

Índice

1.	MEMORIA INFORMATIVA	1
1.1.	OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	1
1.2.	DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.....	1
1.3.	PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....	2
1.4.	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.	3
1.5.	CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA.	4
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA	4
2.1.	TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.....	4
2.2.	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	6
2.3.	RIESGOS	6
2.4.	PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.....	7
2.5.	ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LAS DISTINTAS ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	10
2.6.	MAQUINARIAS Y OTRAS HERRAMIENTAS.....	15
2.7.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	24
2.8.	RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.....	28
3.	PLIEGO DE CONDICIONES.	29
3.1.	DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.....	29
3.2.	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	29
3.3.	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	30
3.4.	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	31
3.5.	INSTALACIONES MÉDICAS.....	31
3.6.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	31
3.7.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	31
3.8.	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	31
4.	PLAN DE EMERGENCIA.	31
4.1.	FICHA DE TELEFONOS DE URGENCIA.....	31
4.2.	SECUENCIA DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE EN LA OBRA.....	32
4.3.	CONSIGNAS PARA EL ENCARGADO DE LA OBRA.	32
4.4.	CONSIGNAS PARA EL TODO EL PERSONAL DE LA OBRA.	33
4.5.	CONSIGNAS PARA SEGUIR CON LA PERSONA ACCIDENTADA.....	34
4.6.	CONSIGNAS PARA SITUACIONES CONCRETAS DE RIESGO DE INCENDIO.	34
4.7.	EVACUACIÓN DE HERIDOS EN CASO DE ACCIDENTE.	34
5.	PRESUPUESTO	36

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Plan de Seguridad y Salud, en el cual se analizará el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar, pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Plan de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

1.2. DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

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

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

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

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

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

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

5.- Los trabajadores tienen el derecho y la obligación de adoptar y utilizar los medios de protección tanto personales como colectivos, suministrados previamente por el empresario, pudiendo los trabajadores ser sancionados económicamente o llegar incluso a ser despedidos por el mismo, en el caso reiterativo de no adoptar esta obligación y derecho.

6.- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

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

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

2.- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3. PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

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

1.- El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.

- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

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

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

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

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

1.4. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.

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

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2.- Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

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

1.5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA.

Datos de la obra:

DATOS DE OBRA	
TIPO DE OBRA	Actuación marítima
SITUACIÓN	Playa de Casablanca, Almenara
SUPERFICIE AFECTADA	
DESTINO DE LA OBRA	Regeneración de la costa
ACCESOS	Calle La Marjal y paseo marítimo
EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES	Espigón longitudinal
CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS	Hospital de Sagunto

Tabla 1. Datos de obra

Presupuesto y ejecución:

Presupuesto y ejecución	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN	
PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD	
PLAZO DE EJECUCIÓN	
NÚMERO DE TRABAJADORES ESTIMADO	

Tabla 2. Presupuesto y ejecución

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

A continuación, se realiza un estudio de la seguridad en el trabajo durante el proceso constructivo del edificio, se analizarán las diferentes maquinarias y herramientas, las instalaciones provisionales, los medios y las instalaciones sanitarias.

2.1. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

VALLADOS



Se realizará el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra. La altura mínima será de 2 m. existirá un portón de acceso para vehículos de 4 m. de ancho y puerta independiente de acceso del personal de 0,9 m. mínimo.

SEÑALIZACIONES

Existirán cómo mínimo:

Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.

Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.

Obligatoriedad del uso de EPIs en el recinto de la obra.

Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Será necesario acudir a la compañía suministradora donde se indicará la situación de la línea de acometida de energía eléctrica. Se deberá realizar una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electromagnético de Baja Tensión.

En cuanto a las instalaciones ajenas a la obra que exista previamente al inicio de la misma, en caso necesario, se deberá efectuar el correspondiente desvío previa petición a las compañías correspondientes.

- Instalaciones eléctricas aéreas:

Como norma general, y sea cual sea la tensión de la línea, se deberá tener en cuenta distancia de 5 m como mínimo respecto a techos, aparatos elevadores, maquinaria móvil, etc...

En el caso de líneas sobre carreteras, la distancia mínima será de 7 m en proyección vertical. Si estas distancias no se pudieran cumplir, se colocarán pantallas de material aislante y obstáculos que impidan el acercamiento a las líneas o limiten la altura máxima de la seguridad de paso.

- Instalaciones eléctricas subterráneas:

No hay líneas eléctricas subterráneas en el solar en el que va ubicado el edificio, no obstante, en el caso de líneas eléctricas enterradas, es condición fundamental que la compañía suministradora indique claramente el recorrido y la profundidad.

Una vez localizada la línea, se señalará correctamente y los trabajos de aproximación se harán con la máxima precaución. Se pararán los trabajos a una distancia aproximada de 1,5 m o 2 m del trazado supuesto, hasta que no exista la garantía correspondiente y por escrito por parte de la Compañía propietaria de la línea, indicando que no hay tensión.

SUMINISTRO DE AGUA

Será necesario acudir a la suministradora de Aguas Potables para la realización de una instalación especializada.

VERTIDO DE AGUAS SUCIAS

Se deberá acudir al Ayuntamiento donde se informará de las condiciones a cumplir con la red de alcantarillado.

2.2. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Ubicación: ver planos del presente estudio.

Aseos: se habilitarán servicios provisionales de obra, que se utilizarán durante toda la ejecución de la obra.

Estos servicios de higiene, podrán ser prefabricados, utilizando de entre los existentes en el mercado, cualquiera que cumpla la normativa vigente, o bien se construirán con fábrica de ladrillo alicatado. Sus elementos, dimensiones y características, se adoptarán a lo especificado en los artículos 39, 40 y 42 de la Ordenanza de Seguridad e Higiene, y art. 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

En función del número máximo de operarios que se puedan encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones.

