

TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

PROYECTO PARA LA MEJORA DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN



ANEJO 9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Revisión		Modificaciones	Epígrafes
Nº	Fecha		
V00	05-2023	Creación del documento	-
V01	07-2023	Implementación de comentarios	Todos

Elaborado y redactado por:	Revisado y aprobado por:
Manuel Dávila Blázquez	Alberto Fajardo López
Ingeniero Industrial	Ingeniero Industrial
	 ALBERTO FAJARDO

Sevilla, Julio 2023

Por Ayesa Ingeniería y Arquitectura SAU, el autor del proyecto

Alberto Fajardo

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MEMORIA.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. OBJETO.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....	4
3. DECRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....	11
3.1. RIESGOS PROFESIONALES.....	11
3.2. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES.....	12
3.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.....	18
3.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TRABAJOS GENERALES.....	24
3.5. INSTALACIONES DE HIGIENE.....	32
4. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE OBRA PREVISTAS.....	36
4.1. FASES DE LA OBRA DE INTERÉS EN LA PREVENCIÓN.....	36
4.2. MEDIOS AUXILIARES.....	36
4.3. MAQUINARIA PREVISTA.....	36
4.4. TRABAJOS PREVIOS.....	36
4.5. DESMONTAJE DE LAS LUMINARIAS EXISTENTES.....	37
4.6. MONTAJE DE LAS NUEVAS LUMINARIAS.....	38
4.7. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO.....	40
5. MEDIDAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.....	42
6. COMUNICACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES E INCIDENTES.....	47
7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	48
7.1. PROMOTOR.....	48
7.2. DIRECCIÓN FACULTATIVA.....	48
7.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN.....	48
7.4. RECURSO PREVENTIVO.....	49
7.5. CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS.....	50
7.6. TRABAJADORES AUTÓNOMOS.....	51
CAPÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	53
DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.....	53
1. NORMAS GENERALES.....	53
2. NORMATIVA SECTORIAL DE DESARROLLO.....	55
3. NORMATIVA GENERAL DE DESARROLLO.....	56
4. NORMATIVA DE TRABAJOS SOMETIDOS A RIESGOS Y AGENTE ESPECÍFICO.....	58
5. NORMATIVA TÉCNICA.....	60
6. NORMATIVA SOBRE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO. EQUIPOS DE PROTECCIÓN.....	61
7. OTRA NORMATIVA.....	62
8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	63

9. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA	67
10. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL	75
11. REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA	82
12. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	85
13. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	89
14. DISPOSICIONES MÍNIMAS REGLAMENTARIAS PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES	92
15. DISPOSICIONES MÍNIMAS REGLAMENTARIAS PARA MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	94
16. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN DE CARGAS	97
17. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO	99
18. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS	100
19. NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD	101
CAPÍTULO III. PRESUPUESTO	102
1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1	102
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2	110
3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	118
4. RESUMEN PRESUPUESTO	126
CAPÍTULO IV. PLANOS	128

CAPÍTULO I. MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución del PROYECTO PARA LA MEJORA EN SISTEMAS DE ILUMINACIÓN las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

Servirá para marcar las directrices básicas de la empresa constructora adjudicataria en sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Técnica de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24 de Noviembre por el que se implanta la obligación de la elaboración posterior de un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio o estudio básico, en función del propio sistema de ejecución de la obra.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las zonas de actuación de del proyecto comprenden la calle Real del término municipal de San Fernando y los Talleres y Cocheras ubicados en el polígono Pelagatos de Chiclana.



Ilustración 1. Plano de actuación Calle Real

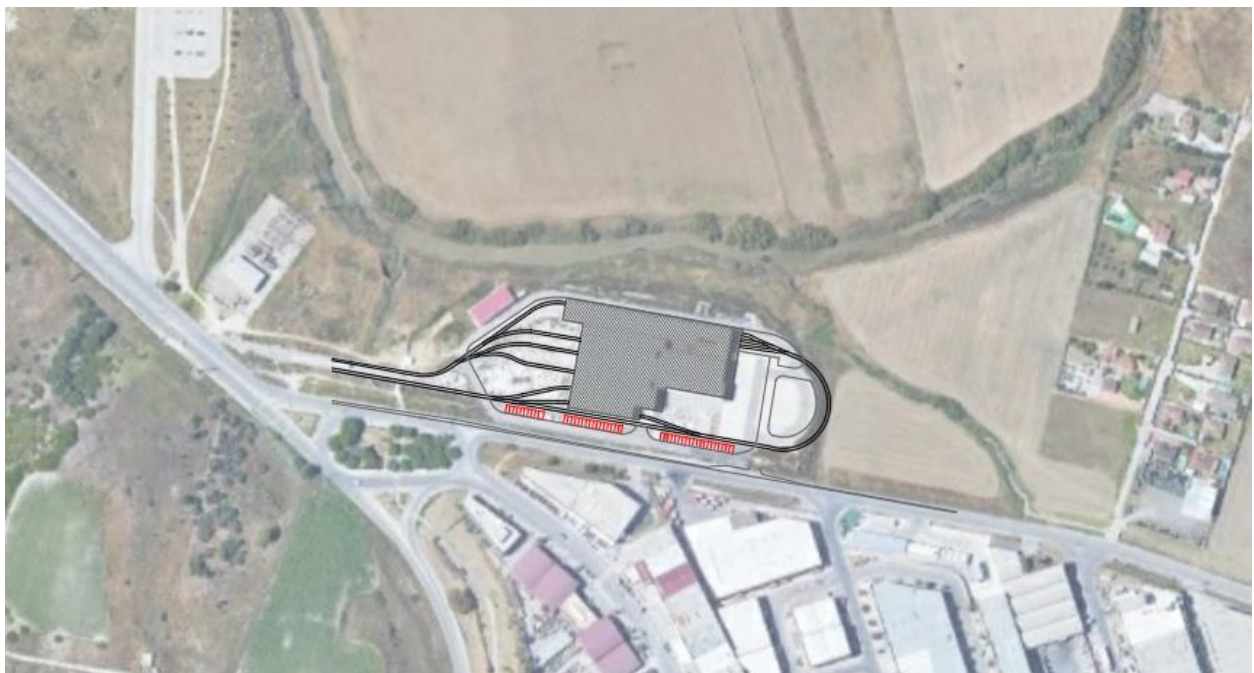


Ilustración 2. Plano de actuación Talleres y Cocheras TTBC

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra correspondiente al PROYECTO PARA LA MEJORA EN SISTEMAS DE ILUMINACIÓN es una obra a realizar en varias fases constructivas diferenciadas y que se desarrollan a continuación:

La obra del presente Proyecto estará constituida básicamente por las distintas partidas que consisten en:

- Desmontaje de elementos existentes (luminarias, soportes, et.)
- Equipos y elementos auxiliares (instalación de nuevos soportes y luminarias, etc.)
- Dispositivos de control y tele gestión (instalación de sistemas de monitorización)
- Instalaciones vinculadas a equipos y elementos auxiliares (adecuación de centros de mando, etc.)

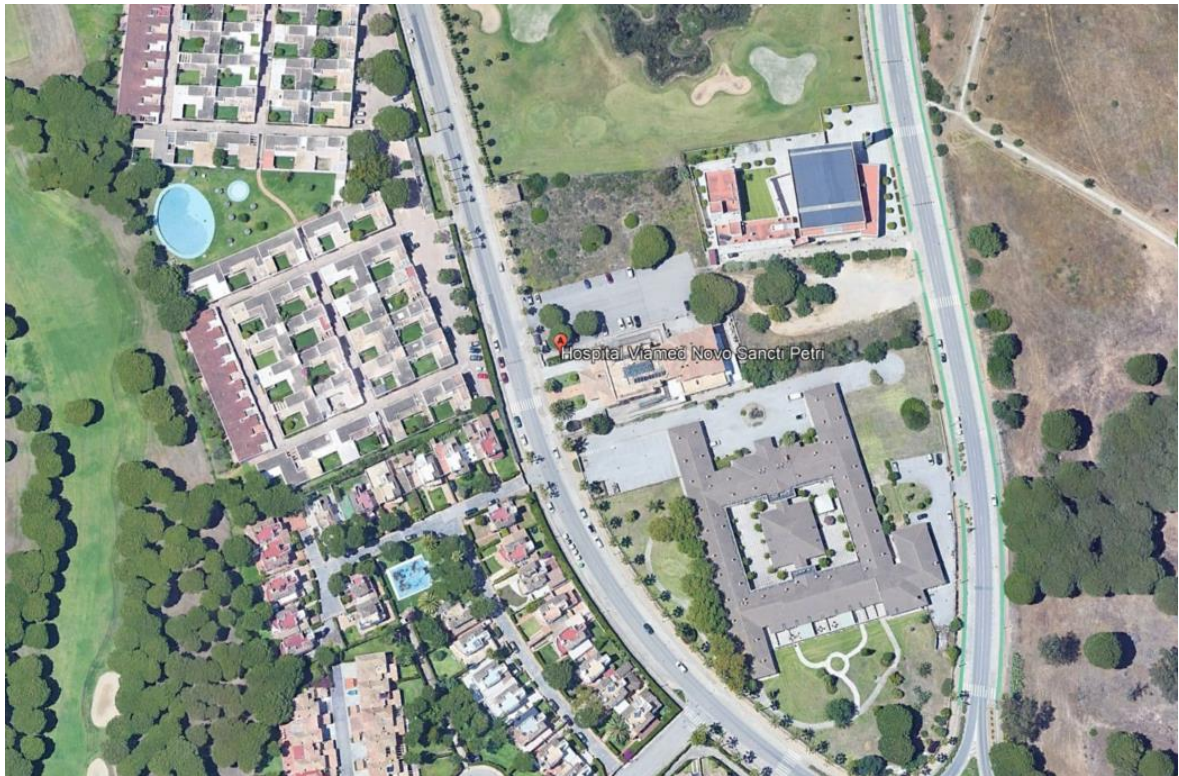
LOCALIZACIÓN CENTROS SANITARIOS

Los centros asistenciales más próximos son:

- Hospital Viamed Bahía de Cádiz. Calle Ayala, 2, 11130 Chiclana de la Frontera, Cádiz. 956 53 33 33



- Hospital Viamed Novo Sancti Petri. Avenida Octavio Augusto, s/n, 11139 Chiclana de la Frontera, Cádiz. 956 49 50 00



- Hospital General San Carlos. Calle Juan Sebastián Elcano, 2D, 11100 San Fernando, Cádiz. 956 01 20 07



1.2.1. Problemática de la ubicación de la obra

Tipología y superficie

Se prevén interferencias en el Servicio público de alumbrado exterior, ya que algunas actuaciones no consisten en la sustitución directa de la luminaria, procediendo a la retirada del soporte actual, ejecución de una nueva cimentación y colocación de un nuevo soporte y una nueva luminaria. Dichos trabajos supondrán la interferencia en el servicio de alumbrado exterior de forma temporal, intentando en todo momento minimizar las interferencias que se puedan producir.

Podrían producirse también interferencias con líneas eléctricas y telefónicas, aéreas o subterráneas. El jefe de obra conseguirá los planos de servicios presentes en la zona, de modo que se conozca lo más aproximadamente su ubicación y se pueda prever o evitar dichas interferencias.

En caso de detectarse alguna posible afectación más, el jefe de obra avisará por fax a los servicios susceptibles de ser afectados por los trabajos antes de la realización de los mismos y hará que se preste un especial cuidado en los trabajos de excavación de zanjas para prevenir la ocurrencia de accidentes consecuencia de interferencia con canalizaciones o conducciones eléctricas, hidráulicas o de cualquier otro tipo.

Además, la ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto afectará inevitablemente a la circulación de vehículos, dado que la mayor parte de las actuaciones se realizan en la zona de influencia, aunque fuera de la calzada.

La señalización de la obra será, por tanto, una de las principales protecciones colectivas para los trabajadores que ejecuten las obras.

Será necesario presentar un plan de trabajo, de forma que se tenga en cuenta la minimización de las interferencias producidas.

Resumen acciones a seguir para evitar interferencias

LÍNEAS ELÉCTRICAS ENTERRADAS

Se deberá mantener una distancia de seguridad de 0,50 metros. En el caso de encontrar una conducción no prevista se han de tomar las siguientes medidas:

- Suspender los trabajos de excavación próximos a la conducción
- Avisar a la propietaria de la línea.

En el caso que esto no fuera posible, bajo el control de un técnico capacitado, actuar del siguiente modo:

- Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución y protegerla para evitar deterioros.
- No desplazar cables fuera de su posición, ni tocar, apoyarse o pasar sobre ellos al verificar la instalación.
- Si se detecta una línea deteriorada o si se produce una rotura por los trabajos, se paralizarán los trabajos, se impedirá el acceso a la zona, avisando a la propietaria de la línea.
- Si una maquina entra en contacto alguna parte metálica de la zona con una línea en tensión, el conductor deberá permanecer en la cabina hasta que no exista peligro.

CONDUCCIONES DE AGUA

El paso inicial será la identificación de las tuberías delimitando su situación y profundidad. En las tareas de excavación mantener siempre una distancia mínima de 0.5 metros. Se señalará de manera adecuada para evitar que sea dañada por la maquinaria, herramientas etc. Se prohibirá el almacenaje de materiales sobre las conducciones.

En caso de rotura o fuga se avisará a la Compañía suministradora. Todos los elementos que funcionen mediante energía eléctrica se alejaran de la zona inundada. No se manipularán válvulas o cualquier otro tipo de elemento.

TUBERIA DE GAS

El paso inicial será la identificación de las tuberías delimitando su situación y profundidad. En las tareas de excavación se mantendrá siempre una distancia mínima de 0.5 metros.

Se señalará de manera adecuada para evitar que sea dañada por la maquinaria, herramientas etc.

Se señalarán los riesgos existentes mediante los correspondientes carteles de prohibición de fumar, encender llama y el paso. Informándose a los trabajadores de la existencia de esa línea.

No se permitirá la presencia de personal que utilice maquinaria o herramientas que puedan producir chispas o llamas, así como la utilización de elementos metálicos en las proximidades de una conducción que se presuma que puede presentar fugas o que su estado es precario. De igual manera no se manipularán válvulas o las propias tuberías, como tampoco se permitirá utilizar estas como puntos de apoyo o bancos de trabajo improvisados.

La alimentación eléctrica se realizará con circuitos que no presenten empalmes, debiendo tener conexión de puesta a tierra toda la maquinaria eléctrica utilizada cuando sea factible.

En caso de escape, incendio o explosión todo el personal se retirará más allá de la distancia de seguridad que indique el responsable. Así mismo se avisará a los vecinos de inmuebles cercanos que cierren todas las ventanas. Todos los grupos electrógenos y compresores se apagarán de forma inmediata.

PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

El presupuesto total de ejecución material de la obra asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (441.823,40 Euros)**.

PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRA

El plazo previsto para la ejecución de las obras es **de CATORCE (14) semanas** a contar desde la firma del Acta de Replanteo que incluye el suministro de los materiales y la instalación.

NÚMERO DE OPERARIOS

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 9 operarios trabajando simultáneamente.

