificados de los correspondientes fabricantes y contratistas se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse las pruebas oportunas para identificar la calidad de los materiales a emplear .

Artículo II.B.5.- Materiales no especificados en este Pliego

Los demás materiales que sean preciso utilizar en la obra y para los que no se detallan específicamente las condiciones que deben cumplir, serán de primera calidad y antes de su empleo deberán ser reconocidos y aceptados por la Dirección Facultativa, quedando a la discreción de ésta, rechazarlos, aún reuniendo aquella condición, si se encontraran en algún lugar de España materiales análogos que, estando también clasificados entre los de primera calidad, fuesen a su juicio más adecuados para las obras a realizar, o reuniesen mejores condiciones que los presentados por el Contratista. Este queda en tal caso, obligado a aceptar y emplear los materiales designados por la Dirección Facultativa.

CAPÍTULO II.C.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

Artículo II.C.1.- Ejecución y control de las medidas de prevención.

Todas las obras comprendidas en el presente estudio se ejecutarán con estricta sujeción a los Planes de Seguridad y Salud que presenten las empresas contratistas de las obras y previamente aprobados por la Dirección Facultativa, el Coordinador de seguridad y salud y el promotor.

Artículo II.C.2.- Programa de Trabajos.

El Contratista presentará un detallado programa de trabajos en concordancia con el plazo de ejecución previsto y una vez estudiado, y en su caso ajustado, por la Dirección Facultativa y el Coordinador, será aprobado por ésta.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que hayan sido fijados y deberá proveer a su costa cuantos gastos originen tanto el replanteo general como la conservación y el restablecimiento de los puntos fijados.

Artículo II.C.3.- Plazo de ejecución y sanciones.

El plazo de ejecución de las obras viene fijado en la Memoria del Proyecto y en el Contrato. El plazo de ejecución se considera, por tanto, materia contractual y su incumplimiento sin justificación por la Dirección de las Obras dará lugar a las sanciones que, para cada día hábil de retraso, vengan estipuladas en el Contrato.

Artículo II.C.4.- Ejecución de las obras.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personal especializado. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en beneficio de la buena ejecución y rapidez en la construcción, debiendo disponer la contrata el número adecuado de encargados para el cumplimiento de lo que antecede.

El Contratista ejecutará las obras con sujeción a la Memoria, los Planos, Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuestos, según la descripción realizada en los Documentos del Plan de Seguridad, y siguiendo las instrucciones complementarias, gráficas o escritas, que en la interpretación técnica del mismo expida la Dirección Facultativa en cada caso particular. Se seguirá en todo caso las buenas prácticas de la construcción, libremente aplicadas por la dirección facultativa.

Artículo II.C.5. -Señalización de la obra.

Señalización de riesgos en el trabajo

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Artículo II.C.6.-Normas de obligado cumplimiento para la prevención general de los riesgos.

Trabajos en proximidad a líneas eléctricas aéreas

Está usted protegido en esta obra, por un Plan de Seguridad y Salud que debe respetar por derecho e imperativo legal. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura. Los trabajos en la proximidad a líneas eléctricas aéreas, están sujetos a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad y salud, que contiene además el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a respetarlo ya prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el encargado; tiene obligación de hacerlo.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar la Jefatura de Obra, que todos los trabajadores que van a realizar estos trabajos saben realizarlos de manera segura.

Se establece la siguiente distancia de seguridad de proximidad máxima alcanzable entorno a la línea eléctrica que interfiere en los trabajos:

DISTANCIAS DE SEGURIDAD A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

Potencia de la línea-----Distancia de seguridad horizontal-----Distancia de seguridad vertical

Menores de 1000 V 3 m. + 50% del ancho entre cables 2 m. + 50% del ancho entre cables

Entre 1 y 66 Kv 5 m. + 50% del ancho entre cables 3 m. + 50% del ancho entre cables

Mayores de 66 Kv 5 m. + 50% del ancho entre cables 4 m. + 50% del ancho entre cables

Antes de comenzar los trabajos, el encargado hará que se balice la distancia de seguridad de la línea eléctrica por el siguiente procedimiento:

-Se marcarán mediante el uso de taquímetro o estación total, alineaciones perpendiculares a la línea eléctrica, a nivel del suelo; cada alineación estará a distancias entre 4 ó 5 m. de separación de su contigua.