Siendo imposible la disposición de dichos servicios por las características del solar para completar los elementos auxiliares necesarios, toalleros, jaboneros, etc. se colocará una caseta inodoro prefabricada.

Comedor: no dispondremos de comedor porque los operarios se trasladarán, de forma habitual, al bar más cercano.

Todas las instalaciones se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

2.3. RIESGOS

2.3.1. Riesgos profesionales.

En movimiento de tierras:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a distinto nivel. Caídas al mar.
- Ruido.

En dragados y vertidos:

- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a distinto nivel. Caídas al mar.
- Desprendimientos.
- Interferencia con líneas eléctricas.
- Polvo.
- Ruido.

En señalización y balizamiento:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.

- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de altura.
- Caída de objetos.
- Cortes y golpes.

Riesgos producidos por agentes atmosféricos.

Riesgos eléctricos.

Riesgos de incendio.

2.3.2. Riesgo de daños a terceros.

Producidos por las interferencias en las carreteras y calles de la ciudad, habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.

Los derivados de las personas y bañistas que cruzan el terreno de la futura obra entrañan un riesgo, debido a la circulación de personas ajenas una vez iniciados los trabajos.

2.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Protección de la cabeza:

- Cascos para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Pantalla protección soldador eléctrico.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Protectores auditivos.

Protección vías respiratorias:

- Mascarillas antipolvo.
- Filtros para mascarillas.

Protección del cuerpo.

- Cinturones de seguridad, clases A y C.
- Cinturones antivibratorios.
- Monos.
- Trajes de agua.
- Monos o buzos: se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Chalecos salvavidas.
- Chalecos reflectantes.

Protección extremidades superiores.

- Guantes de goma finos.
- Guantes de cuero y anticorte.
- Guantes dieléctricos.

- Equipo de soldador.

Protección extremidades inferiores.

- Botas de agua.
- Botas de seguridad clase III.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Señalización general.

- Señales de tráfico
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Jalones de señalización.
- Balizamiento luminoso.
- Obligatorio el uso del casco.
- Obligatorio el uso de cinturón de seguridad, gafas, mascarillas, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.

Instalación eléctrica.

- Tomas de tierra.
- Interruptores diferenciales.
- Conductores de protección.
- Pórticos protectores de líneas eléctricas.

Ejecución de obra.

- Vallas.
- Mallazo.
- Barandillas.
- Válvulas antirretroceso en mangueras.

Protección contra incendios.

- Se emplearán extintores portátiles.

INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.

Se impartirá formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo al personal de obra, y en su defecto el encargado y / o recurso preventivo, según ordenes de la Dirección Facultativa, explicará en cada tajo de trabajo los medios preventivos y de protección a utilizar, así como el uso correcto de estos.



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.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

Metodología del proceso constructivo.

Durante la fase de construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente en dos situaciones concretas. El control sobre los elementos fácilmente combustibles y el control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso habrá de tenerse en cuenta las formas de almacenaje de materiales, tanto por sus cantidades como la proximidad a otros elementos fácilmente combustibles.

Análisis de riesgos.

- Acopio de materiales.
- Productos de deshecho.
- Talleres de obra.
- Trabajo con uso de llama abierta.
- Instalaciones provisionales de energía.

Medidas preventivas.

Se almacenarán en recintos separados los materiales inflamables que han de utilizarse en los diferentes trabajos. Igualmente, combustibles líquidos y lubricantes estarán en un local aislado, convenientemente aireado con todos los recipientes cerrados.

- Las operaciones de transvase de los combustibles han de hacerse con una buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama ha de formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se transvasan líquidos combustibles o se llenan depósitos se habrán de parar los motores accionados por el combustible que se está transvasando.
- El material utilizado en el montaje de las instalaciones de electricidad o de calefacción por la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso. Los cuadros y equipos de esta clase han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no se admitirán en andamios ni en tierra.

A las situaciones descritas anteriormente (almacenaje, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en todas aquellas en que se manipula una fuente de ignición, habrá de colocarse extintores (la carga y su capacidad estará en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen líquidos inflamables).



No se efectuarán trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde a pesar de todas las medidas de precaución no se pueda garantizar la seguridad ante un eventual incendio.

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Botiquines:

Se dispondrá, como bien indica el artículo 43, apartado 5 de la Ordenanza general de Seguridad de Higiene en el Trabajo, de un botiquín bien señalizado y situado convenientemente conteniendo los elementos especificados en la misma.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente el material usado o caducado. Se dispondrá de un botiquín en obra, uno en la oficina y otro en las instalaciones del personal.

Asistencia a los accidentados.

Se informará en la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos o Asistenciales (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en un 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.

Reconocimiento Médico.

En cumplimiento de los art. 44 al 52 del Reglamento de los servicios médicos de empresa (BOE de 27-11- 1.959, Orden de 21 de noviembre de 1.959) y artículo 58 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, todo personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

Se practicarán reconocimientos semestrales o mensuales en los casos que señala el Reglamento citado, en su art. 50, y si como consecuencia de este reconocimiento fuese aconsejable el cambio de puesto de trabajo, la empresa quedará obligada a realizarlo.

2.5. ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LAS DISTINTAS ACTIVIDADES A EJECUTAR.

EXPLANACIÓN Y EXCAVACIÓN.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

En primer lugar, se efectuará el desbroce de la capa vegetal del terreno con la ayuda de una pala excavadora, la cual transportará las tierras a unos camiones para su posterior desplazamiento. Para la ejecución deberá procederse al vaciado del solar hasta una profundidad de 0,30 m., seguidamente se marcarán los pozos y zanjas de cimentación del edificio y se procederá a su excavación. Profundidad de pozos acotada en planos del proyecto.