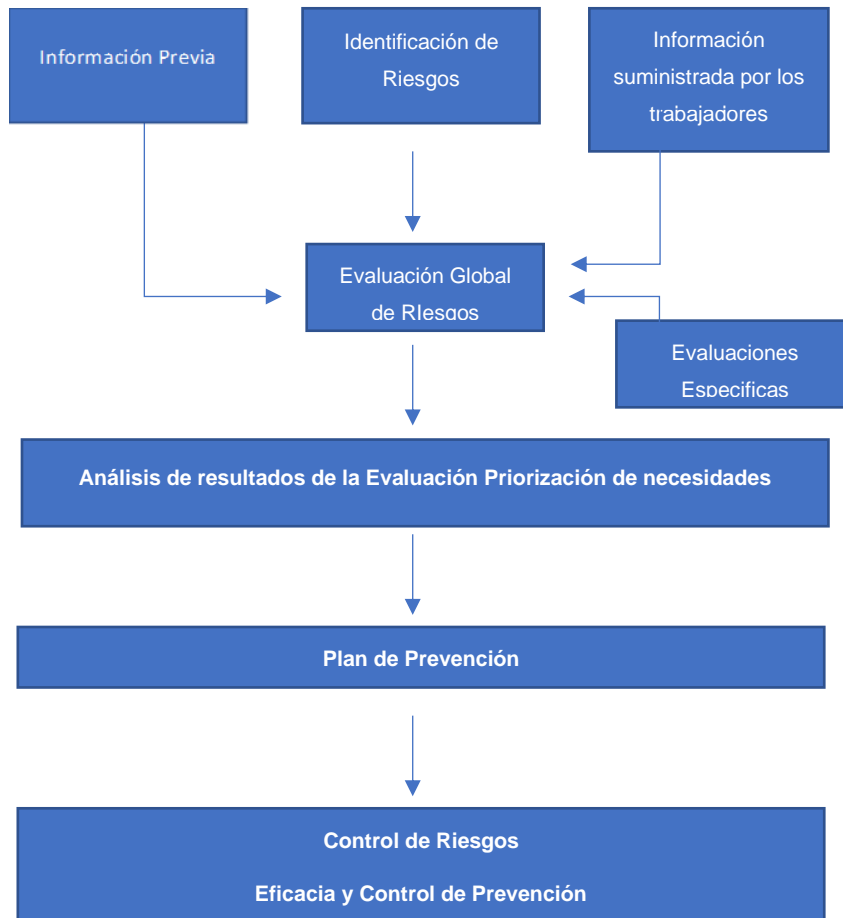
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

De conformidad con la Ley de prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- 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 y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- 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.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

3.1. RIESGOS PROFESIONALES

El proceso de identificación de los riesgos profesionales en las obras de construcción, consecuencia del dinamismo propio de las obras, deberá estar sometido a una constante actualización, para lo que los documentos a utilizar deberán de ser de características tales que permitan una rápida, fácil y eficaz identificación y evaluación de los riesgos y en su caso la determinación de las medidas preventivas más adecuadas.



El contratista adjudicatario de las obras realizará en el Plan de Seguridad y Salud una evaluación de riesgos en función de la probabilidad de que ocurran y las consecuencias que produzcan según establece el capítulo II R.D. 39/1997, de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de prevención.

Entre otros los riesgos a considerar en el presente proyecto son:

3.2. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES

3.2.1. Protecciones individuales y colectivas

Los Contratistas y subcontratistas, deberán atenerse a lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”, en lo que se refiere a la elección, disposición y mantenimiento de los equipos de protección individual de que deberán estar provistos los trabajadores, cuando

existan riesgos que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por los medios de protección colectiva que se indican en el punto siguiente, o mediante los métodos y procedimientos de organización de trabajo.

El personal de obra deberá estar instruido sobre la utilización del equipo de protección individual que se le proporcionen. Todos los equipos de protección poseerán el respectivo marcado CE.

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo provincial.
- Prendas reflectantes.
- Botas de seguridad de lona (Clase III).
- Botas de seguridad de cuero (Clase III).
- Botas dieléctricas.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas contra impactos y antipolvo.

3.2.2. Prevención de las enfermedades profesionales.

- Limpieza general de la obra.
- Utilización de las protecciones individuales necesarias en cada actividad.
- Revisiones médicas periódicas.
- Correcta utilización de los locales higiénicos.
- Riegos para evitar el polvo.
- Control de la duración de la jornada laboral, para prevenir la fatiga.
- Descansos periódicos necesarios en función de la actividad a desarrollar.
- Información y formación de los trabajadores sobre los riesgos que entraña su trabajo.
- Aplicación de los protocolos específicos a través de los exámenes de salud laboral.

3.2.3. Medidas Preventivas.

Seguidamente se recogen, para las unidades de obra más importantes, las medidas preventivas que se deben, como mínimo, disponer:

ORDEN Y LIMPIEZA

El orden y limpieza en esta obra está sujeto a revisiones, por lo cual se han de tomar una serie de medidas en relación al orden y la limpieza en esta obra:

Los almacenamientos de materiales deben ser estables y seguros. Las herramientas manuales deberán estar ordenadas y almacenadas adecuadamente.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo”. (R.D. 486/1997).

No se debe permitir la acumulación de desechos en el suelo o en las máquinas.

No se autoriza el acumulo de escombros junto a los contenedores. No se admite la presencia de restos de comidas fuera de contenedores específicos.

Las salpicaduras o derrames de líquidos en el suelo deberán limpiarse rápidamente para evitar caídas.

Se deberán utilizar adecuadamente los servicios y productos higiénicos y los locales de descanso y de comida para tales efectos. Los lugares de trabajo deben limpiarse periódicamente y mediante métodos no contaminantes.

Los desechos inflamables deberán recogerse en recipientes metálicos. Al terminar cualquier operación y finalización de la jornada se debe dejar ordenado el área de trabajo, se deberá también revisar todas las máquinas y comprobar que todas las protecciones estén colocadas.

Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicios, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Los recipientes y contenedores de recogida para los residuos o sustancias contaminantes deben ser los adecuados al tipo de desechos y residuos que se produzcan y situados estratégicamente para su fácil utilización

CONTROL DE ACCESOS

La zona de trabajo estará separada físicamente de la zona de circulación de la carretera, o bien de la traza de la obra, mediante la señalización y el balizamiento correspondiente.

Además, cuando se haga necesaria la utilización del martillo rompedor, se instalará una barrera anti-impactos que elimine el peligro de proyecciones hacia la zona de circulación.

Se prohibirá trabajar o permanecer observando las maniobras dentro del radio de acción de las máquinas.

Se planificarán los trabajos para que la cimentación realizada quede abierta el menor tiempo posible. Durante ese tiempo se balizará mediante malla stopper.

Se mantendrán las herramientas a utilizar guardadas en un lugar determinado, reintegrándose al mismo cuando finalicen los trabajos. No quedarán “olvidadas” en las inmediaciones del tajo para evitar tropiezos y golpes.

Antes de comenzar los trabajos se estudiarán las posibles interferencias con líneas eléctricas, y sólo se continuará cuando el riesgo no exista o haya desaparecido, teniendo en cuenta los mínimos exigidos por el R.D. 614/2001.

Los materiales de escombros se retirarán con la periodicidad suficiente como para que la zona de trabajo se mantenga con orden y limpieza. Y no se interfiera en el ritmo de trabajo o suponga situaciones de riesgo adicionales.

Para el hormigonado de la cimentación, además de las medidas preventivas recogidas en el apartado de hormigonado y vibrado del presente documento, se tendrán en cuenta que está prohibido que los operarios se sitúen detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso, para lo cual, la maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

La descarga y colocación de postes y la colocación de señales se realizará entre dos personas.

Se supervisará la firmeza del poste antes de proceder a la colocación de la señal.

Se desecharán llaves inglesas y otras herramientas en malas condiciones o con holguras, así como tornillos con los bordes del hexágono limados.

Para los trabajos de colocación de carteles, o deslingado de carteles grandes, que requieran realizar trabajos en altura, se empelará una escalera de mano si la estabilidad de la misma se puede asegurar, y los trabajos no requieren movimientos bruscos.

Reducir al mínimo la duración del trabajo mediante una rotación con otras tareas para minimizar los riesgos para la salud derivados del funcionamiento de la máquina (gases de escape, ruido y vibraciones).

TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN:

Se prohíbe realizar trabajos en instalaciones eléctricas de Baja Tensión sin adoptar como mínimo las precauciones impuestas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

No se procederá a la realización de ninguna maniobra sin el permiso del responsable de los trabajos.

No se manipulará ningún aparato o cuadro eléctrico sin estar autorizado y/o sin saber como se comporta la electricidad.

Al realizar trabajos, se aislarán las partes donde se desarrollen los trabajos de las fuentes de tensión mediante aparatos seccionadores. Se comprobará la ausencia de tensión mediante verificadores de tensión. Sólo se podrá restablecer el servicio una vez que se haya comprobado la ausencia de peligro.

Siempre que se realicen trabajos en tensión, el trabajador irá provisto de la protección personal correspondiente (botas, guantes dieléctricos y pantallas protectoras).

GESTIÓN DE RESIDUOS

Trabajar a un ritmo adecuado y estar atento al trabajo a realizar y las indicaciones de la norma NAV 5-2-0.1+M1 para la operación de Trenes y trabajos en Fase de Construcción.

Se procurará separar la intervención de la maquinaria simultánea con la de los operarios. En los trabajos que resulte imposible esta práctica o que requieran la presencia de operarios para su realización, los conductores de máquinas y vehículos, además de utilizar de un modo seguro su herramienta de trabajo, deberán extremar la vigilancia de su entorno al efecto que sus maniobras nunca presenten un riesgo para otras máquinas, las personas y las cosas.

Sólo está permitido a las personas autorizadas el uso de la maquinaria en obra. Los operarios autorizados para su empleo si observan algún riesgo o funcionamiento defectuoso en ellas, deberán comunicarlo inmediatamente al Encargado o responsable de los trabajos.

Queda terminantemente prohibido anular, bloquear o desmontar cualquier dispositivo de seguridad de las máquinas.

Siempre que sea posible se separarán los residuos peligrosos en central de reciclado, o en su defecto, con medios mecánicos.

Se dispondrán cubas para los distintos tipos de residuos. La zona en la que se coloquen la cuba se acotará.

En el caso de existir algún tipo de residuo toxico o radiactivo, se depositará en contenedores habilitados para ellos con la capacidad de contrarrestar y confinar la amenaza que puedan suponer para la salud de los trabajadores y el medio ambiente.

Los trabajadores rotaran en los tajos con materiales que puedan suponer algún riesgo para la salud en un periodo de tiempo no superior a 4 horas.

3.2.4. Formación del personal

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

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal de la obra. Además de las Normas y Señales de Seguridad concienciándoles en su respeto y cumplimiento, y de las medidas de Higiene, se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas, y el uso y cuidado de las protecciones individuales del operario.

Los operarios serán ampliamente informados de las medidas de seguridad, personales y colectivas que deben establecerse en el tajo a que estén adscritos, así como en los colindantes.

Cada vez que un operario cambie de tajo, se reiterará la operación anterior.

El Contratista garantizará, y consecuentemente será responsable de su omisión, que todos los trabajadores y personal que se encuentre en la obra, conoce debidamente todas las normas de seguridad que sean de aplicación.

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

3.2.5. Medicina preventiva y primeros auxilios.

BOTIQUINES.

Se prevé la instalación de un local para botiquín central conteniendo todo el material necesario para llevar a cabo su función.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.

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

Es obligatorio disponer en la obra, y en sitio bien 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.

La empresa contratista deberá establecer su plan de emergencia y evacuación, con la consiguiente asignación de recursos, establecimiento de rutas precisas de evacuación y responsables de actuación, además de contar con personal formado en primeros auxilios.

RECONOCIMIENTO MÉDICO.

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

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma alguna red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.

La empresa adjudicataria tomará las oportunas medidas para que ningún operario realice tareas que le puedan resultar lesivas a su estado de salud general o concreto en cada momento.

El Contratista garantizará, y consecuentemente será responsable de su omisión, que todos los trabajadores y personal que se encuentre en la obra, conoce debidamente todas las normas de seguridad que sean de aplicación.

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

3.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Para las actividades descritas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, sólo será necesario el empleo de los siguientes medios:

Maquinaria

- Plataforma elevadora móvil de personal
- Camión basculante

Medios auxiliares

- Escaleras de mano

3.3.1. Plataforma elevadora móvil de personal

RIESGOS

- Caídas a distinto nivel.
- Vuelco del equipo.
- Caída de materiales sobre personas y/o bienes.
- Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma.
- Contra objetos fijos o móviles.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Caídas al mismo nivel.

- Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre esta y el chasis.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Características constructivas de seguridad. Fundamentalmente están relacionadas con las características de estructura y estabilidad, la presencia de estabilizadores y las estructuras extensibles.

Sistemas de accionamiento de las estructuras extensibles. Los sistemas de accionamiento deben estar concebidos y contruidos de forma que impidan todo movimiento intempestivo de la estructura extensible.

Plataforma de trabajo. La plataforma estará equipada con barandillas o cualquier otra estructura en todo su perímetro a una altura mínima de 0,90 m. y dispondrá de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

Tendrá una puerta de acceso o en su defecto elementos móviles que no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar concebidos para cerrarse y bloquearse automáticamente o que impidan todo movimiento de la plataforma mientras no estén en posición cerrada y bloqueada. Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.

El suelo, comprendida toda trampilla, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua (por ej. enrejado o metal perforado). Las aberturas deben estar dimensionadas para impedir el paso de una esfera de 15 mm. de diámetro.

Las trampillas deben estar fijadas de forma segura con el fin de evitar toda apertura intempestiva. No deben poder abrirse hacia abajo o lateralmente.

El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización m calculada según la siguiente expresión:

$$M= n \times m_p + m_e$$

Donde:

$m_p = 80$ Kg (masa de una persona).

m_e 40 Kg (valor mínimo de la masa de las herramientas y materiales).

$n = N.^{\circ}$ autorizado de personas sobre la plataforma de trabajo.

- Deberá disponer de puntos de enganche para poder anclar los cinturones de seguridad o arneses para cada persona que ocupe la plataforma.
- La plataforma debe tener dos sistemas de mando, un primario y un secundario. El primario debe estar sobre la plataforma y accesible para el operador. Los mandos secundarios deben estar diseñados para sustituir los primarios y deben estar situados para ser accesibles desde el suelo.
- Estabilizadores, salientes y ejes extensibles. Deben estar equipados con dispositivos de seguridad para asegurar de modo positivo que la plataforma no se moverá mientras los estabilizadores no estén situados en posición. Los circuitos de control deben asegurar que los motores de movimiento no se podrán activar mientras los estabilizadores no se hayan desactivado y la plataforma no esté bajada a la altura mínima de transporte.
- Sistemas de elevación. Cuando la carga nominal de trabajo de la plataforma este soportada por un sistema de cables metálicos o cadenas de elevación o ambos, el factor de seguridad del cable o cadena debe ser de 8 como mínimo, basado en la carga unitaria de rotura a la tracción referida a la sección primitiva.
- Sistemas de protección. Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema electromecánico, este estará diseñado para impedir el descenso libre en caso de fallo en el generador o del suministro de energía. Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema hidráulico o neumático, el sistema debe estar equipado para prevenir una caída libre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.
- Dispositivos de seguridad: Eléctricos, hidráulicos y neumáticos, mecánicos.
- Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se debe efectuar sin tensión. Cuando no se pueda dejar sin tensión la instalación se deben seguir las medidas preventivas indicadas en el Anexo V.A Trabajos en proximidad. Disposiciones generales y lo indicado en el Anexo V.B Trabajos en proximidad. Disposiciones particulares del RD 614/2001.
- Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad.
- Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.

- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
- Comprobar estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
- Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades
- Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
- Mantener la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.
- La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasara los siguientes valores:

1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación demande desde la cabina del portador.

3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.0, 7 m/s para todas las demás PEMP de los tipos 2 y 3.

No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Ropa de trabajo de alta visibilidad
- Ropa de trabajo impermeable
- Protectores auditivos
- Casco de protección
- Guantes de protección
- Zapato o bota de seguridad

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de obra
- Otros elementos de señalización, balizamiento
- Extintores
- Limpieza del tajo

3.3.2. Camión de transporte

RIESGOS

- Vuelcos al circular por rampas
- Golpes
- Choques o colisiones
- Atropellos
- Atrapamientos en maniobras y operaciones de mantenimiento

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Revisión periódica de frenos y neumáticos.
- Respetará las normas del Código de Circulación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Deberá respetar en todo momento, la señalización de obra.
- Las maniobras dentro del recinto en el que se desarrollen los trabajos se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal que participa en las mismas.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar estas maniobras.
- En la entrada/salida de la zona en la que se efectúen los trabajos, siempre tendrán preferencia los vehículos cargados.
- Si el camión dispone de visera, el conductor podrá permanecer en la cabina mientras se procede a la carga. Si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de ser accionado el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, este deberá estar totalmente parado.

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

3.3.3. Escaleras de mano

- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte estable, resistente, inmóvil y de dimensiones adecuadas y de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuaran si se utiliza un equipo de protección individual anti caídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

ESCALERAS DOBLES

- La escalera se debe equipar con un mecanismo de trabado automático o con un separador para mantenerla abierta.
- Las escaleras dobles se deben usar siempre completamente abiertas. No se deben usar como escaleras rectas.

