



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

DOCUMENTO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA

SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS Y PERSIANAS
EN DIVERSOS COLEGIOS PÚBLICOS EN
VALLADOLID
LOTE 1

ELABORADO POR



FECHA DE
REDACCION

29/06/2016

I. MEMORIA

1. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
2. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA.	6
3.1.- PROMOTOR.....	6
3.2.- AUTOR DE LA MEMORIA VALORADA.	6
3.3.- REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	6
3.4.- EMPLAZAMIENTO.	6
3.5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	6
3.6.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA PREVISTA.	6
3.6.1.- PRESUPUESTO TOTAL.	6
3.6.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN.	7
4. MEDIDAS GENERALES A DISPONER EN LA OBRA.	7
4.1.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	7
4.2.- SERVICIOS SANITARIOS	7
4.2.1.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS	7
4.2.2.- BOTIQUÍN	8
4.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	8
4.3.1.- INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD.....	8
4.3.2.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	8
4.4.- MEDIDAS DE CARACTER ORGANIZATIVO	8
4.4.1.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN.	8
4.4.2.- MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.	9
4.5.- RECURSOS PREVENTIVOS.....	10
5. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN EL PROCESO	
CONSTRUCTIVO.	11
5.1.- GESTIÓN DEL ACOPIO.	11
5.2.- MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS (GENERAL)	13
5.3.- ELEVACIÓN DE CARGAS (GENERAL).	15
5.4.- MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.....	19
5.5.- SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.	22
5.6.- CARPINTERÍA METÁLICA	22
5.7.- VIDRIERÍA	25
5.8.- REMATES DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA	27

6. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN EL USO DE EQUIPOS

DE TRABAJO.28

6.1.- EQUIPOS DE TRABAJO EN GENERAL.	28
6.2.- HERRAMIENTAS MANUALES EN GENERAL.....	31
6.3.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL.	32
6.3.1.- CAMIÓN GRÚA.	33
6.3.2.- RADIAL.	35

7. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN EL USO DE MEDIOS

AUXILIARES. 36

7.1.1.- ANDAMIOS EN GENERAL.	36
7.1.2.- ESCALERA DE MANO.....	38
7.1.3.- ESCALERA DE MANO TIPO TIJERA.....	39
8. PLAN DE EMERGENCIA.	41
9. LEGISLACIÓN APLICABLE.	46
10. CONCLUSIÓN	49

1. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente estudio se trata de un *Estudio Básico de Seguridad y Salud* y para ello se ha analizado los condicionantes establecidos en la normativa vigente (artículo 4 Real Decreto 1627/97).

Justificación:

Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.	NO
Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente	NO
Volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500	NO
Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas	NO

2. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivo la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución de SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS Y PERSIANAS EN DIVERSOS COLEGIOS PÚBLICOS EN VALLADOLID. LOTE 1.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del inicio de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

El estudio evaluativo de los riesgos potenciales existentes en cada fase de las actividades constructivas o por conjuntos de tajos de la obra proyectada, se llevan a

cabo mediante la detección de necesidades preventivas en cada una de las fases, a través del análisis del proyecto y sus definiciones, sus previsiones técnicas y de la formación de los precios de cada unidad de obra, así como de las prescripciones técnicas en su Pliego de Condiciones.

En resumen de análisis de necesidades preventivas se desarrolla en las páginas anexas, mediante el estudio de las actividades y tajos del proyecto, la detección e identificación de riesgos y condiciones peligrosas en cada uno de ellos y posterior selección de las medidas preventivas correspondientes en cada caso.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA.

3.1.- PROMOTOR.

AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.

3.2.- AUTOR DE LA MEMORIA VALORADA.

D. Carlos J. González García.

3.3.- REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

D. Javier Cano Moratinos/ Colegiado CICCIP nº 30.295.

Técnico Superior en P.R.L. perteneciente a la empresa INCOPE Consultores, S.L.

3.4.- EMPLAZAMIENTO.

- C.E.I.P. MIGUEL HERNÁNDEZ, C/ TORDO, 7 – 47012 VALLADOLID
- C.E.I.P. PONCE DE LEÓN. C/ PADRE FRANCISCO SÚAREZ, 14 - 47006 VALLADOLID

3.5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

El “SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS Y PERSIANAS EN DIVERSOS COLEGIOS PÚBLICOS EN VALLADOLID” tiene como finalidad la sustitución de las carpinterías y persianas por otras nuevas.

3.6.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA PREVISTA.

3.6.1.- PRESUPUESTO TOTAL.

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a 216.490,99 €.

3.6.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución estimado es de un (1) mes.

4. MEDIDAS GENERALES A DISPONER EN LA OBRA.

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma, no siendo éstas susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la obra.