La excavación se realizará desde la cota cero con la ayuda conjunta de una retroexcavadora y una pala cargadora. La primera realizará la excavación y la segunda transportará la tierra extraída hasta los camiones.

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MAS FRECUENTES

- Ambiente pluvígeno.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por filtraciones.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes y /o cortes con objetos y /o maquinaria.
- Polvo por circulación de vehículos.

Otro tipo de posibles riesgos los determina la propia maquinaria de construcción. Los accidentes por este tipo de maquinaria son, en general, graves y en algunos casos mortales.

No obstante, diremos que las causas de los accidentes se pueden agrupar en:

1. Imputables a la máquina.
2. Imputables al hombre.
3. Imputables a la organización de los trabajos.
4. Imputables a fallos mecánicos.

Las causas imputables a la máquina obedecen en general a errores de diseño y defectos de fabricación, al no ser diseñadas y fabricadas de manera que todos sus elementos agresivos estén debidamente protegidos. Con la entrada en vigor del Reglamento de Seguridad de las máquinas (RD 1495/86 de 26 de mayo) se irán reduciendo estas causas de siniestros.

Las causas imputables al hombre tienen su base en la falta de formación del trabajador, imprudencia y falta de atención. Se debe gran número de accidentes, por interferencias de tránsito, de personas, de máquinas y vehículos entre sí.

Por último, están las causas imputables a fallos mecánicos. Los accidentes de este tipo se producen en general, por la utilización de la maquinaria en condiciones no aceptables de mantenimiento y funcionamiento. Por ello es necesaria la implantación de normas de mantenimiento periódicas y preventivas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

1. Antes del vaciado:

- Se realizará el vallado del solar. Tendrá 2 m. de altura y se colocará a una distancia no menor de 1.5m.
- Se colocarán vallas móviles o banderolas a una distancia mínima de $2H$, siendo H la profundidad de excavación.
- La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.
- Las máquinas a utilizar se encontrarán a una distancia mínima de cualquier tendido eléctrico de 5m.
- Se colocará la mano de obra a utilizar a una distancia mínima de 5m. del punto extremo de cualquier máquina utilizada en la excavación.
- Se mantendrá y dispondrá de cuantas herramientas manuales sean necesarias en caso de accidente.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) a 5m. del radio de acción del brazo de una máquina durante el movimiento de tierras.

2. Durante el vaciado:

Se instalarán carteles de seguridad en la obra, tales como:

- Riesgo de maquinaria pesada en movimiento.
- Riesgo de desprendimiento.
- Riesgo de caída a distinto nivel.
- Señales recordando la obligación del uso de protecciones personales.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de los trabajos, interrumpidos por cualquier causa, el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.



Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general), y cuando un vehículo se acerque al borde de la excavación se colocarán tacos de seguridad como mínimo a esa misma distancia.

La distancia mínima para acumular terreno junto al vaciado será de 2H.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables. Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos. Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Habrà una escalera portátil por cada equipo de trabajo.

Habrà iluminación cada 10m.

3. Después del vaciado:

Se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, colocando los “testigos” oportunos. En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno.

- Ropa de trabajo, la cual no tendrá bolsillos ni zonas perceptibles de ser enganchadas. En los puños llevará gomas para su ajuste; se cerrará con cremallera.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción), clase N.
- Botas de seguridad, clase II.
- Botas de goma (o PVC) de seguridad, clase N.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Cinturón de seguridad, clase C.
- Gafas de protección a proyección de partículas en determinados terrenos.

Se efectuará control de taludes y paredes de excavación, con indicadores especiales para tiempos posteriores a posibles lluvias o heladas.

En lo referente a la maquinaria y en especial a la retroexcavadora, las normas de actuación serán:

- Se colocarán señalización y topes para evitar que se acerque demasiado a los bordes de los taludes.

- Se evitará subir a la máquina con el calzado lleno de grasa o de barro.
- Se mantendrá la cabina en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- No se permitirá la presencia de personas en las proximidades de la máquina cuando esta esté en funcionamiento.
- Al circular, lo hará siempre con la cuchara en la posición de traslado.
- Se prestará atención a las líneas, tanto aéreas como subterráneas. En caso de contacto, permanecerá el conductor quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada, o se deshaga el contacto. Si es preciso bajar de la máquina, lo hará de un salto lo más alejado posible de la misma.
- Al finalizar la jornada o durante los descansos se observarán los siguientes puntos:
 - a) La cuchara debe apoyarse en el suelo, o en su sitio en la máquina.
 - b) Se dejarán los calzos apoyados en el suelo.
 - c) La batería debe quedar desconectada.
- Está totalmente prohibido:
 - Bajarse del vehículo sin dejarlo frenado y sin que esté sobre superficie horizontal.
 - Permitir que nadie manipule en la cabina cuando no esté debidamente autorizado.
 - Transportar personal en la máquina.
- Se utilizará la retroexcavadora adecuada al trabajo a realizar. Se utilizarán orugas en terrenos blandos y trayectos cortos, o mejor sin desplazamientos.
- Se utilizará retro con neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos y trayectos largos o de continuo desplazamiento.
- Durante un trabajo con equipo retro, es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la máquina, pues puede dejarle a punto de volcar en la excavación.

PROTECCIONES PERSONALES

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón.
- Guantes de cuero en la manipulación de ferralla.
- Uso de cremas protectoras.
- Botas de caña alta de goma.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes.
- Casco de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se dispondrán pasos protegidos sobre zonas excavadas si se precisan en obra y obligatoriamente en zonas de paso de peatones y señalización de las mismas.