ESCALERAS FIJAS

Hay que procurar evitar el uso exagerado de las escaleras de mano. Si se van a usar por un tiempo largo, será más seguro y económico emplear escaleras provisionales construidas sólidamente, con pasamanos, rodapiés, descanso y suficientemente anchas para que puedan pasar por lo menos dos personas.

3.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TRABAJOS GENERALES

3.4.1. Trabajos próximos a líneas eléctricas

a) LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

El jefe de obra conseguirá los planos de servicios presentes en la zona, de modo que se conozca lo más aproximadamente su ubicación y se pueda prever o evitar dichas interferencias. Junto con el recurso preventivo, o este último si no se encuentra en el tajo el Jefe de Obra, procederán a verificar in situ las condiciones de seguridad en función de los trabajos a realizar y dispondrá las medidas adecuadas de protección una vez evaluada la misma.

Cuando la distancia de seguridad no está garantizada se tendrá en consideración:

- El desplazamiento lateral o vertical más desfavorable de la maquinaria: grúas, palas, etc.

- El movimiento pendular del cable izado
- Las dimensiones de las cargas transportadas y de los elementos (agentes materiales). (Por ejemplo: escaleras, andamios, móviles, etc.)
- Las irregularidades del terreno
- El viento

Si la distancia de seguridad no está garantizada, se debe consultar, antes de comenzar los trabajos con el distribuidor de energía.

La estimación de las distancias que existan entre las líneas eléctricas y un punto dado suele ser inexacta y puede conducir a errores graves. Por tanto, dichas distancias deben ser determinadas teniendo en cuenta los distintos movimientos debido a la dilatación o balanceo de las mismas.

DISTANCIA DE SEGURIDAD

Según la reglamentación española y las recomendaciones dadas por AMYS las distancias de seguridad se definen en el R.D. 614/2001.

El valor de la tensión eléctrica no puede ser determinado por el simple examen de una línea aérea o de sus postes. Deberá por tanto el distribuidor confirmar por escrito la información de dicha tensión.

CORTE DE TENSIÓN

En el caso de no poder conseguir la distancia de seguridad, se hace necesario poner fuera de tensión la línea por un especialista según R.D. 614/2001 que designe el distribuidor. Retirar solamente un fusible no es suficiente.

La verificación por un técnico competente que efectivamente, no existe tensión antes de comenzar los trabajos.

Antes de iniciar trabajos en proximidades de líneas aéreas, la persona competente debe confirmar que la línea ha sido cortada, siendo recomendable solicitar la confirmación escrita.

Además, es oportuno y necesario la revisión, no solo de la desconexión de la red por la zona de abastecimiento, sino también por la zona a donde abastece, ya que un transformador de abonado funciona al igual en un sentido que en otro, y si el abonado tiene un sistema de alimentación ininterrumpida conectado a su red, puede alimentar la red en el otro sentido.

Por ello, se debe desconectar al principio y final de red, al igual que cortocircuitar la red con un cable de acero, utilizando para ello los materiales y herramientas necesarias. Este trabajo debe ser realizado por una persona cualificada y experta en la materia.

IMPLANTACION DE OBSTÁCULOS

Si para realizar algunas maniobras con ciertas máquinas y aparatos de elevación o en trabajos de cobertura, la distancia de seguridad no está garantizada, se deben emplear obstáculos que constituyan una protección eficaz.

Estos obstáculos deben instalarse de acuerdo con el distribuidor, después de corte de corriente de la línea, estando calculados para resistir la presión del viento.

Se pueden utilizar como obstáculos: paneles de rejillas, alambrada o elementos contruidos de madera, andamiajes de protección o mallas verticales.

DELIMITACIONES DE LA ZONA DE TRABAJO

Cuando las grúas fijas son utilizadas en las proximidades aéreas se debe instalar un sistema que limite su rotación de forma que se conserven las distancias de seguridad.

RECUBRIMIENTOS AISLANTES

Los recubrimientos aislantes ofrecen una buena protección en el caso de las líneas a baja tensión. Se puede aislar de esta manera una línea que sobrevuele un tejado o que estuviera instalada a lo largo de una fachada, para proteger a los trabajadores que operen en su proximidad. Los recubrimientos aislantes, contruidos por fundas especiales de caucho o materias plásticas, no pueden instalarse cuando la línea está en tensión. Estos recubrimientos deben ser continuos y fijados convenientemente para evitar que se desplacen.

Para montar esta protección es necesario dirigirse al distribuidor de la línea quien debe indicar y proveer del material adecuado para dicha protección.

DISPOSITIVO DE BALIZAMIENTO Y ADVERTENCIA

Para asegurar la protección contra el contacto con líneas aéreas bajo las cuales trabajan palas, excavadoras o grúas automáticas, es necesario instalar dispositivos que limiten e indiquen, con antelación suficiente la altura máxima permisible.

b) Líneas eléctricas subterráneas

El responsable de los trabajos se informará en los Servicios Competentes de electricidad, agua, gas, telecomunicaciones, ejército, etc. y empresas particulares, sobre la existencia de conducciones subterráneas.

De acuerdo con el propietario de la conducción, el trazado exacto de la misma debe marcarse sobre el terreno antes de comenzar la excavación. Aquel debe indicar, así mismo, las medidas

de seguridad que se deberán respetar. Se deberá confirmar por escrito todas las condiciones y especificaciones efectuadas.

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

- Suspender los trabajos de excavación próximos a la conducción
- Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución
- Proteger la conducción para evitar deterioros
- No desplazar los cables fuera de su posición, ni tocar, ni apoyarse o pasar sobre ellos al verificar la excavación

En el caso de deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar al propietario para su inmediata reparación o saneado.

3.4.2. Transporte y manipulación de cargas

RIESGOS

- Caídas al mismo o distinto nivel
- Aplastamiento de manos por objetos
- Arrollamiento de personas por desplazamientos incontrolados de cargas
- Pisadas de objetos punzantes
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Para un levantamiento de cargas que no produzca lesiones lumbares hay que seguir las siguientes instrucciones.
- No levantar más carga que la que admita la capacidad del operario. No exceder de 25 kg.
- Considerar estos seis elementos a la hora de levantar un peso:
- Abrir las piernas ligeramente y colocar los pies rodeando la carga a levantar.
- Flexionar las piernas y mantener la espalda derecha, no necesariamente vertical.
- Mantener la barbilla cerca del cuerpo. No estirar el cuello.
- Utilizar las palmas de las manos para agarrar fuertemente la carga procurando seguir el contorno de la carga.
- Situar los codos pegados al cuerpo y efectuar el levantamiento con la fuerza de la musculatura de los muslos, nunca con los de la espalda.

- Acercar el cuerpo a la carga para centralizar el peso.
- Depositar las cargas adecuadamente.
- No arrojar las cargas de cualquier modo.
- No invadir zonas de paso con los materiales descargados.
- No curvar la espalda; utilizar el sistema de levantamiento de cargas a la inversa.
- Utilización de guantes, de este modo evitaremos heridas y rasguños con las posibles aristas vivas.
- Zona de trabajo adecuada: asegurarse que la zona por donde transitan los operarios está libre de obstáculos.
- Utilización del calzado de seguridad (de esta forma se resguardan los pies frente al impacto de objetos pesados)
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedaran libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista del que las transporta con el fin de evitar accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación serán de acero provistos de pestillos de seguridad.
- Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Los contenedores tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar

MEDIOS DE PROTECCIÓN EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno
- Cinturón de seguridad
- Botas de seguridad
- Mono de trabajo
- Guantes de cuero
- Traje impermeable

3.4.3. Accidentes en tránsito

RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Atropellos o golpes por vehículos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se cumplirán las normas de circulación, ya que la practica continua de las mismas, automatiza la conducta y sin ningún esfuerzo extra se realizará una conducción segura que evitará los accidentes.
- Se recomienda levantarse con tiempo suficiente para no tener que ir al trabajo con prisas.
- Utilice preferentemente los medios públicos de transporte, ya que son más seguros y permiten rebajar la atención tras levantarse o tras una fatigosa jornada de trabajo.
- Conduzca de manera que ante errores de los demás no ocurra el accidente.
- Comprenda los errores de los demás y discúlpelos. No moleste a los demás con insultos, malos gestos o modales inapropiados.
- No sorprenda a los demás con maniobras bruscas y sin previo aviso. Indique con suficiente antelación y asegúrese que los otros conductores han percibido los avisos.
- En caso de encontrarse fatigado, no conduzca, descanse y relájese antes de emprender la marcha.
- Si toma analgésicos, barbitúricos, estimulantes o tranquilizantes, pregunte a su médico antes de ponerse al volante.
- Recuerde que el tabaco disminuye reflejos y capacidad de reacción, además irrita los ojos y contribuye al cansancio ocular del conductor, incluso distrae la tarea de conducción.
- No ingiera alcohol ni cualquier tipo de estupefacientes, ya que produce aumento del tiempo de reacción, sobrevaloración de las capacidades, desprecio del peligro, reducción del campo visual e incorrecta apreciación de distancias y velocidades como consecuencia de la afectación del sentido de la vista.
- Si es peatón, ande con atención y precaución, sin prisas.
- Cuide que su calzado este bien atado, la suela de sus zapatos esté bien pegadas, los tacones no estén desgastados, etc.

- Cuando baje escaleras, emplee los pasamanos.
- Si pasa por delante de puertas de garajes o locales de salida de vehículos, tome precauciones antes de cruzar por si sale un vehículo.
- Respete la señalización de los semáforos. No cruce la calzada si el semáforo no le indica paso libre.
- Para cruzar la calle, espere en la acera, nunca en la calzada.
- Cruce por pasos de peatones. En caso de no existir estos, hágalo por las esquinas de forma perpendicular a la calzada a cruzar, mirando a ambos lados de la calzada. Las plazas y glorietas no se atravesarán, deben rodearse.
- Si circula en carretera, hágalo por la izquierda para que los conductores le vean de frente. Emplee elementos reflectantes en caso de oscurecimiento.
- Si emplea el ciclomotor o motocicleta, sepa que no puede circular por Autopista. Evite emplearlo en situaciones de lluvia o con condiciones climatológicas adversas (niebla, etc.).
- No debe llevar cargas que entorpezcan la circulación, cajas mal sujetas, excesivamente voluminosas, etc.
- Señalice las maniobras con suficiente antelación y lleve las luces de cruce encendidas, ayudara para que le vean.
- Emplee el casco, en caso de accidente reducirá o eliminara las secuelas.
- Si utiliza el automóvil, utilice el cinturón de seguridad. Abróchelo antes de arrancar el motor y de iniciar la marcha.
- Vista con ropa cómoda. No se recomiendan ropas muy ajustadas ni conducir en invierno con abrigos, gabardinas o prendas similares.
- Utilice calzado flexible y ligero, con objeto de percibir mejor las sensaciones que se deriven de la actuación sobre los pedales. El uso de zapatos de suela muy ancha, tacones, chanclas, etc. no es aconsejable.
- Cuando la calzada esta mojada o con barro, antes de iniciar la conducción, limpie la suela de los zapatos para evitar deslizamientos al accionar los pedales.
- Mantenga la debida separación entre vehículos y circule a una velocidad adaptada a las circunstancias del tráfico y de la vía.
- Verificar el estado de sus neumáticos, comprobando su dibujo, la profundidad de este, presión de inflado y estado de las llantas.

MEDIOS DE PROTECCIÓN

- Equipos de protección personal
- chaleco reflectante
- Equipos de protección colectiva
- Elementos de señalización, balizamiento y defensa de tráfico

3.4.4. Señalización y cerramiento

Durante la ejecución de las obras, se mantendrá acotadas las zonas afectadas evitando el paso a vehículos y personas ajenas a la obra. Se cuidará de la perfecta conservación de las señales, cerramientos, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezca algo de carácter provisional. Toda elemento deteriorado o sucio será reparado, lavado o sustituido.

Las señales colocadas sobre la carretera no permanecerán allí más tiempo del necesario, siendo retiradas inmediatamente después de finalizado el trabajo.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas y otras, el operario procederá de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico o peatones.

Anulación de la señalización permanente.

Se recomienda anular dicha señalización cuando no sea coherente con la de la obra tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obras este en vigor.

RIESGOS

- Atropellos y colisiones
- Magulladuras y aplastamientos
- Vuelcos y deslizamientos
- Caídas al mismo nivel

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Siempre que no se pueda realizar el acercamiento a la zona de obra desde el exterior de la vía, se parará el vehículo en el arcén señalizando previamente la maniobra.
- Se colocará la señalización desde el propio vehículo, si está preparado para ello, o estando el trabajador siempre en la zona interior del corte de carril, de modo que la

propia señalización le proteja. La retirada de la señalización se realizará de este mismo modo

MEDIOS DE PROTECCIÓN EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- Traje de trabajo de alta visibilidad
- Impermeable
- Calzado de seguridad
- Guantes protectores
- PROTECCIONES COLECTIVAS
- Señales normalizadas de tráfico
- Conos reflectantes
- Vallas
- Rotativo en vehículo

3.5. INSTALACIONES DE HIGIENE

En aplicación de lo exigido a este respecto por la normativa aplicable, anexo IV parte A del R.D.1627/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se deberán destinar los servicios higiénicos (vestuarios, retretes y lavabos) necesarios para los trabajadores.

Estos servicios higiénicos, teniendo en cuenta que la ejecución de toda la actividad se realiza en núcleo urbano, serán los propios del almacén que se alquile para el acopio de materiales, que deberá contar por tanto con retretes, lavabo y vestuario.

Este almacén NO se considerará válido para la custodia de la documentación propia de obra, tal y como puede ser Apertura de centro de Trabajo, Libros de Visita y Subcontratación, copia del PSS actualizado y anexos si los hubiere y nombramientos de Recursos Preventivos, que deberán estar en poder del Jefe de Trabajos en lugar de fácil y rápido acceso, de manera que pueda hacerse entrega de los mismos a la Autoridad Laboral en caso de ser requeridos o para que puedan ser consultados en todo momento, según proceda.

En la obra se dispondrá, en todo momento, de un vehículo para hacer una evacuación inmediata, de un medio de comunicación (teléfono) y de un botiquín.

Asimismo, habrá trabajadores con conocimientos básicos en primeros auxilios, a fin de actuar en casos de urgente necesidad. También se dispondrá en obra de una nota colocada en un lugar visible y en los vehículos, con las direcciones y teléfonos de urgencia.

La empresa contratista o empresa principal es la obligada a establecer las instalaciones higiénico-sanitarias en la obra, en su condición de titular del centro de trabajo de la obra referida en este estudio de seguridad y salud.

Debido a que las instalaciones de esta índole admiten una cierta flexibilidad a todas luces natural, pues es el Jefe de Obra quién ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se entiende necesario marcar las pautas y condiciones mínimas que deben reunir, en función de los operarios afectados.

Las condiciones necesarias para su concepción se resumen en los siguientes conceptos:

CONDICIONES DE UBICACIÓN

Deben situarse en una zona próxima a las entradas y salidas de la obra, y cerca de las oficinas de la misma, para evitar en lo posible los desplazamientos.

Se prevé la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra en las zonas seguras ya habilitadas en las bocas de los túneles, dentro del cerramiento ya ejecutado.

Esta área dispone de conexión directa con las carreteras existentes en la zona de proyecto, así que la accesibilidad está garantizada.

SERVICIOS DE HIGIENE

- Saneamiento y abastecimiento de agua

Las empresas resolverán el saneamiento de los locales y facilitarán a su personal en los lugares de trabajo agua potable.

El desagüe de las aguas sucias no debe verter al terreno, disponiendo el Contratista de fosas sépticas portátiles que se limpiarán o cambiarán periódicamente.

VESTUARIOS

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios para uso personal.

Según el real decreto 1627/97, los vestuarios tendrán las dimensiones suficientes para el cambio de ropa, y tendrán fácil acceso, estarán provistos de asientos con respaldo y de armarios metálicos o de madera individuales (una taquilla por cada trabajador) con cerradura, para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar sus efectos personales en cualquier caso, se considera que nunca van a utilizar el vestuario todos los trabajadores simultáneamente. Se dispondrá de dos llaves, una de las cuales se entregará al trabajador y otra quedará en la oficina para casos de emergencia.