-Sobre cada alineación se marcará a cada lado de la línea, la distancia de seguridad más el 50% del ancho del cableado del tendido eléctrico.

-Sobre los puntos así obtenidos, se levantarán los pies derechos de madera preferiblemente de una altura máxima de 3,50 a 4 m., en los que se habrá dibujado una franja de color blanco a una altura bajo la línea según sea la máxima de aproximación admisible en cada situación. Esta cota, se marcará con los aparatos de topografía. Tendremos por así decirlo, tres líneas de postes: dos de balizamiento a cada lado de la línea y los de la línea en sí.

-Si tenemos que pasar por debajo, uniremos entre sí las marcas, mediante una cuerda de banderolas de todas las formas posibles; es decir, formando cuadrados horizontales con sus diagonales. Como las distancias entre los postes de balizamiento 4 o 5 m., son pequeñas, obtendremos un entramado de balizamiento lo suficientemente visible, tanto para trabajar tangencialmente como para hacerlo bajo la línea. Entre los postes hincados se tensarán sogas con banderolas para balizamiento. Esta labor se realizará desde el lado de mayor seguridad eléctrica de la alineación.

-El ascenso y descenso a los postes para amarrar el entramado de cuerdas, se realizará bien por pates incorporados, bien por escaleras de mano amarradas a estos y dotadas de zapatas antideslizantes.

-Los pozos para ubicación de los postes se excavarán con sección de trapecio rectangular invertido; con el lado inclinado en dirección contraria a la posición de la línea.

-Los postes se situarán inclinados sobre este lado del trapecio descrito con anterioridad y se izarán empujándolos de frente al mismo tiempo que su cabeza queda frenada por una cuerda de control hasta alcanzar la verticalidad; es decir contactan con el lado vertical del trapecio rectangular invertido. La cuerda de control evitará el cabeceo y con ello la entrada del poste en el área de riesgo eléctrico.

-Todos los postes hincados, quedarán acodalados en un mínimo de cuatro direcciones para garantizar la permanencia de su verticalidad al sufrir algún empuje accidental proveniente de la maquinaria o de la carga en suspensión.

El Jefe de Obra comprobará que las líneas cuyo desvío se ha previsto en el proyecto, habrán cambiado de ubicación antes de ser necesario trabajar en su actual trazado. Para evitar el riesgo eléctrico el Encargado controlará que no se realicen en la obra ninguna de las maniobras con riesgo intolerable de electrocución, que se especifican a continuación:

- Cambio de posición de camiones al mismo tiempo que se utiliza el volquete.
- Aproximación al límite de seguridad de las cargas suspendidas a gancho de las grúas autopropulsadas.
- Cambios de posición de palas y retroexcavadoras con los cazos en alto.
- Como precaución adicional en presencia de líneas eléctricas, los cuelgues a gancho de grúa se efectuarán mediante el uso de eslingas aislantes de teflón y fibra de vidrio.

Artículo II.C. 7.- Subcontratos o contratos parciales.

El Contratista tendrá la obligación de comunicar con anterioridad a la Dirección Facultativa y al Coordinador de Seguridad y Salud, los nombres de los subcontratistas que parcialmente se integran a la obra, quien notificará la aprobación o recusación de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por esta determinación, y sin que pueda eludir por su aprobación la responsabilidad, ante la Propiedad y la Dirección Facultativa, de los actos u omisiones de los subcontratistas.

Artículo II.C.8.- Precauciones especiales y daños a terceros.

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras, debiendo entrar en contacto con los responsables de aquellos para su localización "in situ". Los servicios que resulten afectados o dañados deberán ser reparados o repuestos a su costa, con arreglo a las disposiciones vigentes sobre el particular.

Artículo II.C.9.- Obras mal ejecutadas.

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no realizada con arreglo a las prescripciones de este Pliego ya las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin que sirva de pretexto el que el Director de las Obras o sus delegados no notaran la falta durante la ejecución.

Artículo II.C.10.- Obras imprevistas no especificadas en este Pliego.