- Señalización de las zonas perforadas y excavadas.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Protecciones de zanja y pozos con barandillas.

2.6. MAQUINARIAS Y OTRAS HERRAMIENTAS.

MAQUINARIA EN GENERAL

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.). Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

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

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregulares o averiados serán retiradas inmediatamente para su reparación. Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso.

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 en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

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

Solo el personal autorizado 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.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados. Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso. Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

Los motores eléctricos de grúas y de los 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.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante. Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras. Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".

Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.



Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.). Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra. Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones, con vidrio de protección tipo A.
- Asiento anatómico.
- Mascarilla para las vías respiratorias.
- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo), clase N (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo ajustada, la cual no tendrá bolsillos ni zonas perceptibles de ser enganchadas. En los puños llevará gomas para su ajuste; se cerrará con cremallera.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Cascos, protecciones auditivas.

PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.

- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos.
- Proyección de partículas.
- Fatiga.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la máquina para evitar los riesgos por caída.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

No se admitirán máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

No se trabajará en pendientes superiores al 30%.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad. Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara. Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara. Se prohíbe colmar la cuchara por encima del borde.

Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Estarán dotadas de luces y bocina de retroceso, y se mantendrán en buenas condiciones.

La separación entre la máquina y las líneas eléctricas de menos de 66000 V será de 3 m. y con líneas de tensión superior la distancia será de 5m. La separación entre máquinas será superior a 5m el radio de acción del brazo de la máquina. La separación entre la máquina y el personal será superior a 30 m. el radio de acción de la máquina.

Se examinará la zona para averiguar si hay líneas enterradas, y en el caso de haberlas se mantendrá una distancia de 0.5m.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Si los conductores realizan la jornada seguida, esta será con un máximo de 6 h. En caso de realizar la jornada partida, esta será de 8 h., realizando un primer periodo de 5 h. y un segundo de 3 h.

Para subir o bajar de la máquina, deben utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal función para evitar lesiones por caída. No se subirá a la máquina utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros. El maquinista no saltará nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente.

No se permitirá a personas no autorizadas el acceso a la máquina.

Se prohíbe trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería. Deberá repararse primero antes de reiniciar los trabajos.

Al terminar los trabajos o ante una parada prolongada, se apoyará en el suelo la cuchara, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina. No deberán liberarse los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Será necesario vigilar periódicamente la presión de los neumáticos. Se trabajará con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones, con vidrio de protección tipo A.
- Asiento anatómico.
- Mascarilla para las vías respiratorias.
- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo), clase N (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo ajustada, la cual no tendrá bolsillos ni zonas perceptibles de ser enganchadas. En los puños llevará gomas para su ajuste; se cerrará con cremallera.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Cascos, protecciones auditivas.

RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICOS

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.

- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Fatiga.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la máquina para evitar los riesgos por caída.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad. Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se tendrá máximo cuidado que los calzos de sostenimiento de las ruedas no acarreen deslizamiento de la máquina.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara. Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

La separación entre máquinas será superior a 5m del radio de acción del brazo de la máquina.

Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro. Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación del brazo.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Si se realizan jornadas seguidas, estas tendrán un máximo de 6 h., si son jornadas partidas, tendrán un máximo de 10 h., a condición de relevarse los maquinistas, siempre con un segundo periodo más corto que el primero.



Para subir o bajar de la máquina, deben utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal función para evitar lesiones por caída. No se subirá a la máquina utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros. El maquinista no saltará nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente.

No se permitirá a personas no autorizadas el acceso a la máquina.

Se prohíbe trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería. Deberá repararse primero antes de reiniciar los trabajos.

Al terminar los trabajos o ante una parada prolongada, se apoyará en el suelo la cuchara, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina. No deberán liberarse los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Será necesario vigilar periódicamente la presión de los neumáticos. Se trabajará con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones con vidrio tipo A.
- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo), clase N (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo ajustada, la cual no tendrá bolsillos ni zonas perceptibles de ser enganchadas. En los puños llevará gomas para su ajuste; se cerrará con cremallera.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Cascos, protecciones auditivas.

CAMION BASCULANTE

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

No se superarán pendientes superiores al 20%.



La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

La separación entre máquinas será superior a 5 m. a partir de sus radios de acción. La separación entre la máquina y el personal será superior a 30 m. a partir del radio de acción de la máquina.

PROTECCIONES PERSONALES

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo), clase N (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).

Ropa de trabajo ajustada, la cual no tendrá bolsillos ni zonas perceptibles de ser enganchadas. En los puños llevará gomas para su ajuste; se cerrará con cremallera.

Botas de seguridad, clase II.

MARTILLO ELÉCTRICO

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocución del operario que lo utiliza.
- Incendio por cortocircuito.
- Sobreesfuerzo
- Polvo
- Ruido

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Dotar al martillo de doble aislamiento.

Alimentar la corriente a baja tensión (no superior a 50 V.)

Dotar al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.

PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas de seguridad.
- Mascarilla para trabajos que produzcan polvo.
- Casco de seguridad tipo N.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

HERRAMIENTAS MANUALES EN TRABAJOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocuciones

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10 y $+50$ grados centígrados no modificarán sus características de forma, manteniendo así su funcionalidad. El recubrimiento mínimo será de 1 mm. de espesor

La herramienta llevará en caracteres fácilmente legibles las siguientes instrucciones:

- Distintivo de fabricante
- Tensión máxima de servicio 1000 voltios.
- Se realizarán las conexiones sin tensión. Las pruebas que tengan que realizarse con tensión, se harán tras comprobar que la instalación está terminada.
- En caso de cortocircuito e incendio, el extintor se utilizará desde una distancia mínima de 50 cm. del fuego.