A estos locales estarán acopladas las salas de aseos que dispondrán de las siguientes dotaciones:

- Lavabos

El número de grifos, con agua corriente, será al menos de uno para cada diez usuarios. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel con recipientes, jabón y espejo.

- Inodoros

El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Los inodoros serán de carga y descarga automática, con agua corriente, papel higiénico y percha, y se instalarán en cabina aislada con puerta y cierre interior.

- Duchas

El número de duchas será de una ducha por cada 10 trabajadores y serán de agua fría y caliente. Tendrá una comunicación fácil con los vestuarios y los lavabos.

- Locales de Comedor y Descanso. Los comedores estarán dotados de:
- Mesas corridas con bancos del mismo tipo y respaldo.
- Aparatos calienta comidas.
- Depósitos con cierre para vertido de desperdicios.

Estas instalaciones podrán ser utilizadas así mismo por los trabajadores como local de descanso durante los recesos que efectúen en la jornada laboral.

- Local de Primeros Auxilios

En dicho local se instalará un botiquín conteniendo el material necesario especificado en el Real Decreto 486/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

Se dispondrá asimismo de una camilla, de un aseo, y mesa para reconocimientos médicos y asistencia.

En la oficina de obra, en un cuadro situado en el exterior, se situará de forma visible, la dirección del centro asistencial de urgencia más próximo y teléfonos del mismo.

CARACTERÍSTICAS GENERALES. CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

Los suelos, paredes y techos de todas las dependencias de bienestar e higiene descritas, serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con productos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Dispondrán de luz natural y artificial.

En concreto el suelo de lavabos y duchas será de material antideslizante.

La higiene de tales instalaciones se garantizará mediante la dedicación oportuna en su limpieza y conservación.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, fuerzas de seguridad del estado y autonómicas, etc.

4. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE OBRA PREVISTAS

4.1. FASES DE LA OBRA DE INTERÉS EN LA PREVENCIÓN

Las unidades constructivas que componen la obra que son de interés en la prevención son:

- Trabajos previos
- Desmontaje de luminarias existentes
- Montaje de luminarias
- Pruebas y puesta en servicio

4.2. MEDIOS AUXILIARES

Según se desprende de las fases de obra mencionadas, los medios auxiliares a utilizar y que pueden ser objeto de un estudio de seguridad, son los siguientes:

- Material de señalización (vallas, señales, cinta plástica, conos etc.).
- Contenedor para escombros
- Escaleras de mano.

4.3. MAQUINARIA PREVISTA

- Camión de transporte
- Plataforma elevadora móvil de personal

4.4. TRABAJOS PREVIOS

Se definen como todos aquellos trabajos que se deben realizar antes del comienzo de las obras, como son:

- La preparación de accesos y zonas de acopios.
- La señalización de las obras.
- El vallado de las obras.
- El montaje de las instalaciones de higiene y bienestar: Oficinas, vestuarios y aseos, comedor y botiquín.

a) Maquinaria:

- Grúa o camión grúa.
- Plataforma elevadora móvil de personal
- Vehículo de obra para transporte de personal.

b) Herramientas y medios auxiliares:

- Elementos de izado y descarga: cables, ganchos, eslingas, etc.
- Vallas de cerramiento con soporte de hormigón.
- Vallas para señalización de paso de personas.
- Señales de tráfico.
- Barreras de seguridad, conos cintas, balizas, etc.
- Señales de seguridad.

c) Riesgos más comunes.

- Caídas al mismo nivel

- Atropello por vehículos durante la señalización
- Golpes, atrapamientos, erosiones, cortes etc., durante la descarga y colocación de las vallas.
- Sobreesfuerzos al manejar las vallas
- Golpes o aplastamientos de cargas suspendidas

d) Medidas preventivas.

- Para el señalista: Utilización de la paleta de señalización, Buzo amarillo, casco de color rojo y chaleco fluorescente
- Durante la descarga y vallado: Equipo de protección personal adecuado (casco, guantes y botas con puntera reforzada).
- Los sobreesfuerzos se evitarán manejando las cargas correctamente y coordinando los movimientos cuando se manejen pesos entre varios operarios.
- Durante la descarga de instalaciones de obra, se deberá comprobar el buen estado de los elementos de izado, evitando colocarse debajo de las cargas suspendidas.
- Colocación de pórticos de balizamiento, si fuese necesario, para evitar contactos con líneas eléctricas aéreas.
- Se podrán realizar las maniobras adoptando los gestos codificados existentes.

4.5. DESMONTAJE DE LAS LUMINARIAS EXISTENTES

Engloba al desmontaje de luminarias de la Calle Real, Talleres y Cocheras, almacén y salas técnicas.

Todos estos trabajos se realizarán de manera manual.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel (<2m)
- Caídas a distinto nivel (>2m)
- Caída de materiales manipulados
- Caída de materiales desprendidos
- Pinchazos y punzadas
- Choques
- Golpes
- Cortes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Vuelcos de equipos o vehículos
- Colisiones con equipos o vehículos
- Atropellos
- Atrapamientos con objetos móviles
- Temperaturas extremas
- Humedad o presencia de agua
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Ruido
- Polvo
- Humo

- Asfixia
- Intoxicación / vapores tóxicos
- Radiaciones no ionizantes
- Incendios
- Explosiones
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos

EQUIPOS TÉCNICOS / MEDIOS AUXILIARES

- Herramientas manuales
- Escaleras de mano

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se señalizarán los riesgos.
- El desmontaje de las luminarias será realizado por personal especializado.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica. Las herramientas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas de forma inmediata por otras en buen estado.
- En ningún caso se realizarán los trabajos con la instalación en tensión.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cinta de señalización de los riesgos.
- Señalización adecuada
- Delimitación zona de trabajos.
- Comunicación con el exterior.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad.
- Casco de protección con barbuquejo.
- Faja elástica.
- Guantes de protección contra riesgos eléctricos.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Mono de trabajo de alta visibilidad.
- Pantalla facial o gafas de protección.
- Ropa de alta visibilidad.
- Lámpara frontal.
- Autorrescatador.

4.6. MONTAJE DE LAS NUEVAS LUMINARIAS

Engloba la colocación de luminarias de la Calle Real, Talleres y Cocheras, almacén y salas técnicas.

Todos estos trabajos se realizarán de manera manual.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel (<2m)
- Caídas a distinto nivel (>2m)
- Caída de materiales manipulados
- Caída de materiales desprendidos
- Pinchazos y punzadas
- Choques
- Golpes
- Cortes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Vuelcos de equipos o vehículos
- Colisiones con equipos o vehículos
- Atropellos
- Atrapamientos con objetos móviles
- Temperaturas extremas
- Humedad o presencia de agua
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Ruido
- Polvo
- Humo
- Asfixia
- Intoxicación / vapores tóxicos
- Radiaciones no ionizantes
- Incendios
- Explosiones
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos

EQUIPOS TÉCNICOS / MEDIOS AUXILIARES

- Herramientas manuales
- Escaleras de mano

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto al montaje y utilización de los equipos.
- Se señalarán los riesgos.
- El montaje de las luminarias será realizado por personal especializado.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica. Las

herramientas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas de forma inmediata por otras en buen estado.

- En ningún caso se realizarán los trabajos con la instalación en tensión.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cinta de señalización de los riesgos.
- Señalización adecuada
- Delimitación zona de trabajos.
- Comunicación con el exterior.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad.
- Casco de protección con barbuquejo.
- Faja elástica.
- Guantes de protección contra riesgos eléctricos.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Mono de trabajo de alta visibilidad.
- Pantalla facial o gafas de protección.
- Ropa de alta visibilidad.
- Lámpara frontal.
- Autorrescatador.

4.7. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

Con los equipos instalados, se procederá al conexionado, tanto de alimentación como de comunicación, de los equipos.

Para la realización de estas tareas, hace falta una caja de herramientas simple que contenga corta cables, pela cables, destornilladores, etc.

En primer lugar, se localizan las puntas de cables que anteriormente habrán sido identificadas, se limpian y acondicionan para su conexionado a los equipos.

Todo el trabajo se realizará sin tensión, por lo que riesgo eléctrico no existe.

En todo momento se dará uso adecuado a las herramientas para evitar riesgos por uso indebido.

RIESGOS

- Atropellos por maquinaria y vehículos, a la hora de la descarga de material.
- Caídas a distinto nivel en el descenso de los vehículos. ▪ Caídas a nivel por tropiezos con cables, materiales, y desniveles del terreno.
- Caídas a distinto nivel, por la existencia de taludes, arquetas abiertas, etc.
- Heridas por material o herramientas a la hora de su manipulación.
- Atrapamientos de manos con las puertas de los equipos.

- Riesgos atmosféricos, por trabajar en la intemperie.
- Salpicaduras con productos de limpieza de cables para los empalmes.
- Pinchazos con puntas de cable.
- Atropellos por terceros vehículos que circulen por la cercanía de la zona de obra
- Accidentes de terceros por estar la zona de trabajo en la vía de circulación de vehículos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Para la conexión de los equipos se asegurará la no existencia de tensión en los mismos, evitando así las descargas en los operarios, pero, de todas formas, la utilización de guantes aislantes será obligatoria.
- El uso de las herramientas a utilizar será el adecuado y para el cual fueron fabricados
- Se prestará especial atención en no introducir las manos en el recorrido de la puerta en su cierre, así como en las bisagras, evitando de esta forma atrapamientos de extremidades.
- Los restos de cables serán retirados para evitar el riesgo de cortocircuito y riesgos eléctricos en reparaciones de averías futuras.
- A la hora de abandonar la zona de obra, los vehículos que lo hagan respetaran a los que circulen en ese momento por la vía, cediéndoles el paso. Al incorporarse al sentido de la marcha afectaran lo menos posible a esta.

5. MEDIDAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

El principal objetivo ante cualquier emergencia es su localización y, a ser posible, su eliminación, reduciendo al mínimo sus efectos sobre las personas y las instalaciones. Por ello antes del comienzo de los trabajos todo el personal de obra deberá recibir información e instrucciones precisas de actuación en caso de emergencia y de primeros auxilios.

En particular a los trabajadores se les informará, entre otros puntos de:

- Medidas de evacuación de los trabajadores (salidas de emergencia existentes).
- Normas de actuación sobre lo que “se debe” y “no se debe hacer” en caso de emergencia.
- Medios materiales de extinción contra incendios y actuación en primeros auxilios.
- Por otra parte, cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente el Encargado o Capataz deberá:
- Informar inmediatamente a todos los trabajadores afectados sobre la existencia de dicho riesgo, así como de las medidas preventivas a adoptar.
- Adoptar las medidas y dar las órdenes necesarias para que en caso de riesgo grave, inminente e inevitable los trabajadores puedan interrumpir su actividad, no pudiéndose exigir a los trabajadores que reanuden su actividad tanto en cuanto persista el peligro.
- Habilitar lo necesario para que el trabajador que no pudiese ponerse en contacto con su superior ante una situación de tal magnitud interrumpa su actividad, poniéndolo en conocimiento de su superior inmediato en el mínimo tiempo posible.
- Poner en conocimiento en el menor tiempo posible de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad, la aparición de tales circunstancias.

PRIMEROS AUXILIOS

Como medida general, cada grupo de trabajo contará con un botiquín de primeros auxilios completo, revisado mensualmente, que estará ubicado en lugar accesible, próximo a los trabajos y conocido por todos los trabajadores, siendo el **Encargado o Capataz** el responsable de revisar y reponer el material.

En caso de producirse un accidente durante la realización de los trabajos se comunicará al Coordinador de Seguridad, Dirección Facultativa y a la autoridad competente, en los tiempos y plazos legalmente establecidos. Además, se procederá según la gravedad que presente el accidentado:

Ante los accidentes de carácter **leve**, se atenderá a la persona afectada en el botiquín instalado a pie de obra, cuyo contenido se detalla más adelante.

Si el accidente tiene visos de importancia (grave) se acudirán al Centro Asistencial de la mutua a la cual pertenece la Contrata o Subcontrata, (para lo cual deberán proporcionar la dirección del centro asistencial más cercano de la mutua a la que pertenezca), donde tras realizar un examen se decidirá su traslado o no a otro centro.

Si el accidente es **muy grave**, se procederá de inmediato al traslado del accidentado al Hospital más cercano.

Por todo lo anterior, cada grupo de trabajo deberá disponer de un teléfono móvil y un medio de transporte, que le permita la comunicación y desplazamiento en caso de emergencia.

BOTIQUÍN

El contenido mínimo aconsejable que debe tener cada botiquín de primeros auxilios será:

- Esparadrapo de diferentes tamaños
- Algodón hidrófilo
- Apósitos adhesivos
- Vendas de diferentes tamaños
- Tiras de sutura por aproximación
- Gasas estériles
- Agua oxigenada
- Alcohol
- Desinfectante
- Pomada antihistamínica para picaduras
- Pomada antiinflamatoria
- Paracetamol
- Ácido acetilsalicílico
- Guantes desechables
- Tijeras
- Pinzas
- Banda elástica para torniquetes
- Manta
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se repondrá tan pronto caduque o sea utilizado

Junto al botiquín se dispondrá de un cartel, adjuntado en el anexo, en el que figuren de forma visible los números de teléfonos necesarios en caso de urgencias como los del hospital más próximo, centro asistencial, más cercano, de la mutua de las distintas empresas intervinientes, servicio de ambulancias, bomberos, policía local, etc....

EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Este apartado tiene por objeto dar una serie de recomendaciones relativas a la actuación contra el fuego en el caso de que éste llegara a producirse.

En primer lugar, se intentará sofocar el conato de incendio y si se observara que no se puede dominar el incendio, se avisará de inmediato al servicio Municipal de Bomberos.

Para hacer funcionar los extintores portátiles se seguirán los siguientes pasos:

- Sacar la anilla que hace de seguro.
- Abrir la válvula de gas impulsor de botellín adosado (si es de presión incorporada no tiene este paso).
- Apretar la pistola dirigiendo el chorro a la base de las llamas y barrer en abanico.

La posición más ventajosa para atacar el fuego es colocarse de espaldas al viento en el exterior, o a la corriente en el interior de un local.

Es elemental dirigir el chorro de salida hacia la base de las llamas, barriendo en zigzag y desde la parte más próxima hacia el interior del incendio.

Si se utilizan sobre líquidos inflamables, no se debe aproximar mucho al fuego ya que se corre el peligro de que se proyecte el líquido al exterior. Hay que barrer desde lejos y acercarse poco a poco al fuego.

Siempre que las actuaciones para atacar no se dificulten grandemente a consecuencia del humo, no deben abrirse puertas y ventanas; provocarían un tiro que favorecerían la expansión del incendio.

Recordar que, a falta de protección respiratoria, una protección improvisada es colocarse un pañuelo húmedo cubriendo la entrada de las vías respiratorias, procurando ir agachado a ras del suelo, pues el humo por su densidad tiende a ir hacia arriba.

Si se inflaman las ropas, no correr, las llamas aumentarían. Revolcarse por el suelo y/o envolverse con manta o abrigo. Si es otra la persona que vemos en dicha situación, tratar de detenerla de igual forma.

ACTUACIÓN EN CASO DE CONTACTO CON LÍNEA ELÉCTRICA

El conductor de la maquinaria pesada deberá adoptar seguir las siguientes instrucciones:

- Permanecerá en la cabina y maniobrá haciendo que cese el contacto
- Alejará el vehículo del lugar haciendo que nadie se acerque a los neumáticos que permanezcan hinchados si la línea es de alta tensión.
- Si no es posible cesar el contacto ni mover el vehículo, permanecerá en la cabina indicando a todas las personas que se alejen del lugar, hasta que le confirmen que la línea ha sido desconectada.
- Si el vehículo se ha incendiado y se ve forzado a abandonarlo podrá hacerlo:
- Comprobando que no existen cables de la línea caídos en el suelo o sobre el vehículo, en cuyo caso lo abandonará por el lado contrario
- Descenderá de un salto, de forma que no toque el vehículo y el suelo a un tiempo. Procurará caer con los pies juntos y se alejará dando pasos cortos, sorteando sin tocar los objetos que se encuentren en la zona.