Si en el transcurso de los trabajos fuese necesario ejecutar cualquier clase de obra que no estuviese especificada en el presente Proyecto, el Contratista está obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que, a tal fin, reciba de la Dirección Facultativa, estableciéndose, si fuera preciso, los correspondientes precios contradictorios de las nuevas unidades de obra.

Para el establecimiento de los precios contradictorios, se tomará como base los costes unitarios de los instrucciones que, a tal fin, reciba de la Dirección Facultativa, estableciéndose, si fuera preciso, los correspondientes precios contradictorios de las nuevas unidades de obra.

Para el establecimiento de los precios contradictorios, se tomará como base los costes unitarios de los que figuran en el Cuadro de Precios del Proyecto, manteniéndose para el cálculo del coste de ejecución material la misma estructura de los precios descompuestos del Proyecto, sin que el Contratista pueda solicitar aumentos basados en cualquier otro concepto. A los precios resultantes según el procedimiento indicado se les aplicará la baja obtenida en la subasta.

Los precios de estas unidades no tendrán derecho a revisión de posibles adicionales.

En cualquier caso, el límite cuantitativo de estas obras será el que recoge la legislación de Contratos del Estado.

CAPÍTULO II.D.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO.

Artículo II.D.1.- Medición y certificación de las partidas presupuestarias de Seguridad y Salud.

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m., m2., m3. y Ud. No se admitirán otros supuestos.

Artículo II.D.2.- Condiciones generales.

El Contratista facilitará a la Dirección Facultativa todos aquellos medios que sean necesarios para la verificación y comprobación de las mediciones.

El Contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre la falta de medición fundada en la cantidad que figura en el presupuesto que tiene el carácter de mera previsión.

En caso de rectificaciones, únicamente se medirán las unidades que hayan sido aceptadas por la Dirección de Obra, independientemente de cuantas veces haya sido ejecutado un mismo elemento.

Artículo II.D.3.- Precios abonables por unidades.

Los precios abonables por unidades comprenden todas las operaciones y elementos necesarios, tal como figura en el Artículo siguiente, para dejar la obra terminada y en perfectas condiciones, según prescripciones.

Artículo II.D.4.- Precios Unitarios.

En las normas de medición y abono contenidas en este capítulo del Pliego de Condiciones, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada conforme a las indicaciones de los Documentos del Proyecto. Por tanto, quedan comprendidos en ellos todos los gastos que el suministro y empleo de materiales y la realización de unidades de obra puedan ocasionar por cualquier concepto.

Las excepciones que pudieran darse a esta norma general, constarán expresamente en el Presupuesto.

La descripción de materiales y unidades de obra que figuren en el presente Pliego no es exhaustiva, y puede ser solamente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión de las características del trabajo a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas que sean manifiestamente necesarias para ejecutar una unidad de obra se consideran incluidas en los precios de abono.

Artículo II.D.5.- Costes incluidos en cada precio.

En cada precio se consideran incluidos los gastos de adquisición de los materiales, cualquiera que sea su procedencia, ensayos, gastos de control, preparación, confección y empleo de los materiales; preparaciones previas y acabados, carga, transporte y vertido de escombros; traída a obra y posterior devolución, combustibles y empleo de maquinaria y medios auxiliares; adquisición, alquileres y seguros de bienes y equipos;

los de mano de obra directos e indirectos con sus pluses y cargas; y cuantos otros fuesen necesarios para dejar perfectamente terminadas y en condiciones de ser recibidas todas y cada una de las unidades de obra, de acuerdo con las prescripciones de este Pliego y las instrucciones de la Dirección Facultativa.

CAPÍTULO II.E. DISPOSICIONES GENERALES.

Sin perjuicio de la legislación de carácter local que le sea de aplicación y del pliego de cláusulas económico-administrativas y/o contrato correspondiente, la ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto se regirá también por la Legislación de Contratación de las Administraciones Públicas, reglamentos y demás disposiciones normativas de desarrollo.

Artículo II.E.1.- Sistema aplicado para la evaluación y decisión sobre las alternativas propuestas por el Plan de Seguridad y Salud.