Destornillador

La parte extrema no recubierta de aislamiento será como máximo de 8 mm., siendo la longitud de la empuñadura no menor de 75 mm.

Llaves

En las llaves fijas el aislamiento será completo excepto en las partes activas. No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

Alicates y tenazas

El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo, disponiendo de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza no aislada de trabajo.

Corta alambres

El aislante cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

Si la empuñadura tiene una longitud superior a 400 mm. no precisará resalte de protección. Si la empuñadura es inferior a 400 mm. irá equipada de un resalte similar al de los alicates.

Arcos portasierra

Al aislamiento cubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de hoja.

Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

Cuchillo pelacables

La longitud de la empuñadura aislada será de 100 mm. El resalte será de 10 mm. mínimo. La parte no aislada como máximo tendrán 50 mm.

2.7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 1. Trabajos con tensión.
 2. Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Normas de seguridad para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a. Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- b. Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

- c. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Las mangueras de "alargadera":

- a. Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

Protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas de seguridad para los interruptores:

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad". Serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Normas de seguridad para los cuadros eléctricos

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324. Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra. Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

Normas de seguridad para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta. La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

Normas de seguridad para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos. Todos los circuitos eléctricos se protegerán así mismo mediante disyuntores diferenciales.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- 300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
- 30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
- 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

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

Normas de seguridad para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de seguridad para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente por personal especialista en cada tipo de máquina, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno. Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea:

“NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”.

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno, clase E, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

2.8. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.

a) Factor meteorológico

Los factores meteorológicos que pueden ocasionar riesgos laborales en la ejecución de trabajos de construcción son los siguientes:

Lluvias intensas: Pueden favorecer el desprendimiento del terreno, y a favorecer que las superficies sean más resbaladizas.

Fuertes vientos: pueden entorpecer el desarrollo de todos los trabajos que se ejecuten en el exterior y la estabilidad de grúas y andamios.

Nevadas.

Temperaturas extremas.

Sismos.

Cuando se puedan prever cualquier de los factores anteriormente citados, se deberán paralizar los trabajos a los que pueda perjudicar su seguridad, hasta que la normalidad meteorológica vuelva.

b) Factor humano

Los factores humanos que pueden ocasionar riesgos en la ejecución de los trabajos de construcción son los siguientes:

Factores Físicos: enfermedades y dolencias. La embriaguez es un síntoma que implica que el trabajador no está disponible en su totalidad para desarrollar su trabajo.

Factores Psicológicos: pueden distraer al trabajador en el desarrollo de su actividad.

La empresa constructora debe informar y preocuparse del estado de sus trabajadores como medida preventiva.

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores.
- Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre) (B.O.E. 10-11-95).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (Real Decreto 555/1986, 21-2-86) (B.O.E. 21-3-86).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R. D. 1627/1997 de 24 de octubre).

3.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

- 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 del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.2.1. *Protecciones personales*

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.2. *Protecciones colectivas*

Pórticos limitadores de gálibo

Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

Vallas autónomas de limitación y protección

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

Topes de desplazamiento de vehículos

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

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Medios auxiliares de topografía

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos.

Salvavidas

Dispondrán de cuerda de longitud tal que facilite el rescate.

3.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

3.3.1. *Servicio técnico de Seguridad y Salud*

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en materia de Seguridad y Salud. Este servicio contará con un equipo mecanizado para seguimiento de personal y accidentes, cuyos medios informáticos quedarán a disposición de la Dirección de Obra una vez finalizados los trabajos.



3.3.2. Servicio médico

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

3.4. VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

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

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial.

3.5. INSTALACIONES MÉDICAS

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

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

3.6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados.

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

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

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

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

3.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

3.8. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

En el caso de que se cumplan los requisitos legales para ello, según lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se nombrará un Coordinador de Seguridad y Salud previa aprobación del Director de Obra.

4. PLAN DE EMERGENCIA.

4.1. FICHA DE TELEFONOS DE URGENCIA.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

112

HOSPITAL DE SAGUNTO:	962 33 93 00
AMBULANCIA:	912 99 99 93
CONSULTORIO, ALBERCA, 20,12591 PLAYA DE ALMENARA, CASTELLÓN.	962 61 76 20
POLÍCIA NACIONAL:	091
BOMBEROS:	085
GUARDIA CIVIL:	062