Y las personas presentes:

- Se alejarán del lugar no intentando socorrer de inmediato a los accidentados si los hubiera.
- Si el contacto con la línea persiste o se ha roto algún cable, avisarán a la Compañía Eléctrica para que desconecte la línea.
- Si hay accidentados solicitarán ayuda médica y ambulancia. En lo que respecta al **auxilio de los accidentados:**

En líneas de **alta tensión:**

- Únicamente cuando el contacto haya cesado.
- Si hay cables caídos cerca del accidentado, únicamente cuando la compañía eléctrica la haya desconectado.
- Aunque aparentemente la corriente haya cesado (al no apreciarse chisporroteos en los cables), volverá a aparecer al cabo de pocos minutos, puesto que automáticamente las líneas vuelven a conectarse después de un fallo.

En líneas de **baja tensión:**

Si persiste el contacto o hay cables caídos podrán socorrerse usando objetos aislantes: palos de madera, improvisando guantes aislantes mediante bolsas de plástico, etc.

ASISTENCIA SANITARIA

La dirección y teléfono del centro de urgencias asignado, estará expuesto claramente y en lugar bien visible, para un rápido y efectivo tratamiento de los accidentados.

Los centros más próximos a los que acudir en caso de accidente son los siguientes, así como el itinerario a seguir al centro hospitalario son los siguientes (el cartel siguiente deberá estar en lugar visible y en poder del Recurso Preventivo y jefe de Trabajos, quienes conocerán los itinerarios a seguir en caso de accidente y la localización de los centros asistenciales).

6. COMUNICACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES E INCIDENTES

El Empresario cumplimentará el parte de accidente de trabajo (según el modelo oficial) en aquellos accidentes de trabajo o recaídas que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de, al menos, un día, salvedad hecha del día en que ocurrió el accidente, previa baja médica.

Dicho documento será remitido por la Empresa a la Mutua o Entidad Gestora o Colaboradora de la Seguridad Social, que tiene a su cargo la protección por accidente de trabajo, en el plazo máximo de 5 días hábiles, contados desde la fecha en que se produjo el accidente o desde la fecha de la baja médica.

Aquellos accidentes ocurridos en el centro de trabajo o por desplazamiento en jornada de trabajo que provoquen el fallecimiento del trabajador, que sean considerados como graves o muy graves, o que el accidente ocurrido en un centro de trabajo afecte a más de cuatro trabajadores, pertenezcan o no en su totalidad a la plantilla de la Empresa, esta además de cumplimentar el parte de accidente comunicará éste hecho, en el plazo máximo de 24 horas, por telegrama u otro medio de comunicación análogo, a la Autoridad Laboral de la provincia donde haya ocurrido el accidente, debiendo constar en la comunicación la razón social, domicilio y teléfono de la Empresa, nombre del accidentado, dirección completa del lugar donde ocurrió el accidente así como una breve descripción del mismo.

La relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica deberá cumplimentarse mensualmente en aquellos accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

Dicho documento será remitido por la Empresa, en los modelos oficiales, a la entidad gestora de accidentes de trabajo en los plazos que marca la legislación vigente.

Finalmente, todo incidente o accidente ocurrido en obra debe quedar registrado, debiendo notificarse en todos los casos al Coordinador de Seguridad y Salud, o a la Dirección Facultativa cuando no fuera necesaria su designación, a la mayor brevedad posible.

Todo accidente ocurrido en la obra debe ser investigado por la empresa a la que pertenezca el trabajador, elaborando el preceptivo informe de investigación de accidentes, que deberá ser archivado junto con el resto de documentación del accidente. Este informe estará a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud, y de la Dirección Facultativa.

7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

7.1. PROMOTOR

El Promotor es cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realiza la obra.

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

7.2. DIRECCIÓN FACULTATIVA

Son el técnico o técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador de seguridad y salud, la dirección facultativa asumirá partes de las funciones a desempeñar por del coordinador, en concreto:

- Deberá aprobar el Plan de Seguridad y Salud, antes del comienzo de la obra.
- Adoptará las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas accedan a la obra.
- Facilitar el Libro de incidencias, tenerlo en su poder y en caso de anotación, estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra.

7.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud es el técnico competente integrado en la Dirección Facultativa, designado por el Promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en artículo 9 del R.D. 1627/1997.

Durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad
- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente
- Al estimar la duración r requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas y, en su caso, los Subcontratistas y los Trabajadores Autónomos apliquen de manera coherente y

responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

7.4. RECURSO PREVENTIVO

Como se ha indicado anteriormente, el contratista contará con la presencia de un Recurso Preventivo durante las fases de obra que así lo exijan, siendo dos los principales motivos para las obras que nos ocupan: trabajos en altura y manipulación de cargas con maquinaria.

Funciones del Recurso Preventivo

Recogidas en el apartado 4 del artículo 22 bis del RSP:

Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.

Esta vigilancia incluirá:

- Comprobar la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación.
- La adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observase un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

- Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
- Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

7.5. CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS

El contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios y ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

El subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Contratista, Empresario Principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cada Contratista en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud o en su caso el Estudio Básico, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio o Estudio Básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio o Estudio Básico.

En el caso de Planes de Seguridad y Salud elaborados en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5 del R.D. 1627/1997.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de los párrafos anteriores.

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 de dicho Real Decreto.

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones a los Trabajadores Autónomos sobre todas las medidas que se hayan de adoptar en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Comunicar al Coordinador de SyS la incorporación de nuevas empresas contratadas en la obra.
- Comunicar al CSS el inicio de los trabajos con anterioridad al mismo.
- Realizar acta de coordinación e inicio
- Notificar al CSS cualquier subcontratación.
- Toda tarea no contemplada en el PSS no podrá ser realizada hasta que se evalúen los riesgos y se concreten las medidas preventivas necesarias para la eliminación de los riesgos mencionados.

Estas modificaciones al PSS se deberán plasmar en un anexo, que deberá ser aprobado por la Coordinadora de Seguridad y Salud. Los Contratistas y los Subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los Trabajadores Autónomos por ellos contratados.

Las responsabilidades de los Coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y a los Subcontratistas.

7.6. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

- Trabajador Autónomo es la persona física distinta del Contratista y del Subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.
- Estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del citado Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

Por otra parte, los Trabajadores Autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

CAPÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

1. NORMAS GENERALES

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Ley 25/2009 de 22 de diciembre de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 306/2007, de 2 de marzo, por el que se actualizan las cuantías de las sanciones establecidas en el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (Modificada en sus artículos 45 a 48 por el artículo 36 de la Ley de Medidas Administrativas, Económicas y Sociales de 30 de diciembre de 1998, y en su artículo 20 por la Ley 39/99, de 5 de noviembre)
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 688/05 de 10 de junio (BOE 11-VI-05) Regula el Régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Real Decreto 231/2017, de 10 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.

- Real Decreto 404/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.
- Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.
- Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 707/2002 de 19 de Julio por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 138/2000 de 4 de febrero, Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de trabajo y Seguridad Social.

2. NORMATIVA SECTORIAL DE DESARROLLO

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre Jornadas especiales de trabajo.
- VI Convenio General del Sector de la Construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

3. NORMATIVA GENERAL DE DESARROLLO

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre distribución intracomunitaria de equipos de protección individual, con el fin de dar cumplimiento a la Directiva 89/686/CEE, del Consejo de 21 de diciembre.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delta) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Resolución de 25 de abril de 1996, de La Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social, modificada por Ley Orgánica 8/2000 de 22 de diciembre.
- Ley 14/2000, DE 29 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social.
- Ley 11/1985 de 2 de agosto de libertad sindical.
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre. Jornadas específicas de trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de 27 de junio de 1997, de desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden Ministerio, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Convenio 127 de la OIT, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.
- Ley 45/1999, de 29 de noviembre, sobre el desplazamiento de trabajadores en el marco de una prestación de servicios transnacional.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, BOE de 1-05-1998, por el que se modifica el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

4. NORMATIVA DE TRABAJOS SOMETIDOS A RIESGOS Y AGENTE ESPECÍFICO

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, modificado por el RD 1124/2000, de 16 de junio.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Convenio 136 de la OIT, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo sobre Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Convenio 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre, por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- El Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.
- Real Decreto 379/01 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE- APQ-3, MIE-APQ-4, MIEAPQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.
- ITC MIE APQ 1: «Almacenamiento combustibles» de líquidos inflamables y combustibles»
- ITC MIE APQ 2: «Almacenamiento de óxido de etileno»
- ITC MIE APQ 3: «Almacenamiento de cloro»
- ITC MIE APQ 4: «Almacenamiento de amoníaco anhidro»
- ITC MIE APQ 5: «Almacenamiento y utilización de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión»
- ITC MIE APQ 6: «Almacenamiento de líquidos corrosivos»
- ITC MIE APQ 7: «Almacenamiento de líquidos tóxicos»
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

5. NORMATIVA TÉCNICA

ELECTRICIDAD

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto que aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (RD 3275/1982 de 12 de noviembre) e ITC complementarias.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

INCENDIOS

- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Orden del 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo.
- Orden de 27 de Julio de 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.

6. NORMATIVA SOBRE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO. EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Ley 21/1992, de 16 de junio (B.O.E. 26-7-1992), de Industria.
- Real Decreto 1849/2000 de 10 de noviembre de 2000, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación. BOE núm. 289 de 2 de diciembre de 2000.
- Norma UNE 13374:2013 que establece los requisitos de comportamiento y métodos de ensayo para los sistemas provisionales de protección de borde.
- Real decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1644/08, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, por el que se amplía el ámbito de aplicación del real decreto 245/1989, de 27 de febrero, de determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Norma UNE-EN 1263-1 y 2. Redes de Seguridad.
- Convenio 119 de la OIT, relativo a la protección de la maquinaria.

7. OTRA NORMATIVA

- Ley 14/1986 General de Sanidad (parcial) de 14 de abril.
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Normas UNE.
- Normativa específica del promotor referente a protocolos de circulación y trabajos en proximidad de la vía.
- Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos.
- ET 03.399.003.7 Sistemas de control de accesos
- NAT 300 Sistemas de puesta a tierra de las instalaciones de seguridad y comunicaciones
- NAV 7-0-1.0 Seguridad en el trabajo.- Trabajos ferroviarios más frecuentes
- En caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.
- Además de toda la normativa expuesta anteriormente, se tendrá en cuenta todas aquellas referente a la prevención de riesgos laborales de importancia elevada:
 - Normativa relativa a cimbras, andamios y encofrados.
 - Tratamiento sobre estabilidad de taludes, zanjas e instalaciones y equipos.
 - Medidas preventivas en el uso de escaleras de mano.
 - Medidas preventivas en el uso de medios auxiliares para trabajos en altura.
 - Medidas a adoptar en el uso de instalaciones y medios auxiliares en obra.
 - Barandillas de protección.
 - Líneas de vida.
 - Cuadros eléctricos.
 - Señalización y control de accesos a la obra.
 - Plataformas de acceso a elementos auxiliares.

8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

PROMOTOR

La propiedad abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad.

Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el presupuesto durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad competente antes del comienzo de los trabajos, de acuerdo con lo dispuesto en el RD. 1627/1997.

EMPRESA CONSTRUCTORA

Tal y como dispone la cláusula 11 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para Obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, la Empresa Constructora cumplirá y hará cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a Seguridad y Salud en el trabajo.

El contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo, y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la administración contratante.

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra. Este Plan de Seguridad cumplirá con el articulado del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por la que se establece el “libro de incidencias”, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este Estudio de Seguridad y Salud requisito sin el cual no podrá ser aprobado.

En el Plan de Seguridad y Salud se incluirá el “Plan de ejecución de la obra” que la Empresa Constructora piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con él fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz.

Notificará 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.

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 con las condiciones y prevención en el expresadas.

Los medios de protección personal cumplirán lo establecido en el R.D. 773/97, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

El Contratista o Constructor, en base al Estudio de Seguridad y Salud, podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que éstas supongan un aumento en la Seguridad y Salud de la obra.

Toda modificación introducida en el Proyecto de Ejecución de Obra dará lugar a la confección de un anexo (o modificación) al Plan de Seguridad de la obra, el cual deberá ser presentado a la aprobación de la Dirección Facultativa.

La Empresa pondrá a disposición de sus trabajadores todo el material de seguridad necesario a cada puesto de trabajo.

Asimismo velará por su buen estado de conservación haciendo las oportunas inspecciones y reposiciones al desgaste natural o accidental de los referidos materiales.

La Empresa tendrá la obligación de hacer cumplir a su personal, todas las normas dadas en materia de Seguridad, y obligará a utilizar todo el material de seguridad necesario para realizar el trabajo, cubriendo al máximo la integridad física de los trabajadores.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar

responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole la supervisión del control del Plan de Seguridad y Salud realizado por la Empresa Constructora, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

COORDINADOR EN MATERIA DE Sys DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obligaciones del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, de acuerdo con el artículo) del R.D. 1627/1997. son las siguientes:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente.

Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

9. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA

SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se indicará, la composición, tiempo de dedicación a la obra, titulación y experiencia en el mismo cometido en obras de similares características.

SERVICIO MÉDICO

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

RECONOCIMIENTOS

Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico), para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar. Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el R.D. 486/97 debiendo estar atendido por persona cualificada, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

El material de primeros auxilios estará claramente señalizado.

En la obra y en los lugares necesarios, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, completamente equipado según norma.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

La constitución y funciones del Comité se llevará a efecto según lo preceptuado en Ley 31/95.

DELEGADO DE PREVENCIÓN

Desempeñará las funciones que se establecen en la Ley 31/95 y Real Decreto 1627/97.

SERVICIO DE PREVENCIÓN

Todas las empresas que intervengan en la obra tendrán que contar con un servicio de prevención. Este servicio puede ser propio, ajeno o mancomunado según lo que establece el R.D. 39/97.

La constitución de estos servicios de prevención o el contrato en caso de ser ajeno, tendrá que ser documentado convenientemente.

En todo caso la empresa tendrá que contar con todas las prestaciones legalmente establecidas según el anteriormente mencionado Real Decreto y estar cubierta en las cuatro especialidades: Seguridad en el trabajo, Higiene, Psicología y ergonomía y Medicina del trabajo.

Este servicio de prevención designará un técnico competente encargado de elaborar el Plan de Seguridad y Salud y de velar por el cumplimiento de éste una vez sea aprobado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTES

Acciones a seguir:

- La Empresa Constructora queda obligada a recoger dentro de su “Plan de Seguridad y Salud” los siguientes principios de socorro:
- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de caída desde altura 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.
- 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 la obra.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados:

- Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en zonas de seguridad.
- El Contratista incluirá 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 incluirá en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

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 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.

Accidentes de tipo grave:

- Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y 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 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.

Accidentes mortales:

- Al juzgado de guardia: para que pueda proceder al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y 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.

PARTES

Parte de accidente

Por cada accidente ocurrido aunque haya sido sin baja, se rellenará un parte (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos Oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causantes del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.

El parte de accidentes recogerá como mínimo los siguientes datos:

- Identificación de la obra.
- Fecha y hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar y forma de producirse la primera cura a la persona accidentada (médico, practicante, socorrista, personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.

- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).
- Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:
- Cómo se hubiera podido evitar.
- Órdenes inmediatas para ejecutar.

El parte deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, Constructor o Contratista Principal y Comité o Delegado de Prevención.

PARTE DE DEFICIENCIAS

El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a implantar (o reparar) para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, Constructor o Contratista principal y Comité de Seguridad y Salud y Delegado de Prevención.

En el parte de deficiencias constarán como mínimo los siguientes datos:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

ESTADÍSTICAS

Los partes de deficiencias y de accidentes se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

NOMBRAMIENTOS

Se redactará acta de nombramiento y constitución del Comité de Seguridad y Salud, así como acta de nombramiento del Delegado de Prevención.

LIBRO DE INCIDENCIA

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 las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

El libro de incidencias deberá estar permanentemente en obra a disposición de Dirección Facultativa, representantes del Constructor o del Contratista principal y subcontratistas, trabajadores autónomos, Técnicos del Gabinete de Seguridad y Salud, los miembros del Comité de Seguridad y Salud, trabajadores autónomos y los representantes de los trabajadores (si no hubiese Comité de Seguridad) los cuales podrán anotar la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Una vez efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, la Dirección Facultativa, estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

CONTROL DE ENTREGA DE PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificativo de su recepción.