La autoría del estudio de seguridad y Salud, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en su Plan de Seguridad y Salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

- Respecto a la protección colectiva:
 - A. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
 - B. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
 - C. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
 - D. No aumentará los costos económicos previstos(salvo justificación).
 - E. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
 - F. No será de calidad inferior a la prevista en este Estudio de Seguridad y Salud.
 - G. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

- Respecto a los equipos de protección individual:
 - A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
 - B. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad.

- Respecto a otros asuntos:
 - A. El Plan de Seguridad y Salud, debe contestar fielmente a todas las obligaciones contenidas en este Estudio de seguridad y Salud.
 - B. El Plan de Seguridad y Salud, reproducirá la estructura de este Estudio de Seguridad y Salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.

C. El Plan de Seguridad y Salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista adjudicatario como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este Estudio de Seguridad y Salud.

Artículo II.E.2.-Perfiles humanos del personal de prevención.

1. Encargado de Seguridad y Salud

En esta obra, con el fin de poder controlar día a día y puntualmente la prevención y protección decididas, es necesaria la existencia de un Encargado de Seguridad, con cargo a lo definido para ello en este Estudio de Seguridad y Salud.

2. Perfil del puesto de trabajo de Encargado de Seguridad

Auxiliar Técnico de obra, con capacidad de entender y transmitir los contenidos del Plan de Seguridad y Salud. Con capacidad de dirigir a los trabajadores de la Cuadrilla de Seguridad y Salud.

3. Funciones del Encargado de Seguridad en la obra

La autoría de este Estudio de Seguridad y Salud, considera necesaria la presencia continua en la obra de un Encargado de Seguridad que garantice con su labor cotidiana, los niveles de prevención plasmados en este Estudio de Seguridad y Salud con las siguientes funciones técnicas, que se definen en el conjunto de riesgos y prevención detectados para esta obra.

4. Funciones a realizar por el Encargado de Seguridad

Seguirá las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Informará puntualmente del estado de la prevención desarrollada al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Controlará y dirigirá, siguiendo las instrucciones del plan que origine este Estudio de Seguridad y Salud, el montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.

Dirigirá y coordinará la cuadrilla de seguridad y salud.

Controlará las existencias y consumos de la prevención y protección decidida en el Plan de Seguridad y Salud aprobado y entregará a los trabajadores y visitas los equipos de protección individual.

Realizará las mediciones de las certificaciones de seguridad y salud, para la Jefatura de obra.

Artículo II.E.3.-Acciones a seguir en caso de accidente laboral.

• Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "Plan de Seguridad y Salud" los siguientes principios de socorro:

1° El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar agravamiento o progresión de las lesiones.

2° En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

3° En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

4° El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "Plan de Seguridad y Salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.

5° El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "Plan de Seguridad y Salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.

6° El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	
Dirección:	
Teléfono de ambulancias:	
Teléfono de urgencias:	
Teléfono de información hospitalaria:	

7° El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los lugares de la obra más visibles. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

- Itinerario más adecuado a seguir durante las evacuaciones de accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

- Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

<p>COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL. El Contratista adjudicatario incluirá, en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:</p>
<p>Accidentes de tipo leve. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<p>Accidentes de tipo grave. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<p>Accidentes mortales. Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver ya las investigaciones judiciales. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>

- Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su Plan de Seguridad y Salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

- Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes

esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Las "literaturas" de las mediciones y presupuesto especifican las marcas, calidades y cantidades necesarias, que deben tenerse por incluidas en este pliego de condiciones técnicas particulares, y que no se reproducen por economía documental.

Artículo II.E.4. -Plan de Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:

1° Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, que recogerá expresamente el cumplimiento de tal circunstancia.

2° Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este Estudio de Seguridad y Salud para la obra.

3° Respetará la estructura de este estudio de seguridad y salud.

4° Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.

5° No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.

6° No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.

7° La empresa del Contratista adjudicatario estará identificada en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud.

8° El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

9° Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.

10° Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

Artículo II.E.5.- Libro de Incidencias.

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el Estudio de Seguridad y Salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra; Encargado de Seguridad; Comité de Seguridad y Salud; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

Artículo II.E.6.- Libro de Órdenes.

Las órdenes de seguridad y salud, las dará el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del "Libro de Órdenes y Asistencias" de la obra. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser respetadas por el Contratista adjudicatario de la obra.