4.2. SECUENCIA DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE EN LA OBRA.

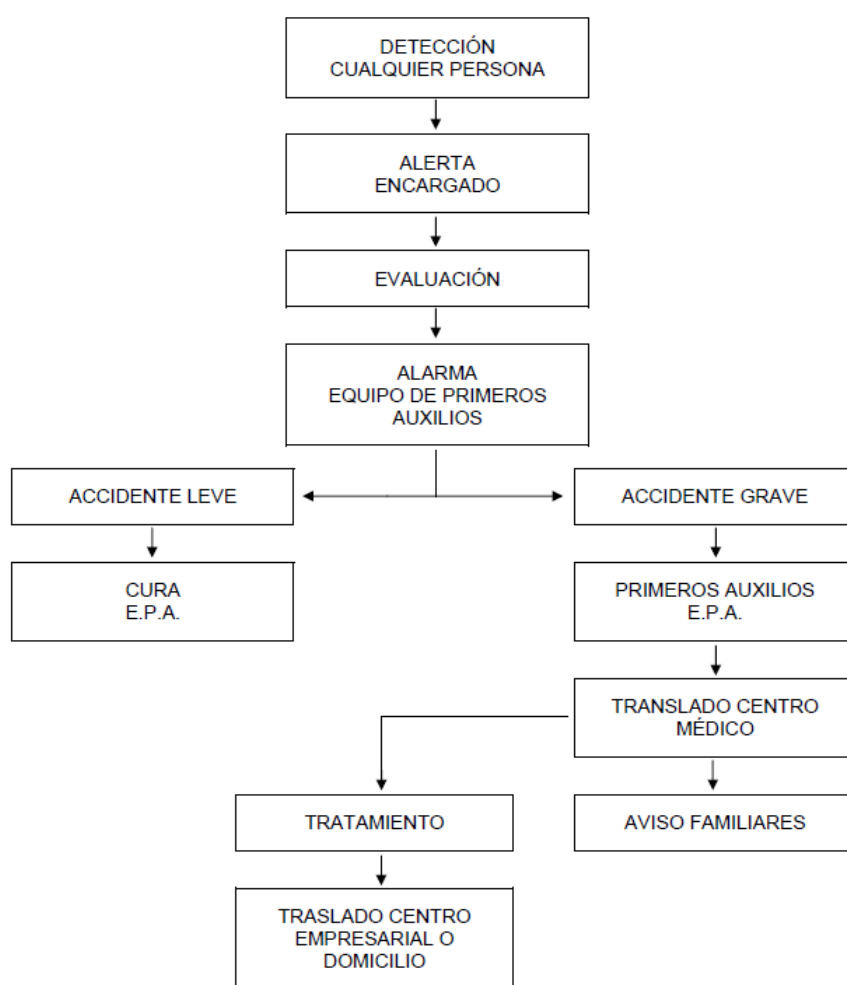


Figura 1. Secuencia de actuación en caso de accidente en la obra

4.3. CONSIGNAS PARA EL ENCARGADO DE LA OBRA.

1.- EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA.

- PRESTAR asistencia al herido.

- REQUERIR el transporte y ORDENAR el traslado del herido a un centro sanitario, si fuese necesario, previo informe del equipo de primeros auxilios.
- ACOMPAÑAR al herido al centro sanitario.
- AVISAR e INFORMAR del suceso a la empresa.
- REDACTAR un informe de las causas, proceso y consecuencias.

2.- SI SE DETECTA UN INCENDIO.

- RECIBIR información y COMPROBAR y VALORAR la emergencia.
- INTENTAR extinguir el incendio.
- COORDINAR y DIRIGIR la lucha contra la emergencia con los medios propios.
- ORDENAR la evacuación designando la vía o vías de evacuación.
- ORDENAR la desconexión de las instalaciones generales de la obra (gas, electricidad, suministro de gasóleo, etc.)
- SOLICITAR ayuda externa y ASEGURARSE de que los bomberos han sido avisados.
- ORDENAR y COORDINAR a todos los equipos de trabajo.
- REALIZAR un control de personal en el área de concentración.
- SALIR A RECIBIR E INFORMAR a las ayudas externas (bomberos, sanitarios, policía local), INDICANDO tiempo transcurrido, situación, etc. y CEDERLES el mando de la intervención.
- COLABORAR en la dirección del control de la emergencia.
- REDACTAR un informe de las causas, del proceso y de las consecuencias de la emergencia.

4.4. CONSIGNAS PARA EL TODO EL PERSONAL DE LA OBRA.

1.- SI SE DETECTA UN ACCIDENTE.

- MANTENER la calma.
- SOLICITAR AYUDA con urgencia.
- ALERTAR al encargado.
- NO REALIZAR ACTUACIONES SI NO ESTÁ SEGURO DE QUE SON LAS ADECUADAS.
- PRESTAR LA AYUDA QUE LE SEA REQUERIDA. De no ser así, se procurará no entorpecer ni interferir a las personas que actúan ante la emergencia, si bien es recomendable estar localizable por si nos es requerida ayuda posteriormente.

2.- SI SE DETECTA UN INCENDIO.

- Lo primero es LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS, retirándose lo antes posible del lugar.
- SOLICITAR AYUDA con urgencia.
- ALERTAR al encargado:
 - Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la emergencia.
 - Comprobar que recibe el aviso.
- Procurar retirar LAS MATERIAS COMBUSTIBLES PRÓXIMAS.
- En zonas cerradas, CERRAR PUERTAS Y VENTANAS.
- En caso de haber aparatos eléctricos, DESCONECTARLOS.
- UTILIZAR inmediatamente el extintor más cercano.

- NO APAGAR CON AGUA FUEGOS EN LUGARES DONDE HAYA ENCHUFES O LÍNEAS ELÉCTRICAS, ya que se puede producir una electrocución; a veces echar arena, o una manta es suficiente para quitar el aire y sofocar el incendio.
- Si hay fuego y mucho humo, SALIR ARRASTRÁNDOSE POR EL SUELO y, si es posible, tapando con un trapo la nariz y la boca.

3.- EN CASO DE INCENDIO.

- MANTENER la calma.
- ATENDER las indicaciones del encargado.
- NO REZAGARSE a recoger objetos personales.
- En zonas cerradas, CERRAR PUERTAS Y VENTANAS.
- En caso de haber aparatos eléctricos, DESCONECTARLOS.
- SALIR ordenadamente y sin correr.
- Si hay fuego y mucho humo, SALIR ARRASTRÁNDOSE POR EL SUELO y, si es posible, tapando con un trapo la nariz y la boca.
- DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado o queda alguien en el interior de la zona siniestrada).