En dicho documento constarán el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

Los medios de protección personal estarán homologados por Organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud.

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

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

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Antes del inicio de las obras, el Plan de Seguridad y Salud será elevado para su aprobación a la Administración, con el correspondiente informe del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, sus funciones serán asumidas por la Dirección Facultativa. Después de su aprobación, quedará una copia a su disposición, otra copia se entrega al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud para la realización de sus funciones.

El Plan de Seguridad y Salud será realizado por el Contratista, en él se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, pero siempre con la aprobación expresa de la Dirección Facultativa, con el correspondiente informe del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

En el caso de existir varios contratistas cada uno de éstos deberá elaborar un plan de seguridad y salud.

En tales circunstancias será necesario detectar y, en su caso, eliminar las posibles contradicciones, interferencias e incompatibilidades entre los mismos relacionadas con los métodos de trabajo, las actividades coincidentes en espacio y tiempo, la utilización de equipos y productos, etc.

SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de Responsabilidad Civil Profesional; asimismo el Contratista debe disponer de cobertura de Responsabilidad Civil en el ejercicio de su actividad, cubriendo el resto inherente a su actividad como Constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar Responsabilidad Civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esa Responsabilidad Civil debe quedar ampliada al campo de la Responsabilidad Civil Patronal.

APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO

La comunicación de apertura previa o de reanudación de actividades en el centro de trabajo, que realiza el contratista a la autoridad laboral competente, deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud.

La comunicación de apertura del centro de trabajo deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se efectuará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas. El promotor deberá velar por el cumplimiento de la obligación impuesta al contratista.

Dicha comunicación de apertura previa o de reanudación de actividades deberá ser presentada ante la autoridad laboral por las empresas. Se presenta en la delegación de trabajo de la comunidad y se realiza según impreso normalizado que faciliten en la delegación.

No será necesaria la previa autorización para proceder a la apertura de un centro de trabajo o para reanudar o proseguir los trabajos después de efectuar alteraciones, ampliaciones o transformaciones de importancia. En adelante, será suficiente la comunicación con carácter previo o dentro de los treinta días siguientes a la apertura, a la autoridad laboral competente.

Dado que junto con la comunicación de apertura, que debe presentar el contratista, ha de incluirse el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra, el plazo antes indicado también afecta a la presentación del citado plan.

SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

En la tramitación para la aprobación de los proyectos de obras de las Administraciones Públicas se hará declaración expresa por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente sobre la inclusión del correspondiente Estudio de Seguridad y Salud. Además de las autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador, durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento

en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

TRABAJADORES MENORES DE EDAD

Por la naturaleza de los trabajos a realizar en la obra y por las especificaciones que marca la Ley de Prevención de Riesgos Laborales sobre Protección de los Menores (artículo 27 de la Ley 31/1995), queda expresamente prohibida en esta obra de construcción el trabajo de menores de edad.

10. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL

Será de aplicación lo establecido en los artículos 15, 19 y 20, entre otros, de la Ley 31/95.

Se impartirá al personal de obra, al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas (o cursillos) sobre Seguridad y Salud, referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

Se impartirán charlas (o cursillos) específicas al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

Todo el personal deberá recibir información y formación, teórica y práctica, antes de ingresar en la obra sobre:

Exposición de métodos de trabajo.

Riesgos que pudiera entrañar su puesto de trabajo.

Riesgos del resto de puestos de trabajo en la obra (en previsión de que tenga que estar cambiando de puesto de trabajo, según necesidades).

Medidas de seguridad a adoptar.

Se informará a todo el personal interviniente en la obra, sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc. y medidas a tomar en cada caso.

NORMA GENERAL DE PREVENCIÓN

En cada grupo de trabajo, el Contratista asegurará la presencia de un encargado o capataz, responsable entre otras cosas de la aplicación de las medidas de seguridad. Deberá estar provisto siempre de una copia de las Normas de Seguridad, así como de las autorizaciones escritas eventuales recibidas del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

No se autoriza el alejamiento del encargado o capataz, el cual deberá hallarse en todo momento con el grupo de trabajo, a disposición del coordinador, la policía de tráfico y de los empleados de la Dirección de Obra.

Se realizará el mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza. Para elegir el emplazamiento de los puestos de trabajo se tendrá en cuenta previamente la circulación tanto de peatones, como de vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro a través de ellas. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por

éstas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, marquesinas, etc.

Se dará preferencia a la manipulación mecánica frente a la manual.

Se llevará un control del mantenimiento, un control previo a la puesta en servicio y un control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Se delimitarán y se acondicionarán las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

Se efectuará una recogida de los materiales peligrosos utilizados. Se efectuará de acuerdo con la legislación específica. Esta recogida comprenderá dos fases: una interna de la propia obra en la que los materiales serán vertidos y almacenados en contenedores específicos, y otra relativa a la retirada de dichos contenedores.

Los residuos y escombros que no tienen la condición de peligrosos, deberán delimitarse áreas de almacenamiento destinadas a los residuos y escombros utilizándose, siempre que sea posible, contenedores cuyas características vendrán dadas en función de los materiales que acojan.

En presencia de lluvia, nieve, heladas o vientos superiores a 60 km/h:

Se suspenderá cualquier trabajo que haya que realizar en altura.

Se suspenderán los trabajos sobre encofrados para evitar el riesgo de accidentes por resbalones.

Se extremarán al máximo las medidas de seguridad.

Todos los vehículos, instrumentos o materiales pertenecientes o utilizados por el Contratista deberán dejarse debidamente estacionados o almacenados durante la suspensión de las obras.

El Contratista queda obligado a efectuar un servicio de guardia, a base de personal completamente capaz y con facultades para realizar con la mayor diligencia y precisión las misiones encomendadas.

NORMAS GENERALES PARA EL PERSONAL PRESENTE EN LA OBRA

Todos los trabajadores cumplirán con las indicaciones de sus superiores sobre los métodos seguros de trabajo.

Se mantendrá limpio y en orden el lugar de trabajo. Los accesos a las áreas de trabajo y a las áreas ocupadas por equipos de emergencia (incendio, teléfono, etc.) tienen que mantenerse

libres de obstáculos. No se tiene que apilar o dejar material fuera de los lugares señalados para tal uso o sobresaliendo en las zonas de paso.

Todas las advertencias o señales de seguridad constituyen normas de obligado cumplimiento.

Para elegir el emplazamiento de los puestos de trabajo se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro a través de ellas. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por éstas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, marquesinas, etc.

Se dará preferencia a la manipulación mecánica frente a la manual, se tendrá en cuenta el R.D. 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. También se cumplirá con el R.D. 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de las cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se tratan de materias o sustancias peligrosas.

Es necesario comunicar inmediatamente al superior cualquier daño, avería, condiciones inseguras o defectos de máquinas-herramientas, instalaciones, equipos y operaciones, además de eventuales condiciones de peligro que observen.

En caso de sufrir una lesión, incluso leve, es obligatorio avisar al superior inmediato o al técnico de prevención y acudir al botiquín para recibir los primeros auxilios.

La circulación de los vehículos dentro de la obra se regirá por el código de circulación.

Durante el trabajo no se realizaran actos que no tengan que ver con el mismo, como son juegos, bromas, peleas u otras acciones de esta índole, con las que se pone en peligro la propia seguridad y la de los demás.

Está prohibido ingerir bebidas alcohólicas y otros productos de naturaleza narcótica durante el tiempo de trabajo. No se permitirá la entrada a la obra a ningún trabajador ebrio (incluso leve), ni se permitirá su permanencia.

Sólo se puede comer y beber en los recintos y áreas donde está permitido.

No se puede entrar en los recintos de trabajo que se encuentran cerrados o restringidos a personal autorizado.

Hay que ser muy prudente al manipular fuego y electricidad. En los recintos donde se almacenen materias inflamables o susceptibles de incendiarse está totalmente prohibido fumar.

No se manipularán instalaciones, máquinas, herramientas, instrumentos y similares de los que se desconozca su funcionamiento. Todas las instalaciones y utensilios de trabajo tienen que utilizarse para la finalidad a que van a ser destinados.

Está prohibido pararse debajo de las cargas suspendidas.

Es obligatorio el uso de los equipos de protección personal necesarios y adecuados. En caso de duda sobre qué protecciones es necesario usar, el superior o el técnico de prevención le informará.

Para la extracción de líquidos corrosivos como ácidos o disoluciones alcalinas de garrafas, bidones, bombonas, etc., tienen que emplearse dispositivos que eviten las salpicaduras y vertidos, como por ejemplo, vertedores de bombonas, sifones, pipetas, etc. En ningún caso se tiene que emplear aire comprimido para vaciar un recipiente.

Se examinarán las herramientas de trabajo antes de su utilización, para ver si están en buen estado. Los defectos que puedan existir se tienen que reparar.

No tratar de reparar las instalaciones eléctricas defectuosas. Es necesario informar al superior de estas deficiencias.

Se recogerán los materiales peligrosos utilizados, de acuerdo con la legislación existente. Se atenderá a lo especificado en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES ELÉCTRICOS

No se debe coger ni tocar conductores eléctricos desnudos. Se prestará mucha atención a los posibles contactos. Revisando si los cables están deteriorados y los anclajes rotos.

La manipulación de las instalaciones eléctricas se realizara por personal capacitado.

Se inspeccionarán los aparatos eléctricos antes de su utilización. Se utilizarán solo para la finalidad para la cual han sido concebidos.

No se colocarán los cables sobre hierro, tuberías, chapas o muebles metálicos.

Se prestará atención a los calentamientos anormales (motores, cables, armarios, etc.), de igual modo se prestará atención a las posibles chispas.

Toda anomalía que se observe en las instalaciones eléctricas se tiene que comunicar inmediatamente al personal especializado.

Los fusibles no se repararan, se sustituirán por un nuevo.

Al desconectar un aparato eléctrico se estirará del enchufe, nunca del cable.

El operario tiene que recoger y tener cuidado de los aparatos que estén a su cargo. No se apagará un incendio de origen eléctrico con agua. Se utilizarán los extintores.

NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES OCULARES

Las gafas de protección se utilizarán con todos sus componentes y en ningún caso se desmontarán las protecciones laterales.

El buen uso y conservación de las gafas de seguridad es responsabilidad del usuario. Para evitar que los vidrios se rallen, la limpieza de las gafas se hará colocándolas bajo un chorro de agua y secándolas después con un trapo de algodón, pañuelo de papel o similares.

El personal que requiera gafas con vidrios graduados y que realice tareas en zona de uso obligatorio de gafas, será provisto de estas, de acuerdo con su graduación óptica.

Por las características del proceso y el riesgo propio de las tareas, en los trabajos con la sierra, la muela, la radial y la sierra portátil de disco es obligatorio el uso de gafas.

La protección de que disponen determinadas máquinas contra la proyección de virutas y chispas y contra cortes y atrapamientos, tendrá que estar siempre colocada en su posición de trabajo, para que cumpla con su función preventiva. Está totalmente prohibido desplazar o anular estas protecciones durante el mecanizado de las piezas.

Si se realiza con máquinas que no disponen de protección contra proyecciones de partículas, es obligatorio el uso de gafas de protección.

NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR CAÍDAS

Se mantendrá limpio el lugar de trabajo de sustancias como grasas o aceites que puedan provocar resbalones.

No se pisarán objetos que no sean resistentes. Si se observa algún agujero que suponga un riesgo de caída, se comunicará a un superior que sea tapado o protegido.

Al subir o bajar escaleras fijas se apoyará perfectamente el pie en toda su superficie, para evitar resbalones y torceduras.

Si se tiene que acceder a un punto de altura se utilizarán los medios apropiados como escaleras o plataformas. Las sillas, taburetes, mesas y cajas no son sustitutivas de una escalera de mano.

Al transformar manualmente una carga se procurará que ésta no impida ver lo que hay delante.

En el levantamiento manual de cargas se colocarán las piernas adecuadamente, esto ayudará a mantener el equilibrio.

En el uso de escaleras de mano se tendrán en cuenta las siguientes precauciones:

No se debe subir ni bajar de la escalera de forma imprudente.

No se debe usar una escalera con defectos de construcción o con desperfectos ocasionados por el uso.

No se debe subir a una escalera que esté más sujeta o mal apoyada sobre el suelo.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES POR CORTE

En la manipulación de estructuras metálicas tienen que utilizarse las protecciones adecuadas contra los cortes (guates, manguitos, botas).

Se debe sujetar la chapa presionándola con firmeza para evitar que resbale. Si la pieza cae no se tiene que intentar sujetarla.

En la manipulación de cargas puntiagudas, de corte o con aristas vivas, se utilizarán guantes.

No se debe efectuar la limpieza de virutas de las máquinas con las manos, se realizará con la máquina parada y utilizando un cepillo o brocha.

Para retirar las virutas o escobinas de las máquinas, se utilizará un recipiente de cazoleta que proteja la mano. No se deben utilizar las manos para realizar esa operación.

Se deben proteger las hojas y las puntas de las herramientas manuales de corte con un estuche o funda.

No se guardarán nunca las herramientas sin este estuche dentro de los bolsillos de trabajo ni se llevarán en la mano cuando se suba por escaleras de mano o similares.

Al trabajar con herramientas de corte o herramientas con punta, éstas no tienen que dirigirse nunca hacia el cuerpo.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES CON HERRAMIENTAS-MANUALES

No se usarán herramientas defectuosas.

Se efectuara el trabajo con herramientas apropiadas y no con otras. Estas herramientas se usaran adecuadamente y se cumplirán las normas de seguridad.

Todas las herramientas manuales deben de conservarse limpias. Al utilizarlas, las manos tienen que estar secas y limpias de sustancias que impidan la seguridad en la sujeción.

El afilado y reparación de las herramientas manuales lo tiene que efectuar únicamente el personal capacitado para esa tarea.

Las partes cortantes y punzantes se mantendrán correctamente pulidas y las cabezas metálicas no tendrán que tener rebabas.

Las herramientas no se dejarán, ni provisionalmente, en zonas de paso, órganos de máquinas en movimiento, escaleras o zonas elevadas desde donde puedan caer a las personas.

Las herramientas que estén fijadas en un lugar de trabajo, se acondicionarán de tal forma que el operario las pueda coger y soltar con movimientos normales y ordenados, sin que esto lo obligue a adoptar posiciones forzadas.

En los trabajos de líneas y aparatos eléctricos que eventualmente puedan estar bajo tensión, las herramientas dispondrán de mango aislante.

11. REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA

Se utilizarán casetas modulares prefabricadas o recintos acondicionados “in situ” para acoger las instalaciones provisionales a utilizar por el personal de obra, durante el tiempo de su ejecución, en condiciones de salubridad y confort.

Su instalación es obligatoria en obras donde se contratan a más de 20 trabajadores por un tiempo igual o superior a 15 días. Por este motivo, respecto a las instalaciones del personal, se tiene que estudiar la posibilidad de poder incluir al personal de subcontratada con inferior número de trabajadores, de manera que todo el personal que participe pueda disfrutar de estos servicios, descontando esta prestación del presupuesto de Seguridad asignado al Subcontratista o mediante cualquier otra fórmula económica de tal manera que no vaya en detrimento de ninguna de las partes.

El contratista está obligado a poner a disposición del personal contratado, las instalaciones provisionales de salubridad y confort, en las condiciones de utilización, mantenimiento y con el equipo suficiente, digno y adecuado para asegurar las mismas prestaciones que la ley establece para todo centro de trabajo industrial.

Los trabajadores usuarios de las instalaciones provisionales de salubridad y confort, están obligados a utilizar los mencionados servicios, sin menosprecio de su integridad patrimonial, y preservando en su ámbito personal de utilización, las condiciones de orden y limpieza habituales de su entorno cotidiano.

Se tratará regularmente con productos bactericidas y antiparasitarios los puntos susceptibles de riesgos higiénicos o infecciones producidas por bacterias, animales o parásitos.

Las instalaciones provisionales del personal de obra se adaptarán a las características especificadas en los artículos 15 y siguientes del R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, relativo a las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Los suelos, paredes y techos de aseos, vestuarios y duchas serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Todos estos locales dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza.

Todas estas instalaciones se adaptarán en cuanto a dimensiones, dotación y demás características a la Reglamentación legal vigente.