Artículo II.E.7.-Plazo de ejecución y garantía

El plazo de ejecución de las obras se fija en SEIS (6) MESES, a contar desde la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, a contar desde la firma del Acta de Recepción. Provisional de las obras.

Artículo II.E 8.-Mediciones, valoraciones y certificaciones.

De acuerdo con la Cláusula 45 del Pliego Administrativo General, la Dirección Facultativa realizará mensualmente, en presencia del Contratista o su representante, la medición de las unidades de obra que puedan considerarse terminadas con arreglo a este Pliego, ejecutadas durante el periodo anterior.

Estas mediciones servirán de base, junto con los precios del Proyecto, para redactar la valoración que determina la Cláusula 46 y expedir la certificación que prescribe la Cláusula 47, ambas del Pliego anteriormente mencionado.

Artículo II.E.9.-Obligaciones laborales, sociales y económicas del Contratista.

El Contratista se atenderá, en cuanto al cumplimiento de las obligaciones laborales, sociales y económicas, que establece la legislación vigente o pueda ser establecido durante la vigencia del contrato, a lo estipulado en la Sección 2a del Capítulo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Artículo II.E.10.- Indemnizaciones a cargo del Contratista.

Será de cuenta del Contratista la indemnización a los propietarios de los derechos que les correspondan por todos los daños que se causen por la explotación de canteras, ocupación de terrenos, extracción de tierras, establecimiento de almacenes, talleres,

depósitos, acopios, medios auxiliares y, en general, por cualquier operación que se derive de la propia ejecución de las obras.

Artículo II.E.11.-Obligaciones del Contratista en casos no especificados en los artículos anteriores.

Es obligación del Contratista realizar cuanto sea necesario en orden a la buena construcción, organización y aspecto de las obras, aun cuando no se encuentre expresamente estipulado en este Pliego, así como obedecer cuantas órdenes reciba de la Dirección Facultativa a los efectos anteriormente mencionados.

*******NORMAS TÉCNICAS DE HOMOLOGACIÓN*******

MT-1-	Casco de seguridad no metálico	B.O.E. nº 321 de 30/12/74
MT-2-	Protectores auditivos	B.O.E. nº 209 de 1/9/75
MT-3-	Pantalones para soldadores	B.O.E. nº 210 de 2/9/75
MT-4-	Guantes aislantes de la electricidad	B.O.E. nº 211 de 3/9/75
MT-5-	Adaptadores faciales	B.O.E. nº 214 de 6/9/75
MT-9-	Mascarillas autofiltrantes	B.O.E. nº 216 de 9/9/75
MT-13-	Cinturones de seguridad:sujección	B.O.E. nº 210 de 2/9/77
MT-16-	Gafas tipo universal como protección contra impactos	B.O.E. nº 196 de 17/8/78
MT-17-	Oculares protectores contra impactos	B.O.E. nº 216 de 9/9/78
MT-18-	Oculares filtrantes para pantallas	B.O.E. nº 33 de 7/2/79
MT-19-	Cubrefiltros y antecristales para pantallas de soldador	B.O.E. nº 148 de 2/16/79
MT-20-	Equipos semiautomáticos de aire fresco con manguera aspiración	B.O.E. nº 4 de 4/1/81
MT-21-	Cinturones de suspensión	B.O.E. nº 64 de 16/3/81
MT-22-	Cinturones de caída	B.O.E. nº 65 de 17/3/81
MT-24-	Equipos semiautomáticos de aire fresco con manguera a presión	B.O.E. nº 184 de 3/8/81
MT-25-	Casco de seguridad no metálico	B.O.E. nº 245 de 13/10/81
MT-26-	Casco de seguridad no metálico	B.O.E. nº 243 de 10/8/81
MT-27-	Casco de seguridad no metálico	B.O.E. nº 305 de 22/12/81
MT-28-	Casco de seguridad no metálico	B.O.E. nº 299 de 14/12/82

Pedro Muñoz mayo de 2008

Firma:

Firma:

El Arquitecto
Gustavo A. Gómez Valadés

Excmo. Ayuntamiento
de Pedro Muñoz