4.5. CONSIGNAS PARA SEGUIR CON LA PERSONA ACCIDENTADA.

- MANTENER LA CALMA y tranquilizar al accidentado.
- TAPAR AL ACCIDENTADO para que no pierda la temperatura corporal.
- NO TOCAR NI MOVER AL ACCIDENTADO (salvo si hubiese un peligro mayor inminente).
- AFLOJARLE LA ROPA (cinturón, cuello, ...)
- NO DARLE NADA DE BEBER (se puede asfixiar o en ciertas lesiones agravarlas)
- NO HACER COMENTARIOS SOBRE SU ESTADO O HERIDAS.
- NO ARREMOLINARSE JUNTO AL ACCIDENTADO, para que le llegue bien el aire y no note revuelo de personas.
- NO INTENTAR MOVER LOS MIEMBROS ROTOS si parece que hay fractura de huesos, pues al moverlo el hueso roto puede cortar vasos, tendones, nervios, etc.

4.6. CONSIGNAS PARA SITUACIONES CONCRETAS DE RIESGO DE INCENDIO.

- EN FUEGOS DE LÍQUIDOS COMBUSTIBLES NO SE DEBE ECHAR AGUA, pues se puede favorecer la expansión de la zona de fuego.
- SI ARDE UNA BOMBONA DE GAS, LO MEJOR ES CERRARLA, y si no se puede, dejar que arda hasta que se queme todo el gas (retirando los combustibles próximos).
- LOS EXTINTORES DEBEN SER UTILIZADOS POR PERSONAS QUE TENGAN CONOCIMIENTOS SOBRE SU MANEJO, y según las instrucciones del fabricante que figuran en el propio extintor.

4.7. EVACUACIÓN DE HERIDOS EN CASO DE ACCIDENTE.

Consultorio, Alberca, 20, 12591 Playa de Almenara, Castellón.

Teléfono: 962 61 76 20.

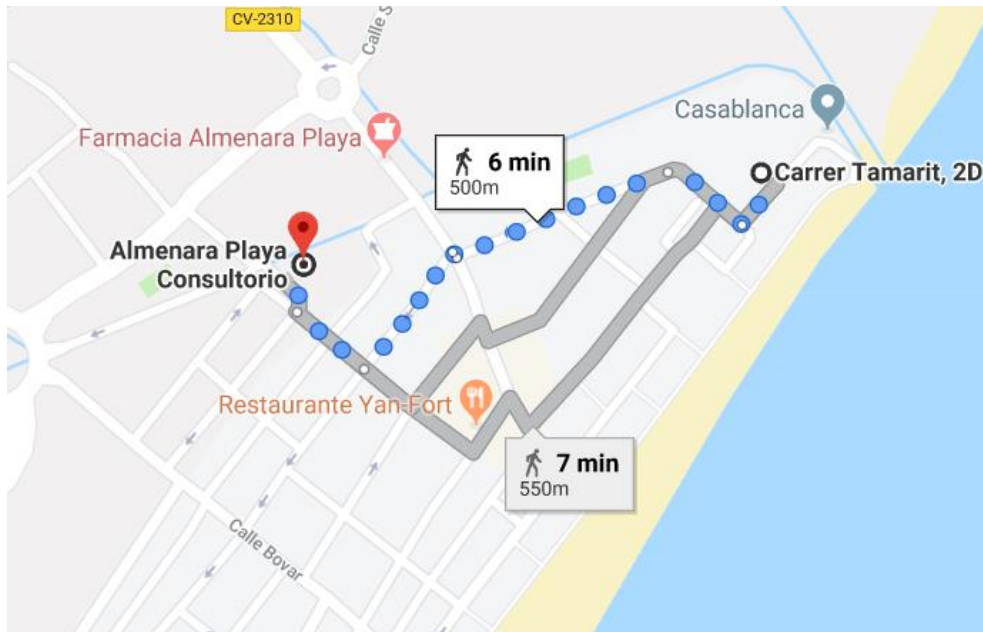


Figura 2. Evacuación a consultorio, Alberca, 20

Hospital de Sagunto.