Para la limpieza y conservación de estos locales en las condiciones pedidas se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

BOTIQUÍN

El botiquín se encontrara en local limpio y adecuado al mismo. Estará señalado convenientemente tanto el propio botiquín, como el acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia. La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos precisos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera necesario, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente el material utilizado.

Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuera preciso.

VESTUARIO

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá de un recinto que asegure la comodidad de los operarios.

1 taquilla para cada trabajador con dos perchas y cerradura.

Asientos.

Instalación de calefacción.

SERVICIOS HIGIENICOS

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua fría y caliente, provisto de jabón por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas.

Se dotará a los aseos de secaderos de aire caliente o toallas de papel, existiendo en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, existiendo al menos, un inodoro por cada veinticinco hombres o fracción de esta cifra. Los retretes tendrán ventilación al exterior y no tendrán comunicación directa con comedores ni con vestuario.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán 1 x 1,20 m de superficie y 2,30 m de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con percha y con puertas dotadas de cierre interior.

COMEDOR

El comedor dispondrá de mesas y asientos, calienta-comidas y un recipiente de cierre hermético de desperdicios. Se dispondrá de un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios.

Se dispondrá de un recinto con una superficie tal que asegure la comodidad de los operarios, a razón aproximadamente de 1,20 m/operario, con las siguientes características:

Iluminación natural y artificial adecuada a su superficie.

Ventilación adecuada a su volumen.

Mesas y asientos.

Mesa calienta comidas a gas o electricidad.

Cubo con tapa para depositar los desperdicios.

Instalación de calefacción.

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

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de una población se analizará, para determinar su potabilidad, y ver si es apta para el consumo humano. Si no lo fuera, se facilitará a éstos agua potable en garantías.

12. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

CUADROS ELÉCTRICOS

Previa petición a la empresa suministradora, indicando el punto de entrega de suministro de energía, se procederá al montaje de la instalación de la obra. Los cuadros de distribución eléctrica serán construidos con materiales incombustibles e inalterables por los agentes atmosféricos. Serán de construcción estanca al agua.

La tapa del cuadro deberá permanecer siempre cerrada y se abrirá exclusivamente por personal competente y autorizado para ello. Poseerá adherida sobre su puerta una señal normalizada de “peligro electricidad”.

Las líneas generales de fuerza deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 300 mA de sensibilidad.

Las líneas generales de alumbrado deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 30 mA de sensibilidad.

Se comprobará que al accionar el botón de prueba del diferencial, cosa que se deberá realizar periódicamente, éste se desconecta y en caso contrario es absolutamente obligatorio proceder a la revisión del diferencial por personal especializado y en último caso sustituirlo por uno nuevo.

El cuadro general deberá ir provisto de interruptor general de corte omnipolar que deje toda la obra sin servicio, totalmente aislado en todas sus partes activas.

La toma de tierra se efectuara de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico.

Los cuadros de distribución eléctrica deberán tener todas las partes metálicas, así como los envolventes metálicos, perfectamente conectadas a tierra.

Los enchufes y tomas de corriente serán de material aislante, doble aislamiento, disponiendo de uno de los polos para la toma de tierra.

Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos, interruptores, etc., deberán ser de equipo completamente cerrado que imposibiliten en cualquier caso, el contacto fortuito de personas o cosas.

Todas las bornas de las diferentes conexiones deberán estar provistas de protectores adecuados que impidan un contacto directo con las mismas.

En el cuadro eléctrico general, se deben colocar interruptores (uno por enchufe) que permitan dejar sin corriente los enchufes en los cuales se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de forma que sea posible enchufar y desenchufar la máquina sin corriente.

Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares, deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos de la edificación, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

El acceso al cuadro eléctrico deberán mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc. En previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

Interruptor diferencial de 300 mA, calibrado selectivo

Interruptor diferencial de 300 mA comercializado, para la red de fuerza; especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes de que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Se instalara en los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

Se revisará diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo se eliminará el puente y se investigará quien es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su actuación y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

ALUMBRADO

La iluminación mediante lámparas portátiles cumplirá las siguientes normas:

Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante.

Dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara de suficiente resistencia mecánica.

Su tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones NO serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m del piso o suelo; las que puedan alcanzarse con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Los postes provisionales para colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m., del borde de excavaciones, carreteras y asimilables.

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Todas las máquinas accionadas por energía eléctrica deberán disponer de conexión a tierra, siendo la resistencia máxima permitida de los electrodos o placas, de 5 a 10 ohmios.

Los cables de conducción eléctrica, se emplearán con doble aislamiento impermeable, y preferentemente, de cubierta exterior resistente a los roces y golpes.

No estarán deteriorados, para evitar zonas bajo tensión.

Las mangueras para conectar a las tomas de tierra, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno para la conexión al polo de tierra del enchufe.

Las mangueras eléctricas que estén colocadas sobre el suelo, deberán ser enterradas convenientemente.

Por ningún motivo se podrán almacenar objetos metálicos, punzantes, etc. sobre estas zonas que pudieran provocar la perforación del aislamiento y descargas accidentales por esta causa.

En caso de que estas mangueras eléctricas, no puedan ser enterradas, se colocarán de forma elevada o aérea.

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Se instalarán extintores de polvo polivalente de acuerdo con la norma UNE 23010, serán revisados como máximo cada seis meses y recargados si es necesario. Asimismo se instalarán en los lugares de más riesgo a la altura de 1,50 m del suelo y se señalizarán de forma reglamentaria.

Almacenes, oficinas, depósitos de combustibles y otras dependencias con riesgos de incendio estarán dotados de extintores.

Los extintores se localizarán en sitios visibles de fácil acceso, estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalarán en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. La señalización de los extintores cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización y seguridad y salud en el trabajo.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AT, Orden Ministerial del 31 de mayo de 1982.

ALMACENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE PRODUCTOS

Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices, adhesivos, etc. y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados, con los envases cerrados debidamente, en locales limpios, alejados de focos de ignición y debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso, estará indicado por la señal de peligro característica.

13. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

El Contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra, debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

Las protecciones colectivas estarán en acopio disponible para su uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de Ejecución de Obra. Serán examinadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, por la Dirección de Obra, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en el Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de Seguridad y Salud que llegue a aprobarse.

Será desmontada, de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecian 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.

Durante la realización de las obras, 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.

El Contratista 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.

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.

El Contratista 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 de la Obra.

Las protecciones colectivas no se podrán utilizar de forma o en operación o en condiciones contraindicadas por el proyectista o fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los EPI previstos para realizar la operación de que se trate.

Las protecciones colectivas solamente podrán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el proyectista o fabricante, si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que esto comportaría y si se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

Antes de utilizar una protección colectiva se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su instalación no representa un peligro para terceros.

Las protecciones colectivas y elementos de señalización se ajustarán a la normativa vigente, y en particular cumplirán los siguientes requisitos:

Todos los huecos y bordes al vacío, situados a una altura superior de 2 m., se protegerán con barandillas y rodapiés.

Con independencia de los medios de protección personal de que dispondrán los electricistas, de las medidas de aislamiento de conducciones, interruptores, transformadores, y en general de todas las instalaciones eléctricas, se instalarán relés magnetotérmicos, interruptores diferenciales o cualquier otro dispositivo, según los casos, que en caso de alteraciones en la instalación eléctrica, produzcan el corte del suministro eléctrico.

Los ganchos de los mecanismos de elevación estarán dotados de cierre de seguridad.

La limpieza de obra se considera como medio de protección colectiva de gran eficacia. Se establecerá como norma a cumplir por el personal la conservación de los lugares de trabajo en adecuado estado de limpieza.

Se colocarán señales de seguridad en todos los lugares de la obra, y sus accesos, donde sea preciso advertir de riesgos, recordar obligaciones de uso de determinadas protecciones, establecer prohibiciones o informar de situación de medios de seguridad o asistencia.

Las señales de seguridad se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 455/1997, de 14 de abril.

VALLAS

Tendrán altura mínima de 2 m, cerrarán todo el perímetro de la zona de acopios, gestión de residuos y casetas de obra.

EXTINTORES DE INCENDIOS

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de “tipo universal” dadas las características de la obra a construir, y su situación será en los siguientes lugares:

Vestuario y aseo del personal de la obra.

Comedor del personal de la obra.

Oficinas de obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.

Almacenes con productos o materiales inflamables.

Cuadro general eléctrico.

Cuadros de máquinas fijas de obra.

Almacenes de material y talleres.

Acopios especiales con riesgo de incendio.

Extintores portátiles para los trabajos de soldadura capaces de originar incendios.

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra “EXTINTOR”.

CINTA DE BALIZAMIENTO

Se trata de una cinta plástica de 15 cm de ancho rayada transversalmente, con un ángulo de 45°, en colores rojo y blanco. Se colocarán atadas a postes anclados en el terreno o elementos similares.

Se usará para el acotamiento y limitación de pasos peatonales y de vehículos, zanjas, y como valla e cerramiento en lugares poco conflictivos.

14. DISPOSICIONES MÍNIMAS REGLAMENTARIAS PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

El Real Decreto 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, establece, en el marco de la Ley 31/95, las disposiciones mínimas para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

Los equipos de protección individual tendrán la marca "CE". Los equipos que posean esta marca 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 las obras, para que autorice su eliminación de la obra.

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.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para su uso, nunca presente un riesgo o daño en sí mismo.

Cuando haya de sustituir algún equipo de protección personal en uso, por cualquiera de los motivos anteriormente expuestos, quedará 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.

Entre los equipos de protección individual cabe señalar los siguientes:

Casco de seguridad, clase N.

Botas impermeables al agua o a la humedad.

Botas aislantes de la electricidad.

Arnés de seguridad.

Anclajes especiales para Arnés de seguridad.

Cuerdas fiadoras para Arnés de seguridad.

Faja de protección contra sobre esfuerzos.

Faja de protección contra las vibraciones.

Cinturón portaherramientas.

Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiables.

Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos.

Guantes de cuero flor y loneta.

Guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 430 voltios.

Cascos auriculares protectores auditivos.

Chaleco reflectante.

Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Trajes de trabajo.

15. DISPOSICIONES MÍNIMAS REGLAMENTARIAS PARA MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizará hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

Toda la maquinaria de elevación estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.

En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo tipo de control sobre marcado "CE", inspecciones técnicas (ITV), etc.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento.

MÁQUINAS EN GENERAL

Las máquinas-herramienta con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación de ruido y vibraciones. Los motores con transmisión a través de ejes y poleas y todos los elementos móviles con posibilidad de atrapamiento estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica, prohibiéndose su uso sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales de los cuadros eléctricos.

Sé prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Las máquinas de funcionamiento irregular, o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores o se extraerán los fusibles eléctricos.

Para el caso de corte de suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.

Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

Los motores eléctricos de grúas y de montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LA EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Al objeto de reducir los contaminantes gaseosos en los vehículos de obra se empleará en su caso un sistema de reducción catalítica no selectiva que consiste en hacer reaccionar los óxidos de nitrógeno y el oxígeno contenidos en los gases de escape con el monóxido de carbono y los hidrocarburos no quemados presentes en el gas para formar nitrógeno, dióxido de carbono y vapor de agua. Los vehículos de cilindrada media tendrán suficiente con un catalizador de oxidación (platino-paladio).

NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se estén utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc. deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

En prevención de los riesgos de inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente.

16. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN DE CARGAS

PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Tensor los cables una vez enganchada la carga.

Elévese ligeramente, para permitir que la carga adquiera su posición de equilibrio. Asegúrese de que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual.

POSIBLES ACCIDENTES

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítese sobre el suelo y vuélvase a amarrar bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello.

La carga puede engancharse en algún posible obstáculo, y es necesario desengancharla antes.

No sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos entre tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

IZADO

El movimiento de izado debe realizarse sólo, asegurarse de que la carga no golpeará con ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio.

Reténgase por medio de cables o cuerdas.

DESPLAZAMIENTO CON CARGA

Debe realizarse el desplazamiento cuando la carga se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos.

Si el recorrido es bastante grande, debe realizar el transporte a poca altura y a marcha moderada. Debe procederse al desplazamiento de la carga teniendo ante la vista al maquinista de la grúa.

DESPLAZAMIENTO EN VACÍO

Hágase levantar el gancho de la grúa lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes.

COLOCACIÓN DE CARGA

No dejarla suspendida encima de un paso. Desciéndase a ras del suelo.

Ordenar el descenso cuando la carga ha quedado inmovilizada. Procúrese no depositar las cargas en pasillos de circulación.

Deposítese la carga sobre calzos.

Deposítense las cargas en lugares sólidos y evítense las tapas de bocas subterráneas o de alcantarillas. No aprisionar los cables al depositar la carga.

Comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

Cálcese la carga que pueda rodar, utilizando calzos cuyo espesor sea de 1/10 el diámetro de la carga.

17. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO

PREVISIONES EN LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares y equipos, de forma parcial, es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares y equipos a utilizar en la obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

18. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS

RUIDO

Cuando los Niveles Diarios Equivalente de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el Real Decreto 1316/1989 de 27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Por encima de los 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.

Por encima de los 90 dB (de nivel diario equivalente) ó 149 dB de nivel de pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

TEMPERATURA

La temperatura debe ser adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

ILUMINACIÓN

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

En todos aquellos trabajos realizados al aire libre, de noche o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:

Lugares de paso: 50 lux.

Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no sea esencial: 100 lux.

Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles: 200 lux.

19. NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Una vez al mes, la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto: se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea, ud., ml., m² o m³, de acuerdo con los precios descompuestos del Estudio de Seguridad, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

No se incluirán en el presupuesto los costes exigidos por la correcta actuación profesional de los trabajadores (artículo 5, punto 4 del Capítulo II del R. D. 1627/97).

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

CAPÍTULO III. PRESUPUESTO

1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
SAA010a	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES. Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	5,77
SAD010g	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD. Par de botas de seguridad para electricista hasta 5000 V de tensión. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	31,45
SAB010b	ud	TRAJE IMPERMEABLE. Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	10,80
SAB030c	ud	CHALECO DE OBRAS CON BANDAS REFLECTANTES. Chaleco de obras con bandas reflectantes. Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,45
SAB050a	ud	FAJA PROTECCIÓN LUMBAR. Faja protección lumbar. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	27,84
SAB040d	ud	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN. Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	19,32
SAC010b	ud	PAR DE GUANTES DE LONA REFORZADOS. Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,65

TRES con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SAE010	ud	ARNÉS Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Según UNE-EN 361. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE (amortizable en 5 usos).	27,64
SAB080	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de protección individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	VEINTISIETE con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 19,22
SAC010k	ud	PAR DE GUANTES DE AISLANTES 5000 V. Par de guantes de aislantes 5000 V para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V. Según UNE-EN 60903. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	DIECINUEVE con VEINTIDÓS CÉNTIMOS 33,34 TREINTA Y TRES con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	
SBA040a	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo (amortizable para 20 usos), incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	4,43
SBB070	ud	COMPROBADOR DE TENSIÓN Comprobador de tensión, homologado y marcado CE correspondiente compuesto por detector de tensión corriente continua y pértiga para detector de tensión.	100,34
SBA070b	m	ALQUILER VALLA DE ENREJADO GALVANIZADO. Alquiler m/mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y D=8 mm de espesor, soldado a tubos de D=40 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, incluso accesorios de fijación, p.p. de portón , incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	5,65

CINCO con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	
SCA010ab	mes	ALQUILER DE COMEDOR Mes de alquiler de de caseta prefabricada para comedor de obra de dimensiones de 2 a 9 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza semanal.	163,56
			CIENTO SESENTA Y TRES con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SCA010ba	mes	ALQUILER DE ASEOS Mes de alquiler de de caseta prefabricada para aseo en obra de dimensiones menor de 2 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Inodoro y lavabo de porcelana vitrificada. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza semanal.	157,64
			CIENTO CINCUENTA Y SIETE con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
SCA010da	mes	ALQUILER DE WC QUÍMICO ESTÁNDAR. Mes de alquiler de de WC químico estándar, compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza, retirada de residuos a depuradora autorizada y reposición de químicos.	321,01
			TRESCIENTOS VEINTIÚN con UN CÉNTIMOS
SCA030b	m	ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA 4X6 MM2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.	6,46
			SEIS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SCA030c	m	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 MM. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	155,61
			CIENTO CINCUENTA Y CINCO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SCA030e	m	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE. Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20 y con p.p. de medios auxiliares.	178,80