Teléfono: 962 33 93 00

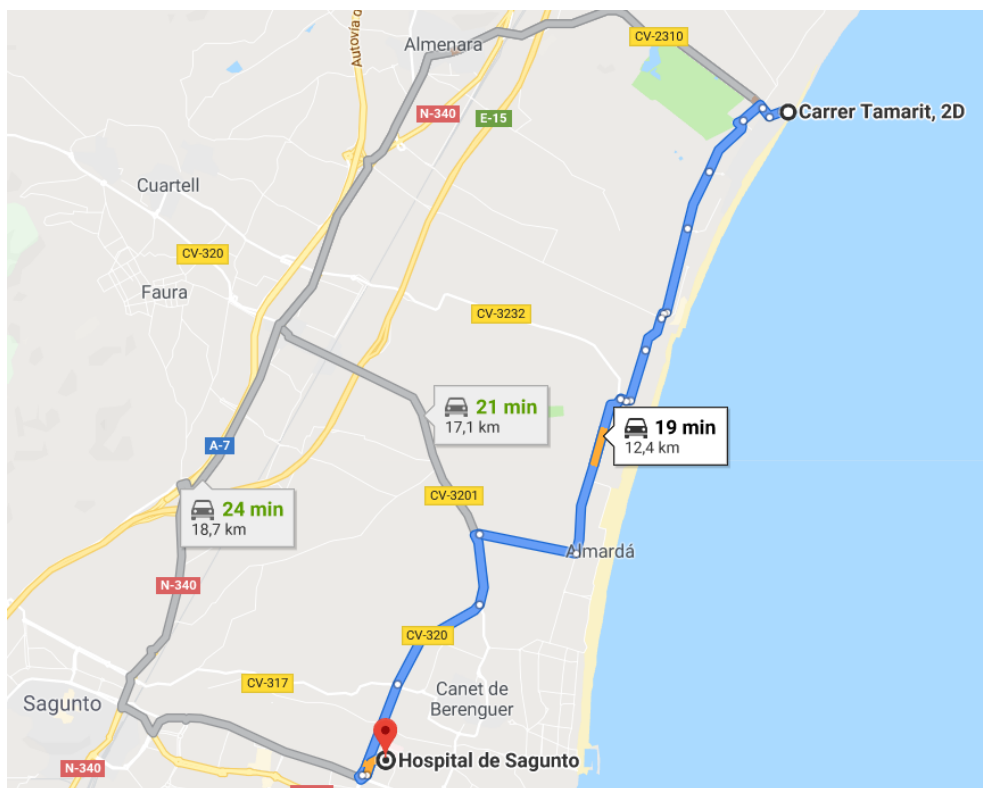


Figura 3. Evacuación a hospital de Sagunto

5. PRESUPUESTO

<i>Unidad</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Importe</i>
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.0	4,390.18	4,390.18
ud	Casco de seguridad homologado	20.0	1.38	27.60
ud	Gafa antipolvo y anti-impactos	10.0	7.51	75.10
ud	Mascarilla respiración antipolvo	20.0	8.41	168.20
ud	Filtro para mascarilla antipolvo	20.0	0.36	7.20
ud	Protector auditivo	20.0	10.22	204.40
ud	Cinturón de seguridad	20.0	16.53	330.60
ud	Cinturón de seguridad antivibratorio	20.0	14.42	288.40
ud	Mono de trabajo	20.0	11.42	228.40
ud	Impermeable	20.0	10.82	216.40
ud	Par manguitos para soldador	8.0	3.31	26.48
ud	Par guantes para soldador	8.0	5.11	40.88
ud	Par guantes de goma finos	20.0	1.50	30.00
ud	Par guantes dieléctricos	20.0	21.04	420.80
ud	Guantes de cuero	20.0	2.10	42.00
ud	Par botas impermeables al agua y a la humedad	20.0	7.81	156.20
ud	Par botas de seguridad lona	8.0	16.83	134.64
ud	Par botas de seguridad cuero	8.0	19.23	153.84
ud	Chaleco salvavidas	20.0	17.73	354.60
ud	Buzo de trabajo	20.0	2.10	42.00
ud	Equipo de submarinista	4.0	360.61	1,442.44
TOTAL CAPITULO (01):				4,390.18
	PROTECCIONES COLECTIVAS	1.0	4,429.75	4,429.75
ud	Señal normalizada trafico	10.0	26.44	264.40
ud	Cartel indicativo de riesgo	10.0	5.62	56.20
ml	Cordón de balizamiento reflectante	150.0	0.91	136.50
ud	Valla autónoma metálica de contención de peatones	20.0	3.97	79.40
ud	Valla normalizada de desviación de trafico	20.0	27.77	555.40
ud	Baliza luminosa intermitente	20.0	39.67	793.40
ud	Jalón de señalización	5.0	7.93	39.65
ml	Red horizontal de protección de vanos laterales	150.0	2.76	414.00



h	Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico	10.0	1.65	16.50
h	Mano de obra de señalista	50.0	10.67	533.50
h	Mano de obra de brigada de seguridad	30.0	21.31	639.30
ud	Boya de balizamiento marino	10.0	90.15	901.50
			TOTAL CAPITULO(02):	4,429.75
EXTINCION DE INCENDIOS		1.0	497.64	497.64
ud	Extintor de polvo polival	5.0	58.90	294.50
ud	Par guantes riesgos mecán/térmic	2.0	14.42	28.84
ud	Par botas resist. al calor	2.0	39.07	78.14
ud	Mono ignífugo	2.0	48.08	96.16
			TOTAL CAPITULO (03):	497.64
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR		1.0	6,911.91	6,911.91
ud	Mes de alquiler de barracón para comedor	7.0	330.56	2,313.92
ud	Mesa de madera para 10 personas	2.0	48.08	96.16
ud	Banco de madera para 5 personas	4.0	13.22	52.88
ud	Calienta comidas	2.0	198.33	396.66
ud	Radiador de infrarrojos	2.0	26.44	52.88
ud	Pileta corrida construida en obra con 3 grifos	1.0	90.15	90.15
ud	Acometida de agua y energía eléctrica en comedor y servicio	1.0	90.15	90.15
ud	Recipiente para recogida de basuras.	1.0	18.03	18.03
ud	Mes de alquiler de barracón para vestuarios	7.0	211.62	1,481.34
ud	Taquilla metálica individual con llave	20.0	13.22	264.40
ud	Mes alquiler barracón aseo	7.0	190.22	1,331.54
h	Mano de obra limpieza y conservación instalaciones	70.0	10.34	723.80
			TOTAL CAPITULO (04):	6,911.91
MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS		1.0	1,369.07	1,369.07
ud	Botiquín instalado en obra	1.0	39.55	39.55
ud	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra	2.0	93.76	187.52
ud	Reconocimiento médico obligatorio	20.0	57.10	1,142.00
			TOTAL CAPITULO (05):	1,369.07



Estudio de Seguridad y Salud

FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO		1.0	5,627.42	5,627.42
ud	Seguimiento mecanizado de personal y accidentes	1.0	1,803.04	1,803.04
ud	Reunión mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo	7.0	270.46	1,893.22
h	Horas de formación de seguridad y salud en el trabajo	42.0	45.98	1,931.16
TOTAL CAPITULO (06):				5,627.42
TOTAL				23,225.97
OBRA(EST_SEG_SALUD):				