CIENTO SETENTA Y OCHO con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		PROTECCIÓN INCENDIOS	
SDA010e	ud	EXTINTOR DE CO2 5 KG ACERO. Extintor de de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97	59,33
SDA010b	ud	EXTINTOR DE POLVO ABC 6 KG. Extintor de de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97	CINCUENTA Y NUEVE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS 29,28
			VEINTINUEVE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	
SEA010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	1,59
SEB020	ud	PANEL COMPLETO PVC 700X1000 MM Panel completo serigrafiado sobre planchas de pvc blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	19,68
SEB050c	ud	SEÑALES DE RIESGO ELÉCTRICO Suministro de señal triangular de riesgo eléctrico, material aluminio, dimensiones mínimas 29 cm. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.	10,24
SEC050	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en pvc serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	11,44
			ONCE con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
SAA010a	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES. Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	ud			
MN16010125	CASCO SEGURIDAD BÁSICO	1,000 ud	5,44	5,44	
					Suma la partida 5,44
					Costes indirectos 6% 0,33
					TOTAL PARTIDA 5,77
SAD010g	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD. Par de botas de seguridad para electricista hasta 5000 V de tensión. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	ud			
MN16010407	PAR BOTAS DE SEGURIDAD	1,000 ud	29,67	29,67	
					Suma la partida 29,67
					Costes indirectos 6% 1,78
					TOTAL PARTIDA 31,45
SAB010b	TRAJE IMPERMEABLE. Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	ud			
MN16010209	TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS PVC	1,000 ud	10,19	10,19	
					Suma la partida 10,19
					Costes indirectos 6% 0,61
					TOTAL PARTIDA 10,80
SAB030c	CHALECO DE OBRAS CON BANDAS REFLECTANTES. Chaleco de obras con bandas reflectantes. Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	ud			
MN16010218	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE	1,000 ud	3,25	3,25	
					Suma la partida 3,25
					Costes indirectos 6% 0,20
					TOTAL PARTIDA 3,45
SAB050a	FAJA PROTECCIÓN LUMBAR. Faja protección lumbar. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	ud			
MN16010201	FAJA PROTECCIÓN LUMBAR	1,000 ud	26,26	26,26	
					Suma la partida 26,26
					Costes indirectos 6% 1,58
					TOTAL PARTIDA 27,84
SAB040d	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN. Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	ud			
MN16010207	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN	1,000 ud	18,23	18,23	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					18,23
					1,09
					19,32
SAC010b	PAR DE GUANTES DE LONA REFORZADOS.	ud			
	Par de guantes de lona reforzados . Según UNE-EN 420, UNE-EN 388.Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.				
MN16010302	PAR GUANTES LONA REFORZADOS	1,000 ud	3,44	3,44	
					3,44
					0,21
					3,65
SAE010	ARNÉS	ud			
	Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Según UNE-EN 361. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE (amortizable en 5 usos).				
MN16010507	ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL HEBILLAS AUTOMÁTICAS	0,200 ud	130,38	26,08	
					26,08
					1,56
					27,64
SAB080	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS	ud			
	Cinturón portaherramientas. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de protección individual (EPI) con marcado de conformidad CE.				
MN16010203	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS	1,000 ud	18,13	18,13	
					18,13
					1,09
					19,22
SAC010k	PAR DE GUANTES DE AISLANTES 5000 V.	ud			
	Par de guantes de aislantes 5000 V para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V. Según UNE-EN 60903.Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.				
MN16010311	PAR GUANTES AISLAMIENTO 5000 V	1,000 ud	31,45	31,45	
					31,45
					1,89
					33,34

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA				
SBA040a	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES				
	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo (amortizable para 20 usos), incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	ud			
MOC0000100	CAPATAZ	0,012 h	21,24	0,25	
MOC0000500	PEÓN	0,125 h	19,53	2,44	
MN16020310	VALLA CONTENCIÓN PEATONES 2,5X1 M (20 USOS)	1,000 ud	1,49	1,49	
	Suma la partida				4,18
	Costes indirectos			6%	0,25
	TOTAL PARTIDA				4,43
SBB070	COMPROBADOR DE TENSIÓN				
	Comprobador de tensión, homologado y marcado CE correspondiente compuesto por detector de tensión corriente continua y pértiga para detector de tensión.	ud			
MOC0000100	CAPATAZ	0,075 h	21,24	1,59	
MOC0000200	OFICIAL 1A	0,745 h	20,79	15,49	
MOC0000500	PEÓN	0,373 h	19,53	7,28	
MN16020003	COMPROBADOR DE TENSION	0,200 ud	351,50	70,30	
	Suma la partida				94,66
	Costes indirectos			6%	5,68
	TOTAL PARTIDA				100,34
SBA070b	ALQUILER VALLA DE ENREJADO GALVANIZADO.				
	Alquiler m/mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y D=8 mm de espesor, soldado a tubos de D=40 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	m			
MOC0000100	CAPATAZ	0,006 h	21,24	0,13	
MOC0000600	AYUDANTE	0,062 h	20,34	1,26	
MOC0000500	PEÓN	0,062 h	19,53	1,21	
MN16020314	ALQUILER VALLA ENREJADO MÓVIL 3,5X2 M	1,000 m	2,73	2,73	
	Suma la partida				5,33
	Costes indirectos			6%	0,32
	TOTAL PARTIDA				5,65

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
SCA010ab	ALQUILER DE COMEDOR				mes
	Mes de alquiler de de caseta prefabricada para comedor de obra de dimensiones de 2 a 9 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza semanal.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,248 h	21,24	5,27	
MOC0000500	PEÓN	2,483 h	19,53	48,49	
MN16050209	ALQUILER MES CASETA COMEDOR DE 2 A 9 M2	1,000 ud	59,78	59,78	
MN16050234	TRANSPORTE 150 KM ENTREGA Y RECOGIDA 1 MÓDULO	0,085 ud	479,49	40,76	
	Suma la partida				154,30
	Costes indirectos		6%		9,26
	TOTAL PARTIDA				163,56
SCA010ba	ALQUILER DE ASEOS				mes
	Mes de alquiler de de caseta prefabricada para aseo en obra de dimensiones menor de 2 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Inodoro y lavabo de porcelana vitrificada. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza semanal.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,248 h	21,24	5,27	
MOC0000500	PEÓN	2,483 h	19,53	48,49	
MN16050202	ALQUILER MES CASETA PREFABRICADA ASEO MENOR DE 2 M2	1,000 ud	49,82	49,82	
MN16050301	PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS	0,083 ud	2,14	0,18	
MN16050302	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA	0,017 ud	27,40	0,47	
MN16050303	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS	0,017 ud	26,25	0,45	
MN16050304	DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO	0,017 ud	24,91	0,42	
MN16050305	JABÓN LÍQUIDO DESINFECTANTE 1 L	0,017 ud	12,90	0,22	
MN16050306	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	0,017 ud	55,69	0,95	
MN16050307	SECAMANOS ELÉCTRICO	0,017 ud	99,13	1,69	
MN16050234	TRANSPORTE 150 KM ENTREGA Y RECOGIDA 1 MÓDULO	0,085 ud	479,49	40,76	
	Suma la partida				148,72
	Costes indirectos		6%		8,92
	TOTAL PARTIDA				157,64
SCA010da	ALQUILER DE WC QUÍMICO ESTÁNDAR.				mes
	Mes de alquiler de de WC químico estándar, compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza, retirada de residuos a depuradora autorizada y reposición de químicos.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,248 h	21,24	5,27	
MOC0000500	PEÓN	2,483 h	19,53	48,49	
MN16050201	ALQUILER MES WC QUÍMICO MENOR DE 2 M2 Y RECAMBIO	1,000 ud	129,52	129,52	
MN16050236	LIMPIEZA, RETIRADA DE RESIDUOS A DEPURADORA AUTORIZADA Y REPOSICIÓN DE QUÍMICOS	1,000 mes	119,56	119,56	
	Suma la partida				302,84
	Costes indirectos		6%		18,17
	TOTAL PARTIDA				321,01

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SCA030b	ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA 4X6 MM2.	m			
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,012 h	21,24	0,25	
MOC0000200	OFICIAL 1A	0,125 h	20,79	2,60	
MN16040104	MANGUERA FLEXIBLE 750 V 4X6 MM2	1,000 m	3,24	3,24	
				Suma la partida	6,09
				Costes indirectos	0,37
					6,46
				TOTAL PARTIDA	6,46
SCA030c	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 MM.	m			
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,186 h	21,24	3,95	
MOC0000200	OFICIAL 1A	1,862 h	20,79	38,71	
MN16050101	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA A CASETA	1,000 ud	104,14	104,14	
				Suma la partida	146,80
				Costes indirectos	8,81
					155,61
				TOTAL PARTIDA	155,61
SCA030e	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE.	m			
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20 y con p.p. de medios auxiliares.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,186 h	21,24	3,95	
MOC0000200	OFICIAL 1A	1,862 h	20,79	38,71	
MN16050103	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO A CASETA EN SUPERFICIE	1,000 ud	126,02	126,02	
				Suma la partida	168,68
				Costes indirectos	10,12
					178,80
				TOTAL PARTIDA	178,80

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO				
SEA010	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM	m			
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,006 h	21,24	0,13	
MOC0000500	PEÓN	0,063 h	19,53	1,23	
MN16070301	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM	1,100 m	0,13	0,14	
	Suma la partida				1,50
	Costes indirectos			6%	0,09
	TOTAL PARTIDA				1,59
SEB020	PANEL COMPLETO PVC 700X1000 MM	ud			
	Panel completo serigrafiado sobre planchas de pvc blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,012 h	21,24	0,25	
MOC0000500	PEÓN	0,125 h	19,53	2,44	
MN16070203	PANEL COMPLETO PVC 700X1000 MM	1,000 ud	15,88	15,88	
	Suma la partida				18,57
	Costes indirectos			6%	1,11
	TOTAL PARTIDA				19,68
SEB050c	SEÑALES DE RIESGO ELÉCTRICO	ud			
	Suministro de señal triangular de riesgo eléctrico, material aluminio, dimensiones mínimas 29 cm. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.				
MN18009640	SEÑALES DE RIESGO ELÉCTRICO DE 29 CM	1,000 ud	9,66	9,66	
	Suma la partida				9,66
	Costes indirectos			6%	0,58
	TOTAL PARTIDA				10,24
SEC050	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO	ud			
	Placa señalización-información en pvc serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.				
MOC0000100	CAPATAZ	0,019 h	21,24	0,40	
MOC0000500	PEÓN	0,185 h	19,53	3,61	
MN16070112	PLACA INFORMATIVA PVC 50X30 CM	1,000 ud	6,78	6,78	
	Suma la partida				10,79
	Costes indirectos			6%	0,65
	TOTAL PARTIDA				11,44

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							
SAA010a	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES. Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	5,77	51,93
SAD010g	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD. Par de botas de seguridad para electricista hasta 5000 V de tensión. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	31,45	283,05
SAB010b	ud TRAJE IMPERMEABLE. Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	10,80	97,20
SAB030c	ud CHALECO DE OBRAS CON BANDAS REFLECTANTES. Chaleco de obras con bandas reflectantes. Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	3,45	31,05
SAB050a	ud FAJA PROTECCIÓN LUMBAR. Faja protección lumbar. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	27,84	250,56
SAB040d	ud MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN. Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	19,32	173,88
SAC010b	ud PAR DE GANTES DE LONA REFORZADOS. Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	3,65	32,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SAE010	ud ARNÉS Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Según UNE-EN 361. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE (amortizable en 5 usos).							
	EPI's	9				9,000		
						9,00	27,64	248,76
SAB080	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de protección individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,000		
						9,00	19,22	172,98
SAC010k	ud PAR DE GUANTES DE AISLANTES 5000 V. Par de guantes de aislantes 5000 V para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V. Según UNE-EN 60903. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.							
	EPI's	9				9,00		
						9,00	33,34	300,06
	TOTAL 01							1.642,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA							
SBA040a	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo (amortizable para 20 usos), incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.							
	C/Real	2	10,00				20,00	
	Talleres y Cocheras	20					20,00	
							40,00	177,20
SBB070	ud COMPROBADOR DE TENSIÓN Comprobador de tensión, homologado y marcado CE correspondiente compuesto por detector de tensión corriente continua y pértiga para detector de tensión.							
	C/Real	1					1,000	
	Talleres y Cocheras	1					1,000	
							2,00	200,68
SBA070b	m ALQUILER VALLA DE ENREJADO GALVANIZADO. Alquiler m/mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y D=8 mm de espesor, soldado a tubos de D=40 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.							
	C/Real	4	30,00				120,00	
	Talleres y Cocheras	2	40,00				80,00	
							200,00	1.130,00
							5,65	1.507,88
	TOTAL 02							1.507,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR								
SCA010ab	<p>mes ALQUILER DE COMEDOR</p> <p>Mes de alquiler de de caseta prefabricada para comedor de obra de dimensiones de 2 a 9 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza semanal.</p> <p>Talleres y Cocheras</p>	4				4,00			
							4,00	163,56	654,24
SCA010ba	<p>mes ALQUILER DE ASEOS</p> <p>Mes de alquiler de de caseta prefabricada para aseo en obra de dimensiones menor de 2 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Inodoro y lavabo de porcelana vitrificada. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza semanal.</p> <p>Talleres y Cocheras</p>	4				4,00			
							4,00	157,64	630,56
SCA010da	<p>mes ALQUILER DE WC QUÍMICO ESTÁNDAR.</p> <p>Mes de alquiler de de WC químico estándar, compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97, incluso limpieza, retirada de residuos a depuradora autorizada y reposición de químicos.</p> <p>Talleres y Cocheras</p>	4				4,00			
							4,00	321,01	1.284,04
SCA030b	<p>m ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA 4X6 MM2.</p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.</p> <p>Talleres y Cocheras</p>	15,00				15,00			
							15,00	6,46	96,90
SCA030c	<p>m ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 MM.</p> <p>Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.</p> <p>Talleres y Cocheras</p>	10,00				10,00			
							10,00	155,61	1.556,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SCA030e	m ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE. Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20 y con p.p. de medios auxiliares.							
	Talleres y Cocheras		10,00			10,00		
						10,00	178,80	1.788,00
TOTAL 03.....								6.009,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	PROTECCIÓN INCENDIOS							
SDA010e	ud EXTINTOR DE CO2 5 KG ACERO. Extintor de de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97							
	Caseta de higiene y bienestar	4				4,00		
	Talleres y Cocheras	3				3,00		
						7,00	59,33	415,31
SDA010b	ud EXTINTOR DE POLVO ABC 6 KG. Extintor de de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97							
	Caseta de higiene y bienestar	4				4,00		
	Talleres y Cocheras	3				3,00		
						7,00	29,28	204,96
TOTAL 04.....								620,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO							
SEA010	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.							
	C/Real	80	3,000				240,000	
	Talleres y Cocheras		200,000				200,000	
							440,00	1,59
								699,60
SEB020	ud PANEL COMPLETO PVC 700X1000 MM Panel completo serigrafiado sobre planchas de pvc blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.							
	C/Real	4					4,000	
	Talleres y Cocheras	1					1,000	
							5,00	19,68
								98,40
SEB050c	ud SEÑALES DE RIESGO ELÉCTRICO Suministro de señal triangular de riesgo eléctrico, material aluminio, dimensiones mínimas 29 cm. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.							
	C/Real	4					4,00	
	Talleres y Cocheras	2					2,00	
							6,00	10,24
								61,44
SEC050	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en pvc serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.							
	C/Real	8					8,000	
	Talleres y Cocheras	2					2,000	
							10,00	11,44
								114,40
	TOTAL 05.....							973,84
	TOTAL.....							10.754,15

4. RESUMEN PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES TREN-TRANVÍA BAHÍA DE CÁDIZ

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.642,32	15,27
02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	1.507,88	14,02
03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	6.009,84	55,88
04	PROTECCIÓN INCENDIOS	620,27	5,77
05	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	973,84	9,06
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	10.754,15	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DIEZ MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO con QUINCE CÉNTIMOS

, 06 de julio 2023.

CAPÍTULO IV. PLANOS