4.1.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Los vestuarios, comedores, servicios higiénicos, lavabos y duchas a disponer en la obra quedarán definidos en el Plan de Seguridad y Salud, que elaborará el contratista antes del comienzo de la obra, de acuerdo con las normas específicas de aplicación y, específicamente, con los apartados 15 a 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1997, citado.

El coste de instalación y mantenimiento de los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores correrá a cargo del contratista, sin perjuicio de que consten o no en el presupuesto de la obra y que, en caso afirmativo, sean retribuidos por la Administración de acuerdo con tales presupuestos, siempre que se realicen efectivamente.

Los centros en los que se actuará disponen de salas que debido a las vacaciones escolares pueden destinarse a vestuarios y comedor. También se puede hacer uso de los aseos de los edificios.

4.2.- SERVICIOS SANITARIOS**4.2.1.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS**

Todos los trabajadores serán sometidos a un reconocimiento médico en el momento de su contratación y periódicamente una vez al año. Previo a la incorporación de cada trabajador a la obra, el contratista deberá contar con el certificado médico de aptitud para el trabajo específico que vaya a realizar cada trabajador.

4.2.2.- BOTIQUÍN

En las oficinas administrativas de obra existirán botiquines en número suficiente, debidamente señalizados en el exterior mediante cartel de amplia visibilidad.

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

CENTRO ASISTENCIAL DE URGENCIA

En la oficina de obra, en cartel situado al exterior, se colocará de forma bien visible los datos del centro asistencial de urgencia más próximo. Igualmente se dispondrá de dicha información en cada uno de los tajos en ejecución.

ENTIDAD	HOSPITAL DEL RIO HORTEGA
DIRECCIÓN	C/ DULZÁINA, 2
TELÉFONO	983 42 04 00

4.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.**4.3.1.- INSTALACIÓN PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD.**

Todos los centros en los que se actuará disponen de energía eléctrica por lo que se empleará la propia de los centros.

4.3.2.- EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Se dotará a la obra de extintores portátiles de polvo polivalente, que se instalarán en lugares fácilmente accesibles debidamente señalizados, protegidos de la radiación solar y de las inclemencias del tiempo.

Los extintores irán provistos de una placa con datos de presión, número y fechas de las pruebas.

Contarán además con una etiqueta de características y empleo.

4.4.- MEDIDAS DE CARACTER ORGANIZATIVO**4.4.1.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN.**

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra

o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personales y colectivas que deben establecerse en el tajo al que estén adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

El contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

4.4.2.- MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

El contratista designará un Técnico de Prevención asignado a la obra, que prestará asesoramiento en materia de prevención de riesgos, coordinará la redacción del Plan de Seguridad y Salud y dirigirá las tareas de formación e información del personal encargado de la ejecución de las obras.

Se adscribirá al organigrama preventivo al propio Jefe de Obra y a los Jefes de Producción, quienes participarán activamente en la planificación preventiva de los trabajos, teniendo presente la forma más segura para su realización, desde el momento mismo de su concepción. Para colaborar en las citadas labores de planificación y supervisar el cumplimiento de las medidas previstas en el desarrollo de los diferentes procedimientos de trabajo, se designará un Técnico de Seguridad, independiente del equipo de producción en lo que a toma de decisiones se refiere y cuyas principales funciones serán las de vigilar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, proponiendo las modificaciones a éste que considere necesarias y promover en el trabajo comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y de protección, fomentando el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.

Otras responsabilidades del citado Técnico de Seguridad, que podrán ser desempeñadas por él personalmente o bien por trabajadores de apoyo a éste, son las de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud en obra, controlar los accesos de personas a la obra y la distribución y mantenimiento de los Equipos de Protección Individual de todos los trabajadores.

Asimismo se designarán los Recursos Preventivos para todos los tajos relevantes. Sus funciones se corresponden con las señaladas anteriormente para los Técnicos de Seguridad, si bien centralizadas en el desarrollo concreto de los tajos correspondientes.

El contratista describirá en el plan de seguridad y salud de la obra, la organización preventiva anteriormente señalada. Al objeto de lograr que el conjunto de

las empresas concurrentes en la obra posean la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra, al menos:

- **Técnicos de prevención** designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar accidentes e incidentes, etc.
- **Trabajadores responsables** de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.
- **Vigilantes de seguridad y salud**, con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquéllos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores. En el caso de las principales subcontratas de la obra, el contratista exigirá la designación de recursos preventivos en obra, con la formación exigida por el reglamento de servicios de prevención.

4.5.- RECURSOS PREVENTIVOS.

Siguiendo lo establecido en el RD 604/2006, se designarán los Recursos Preventivos para todos los tajos necesarios. Sus funciones se complementarán con las establecidas para el Técnico de Seguridad.

De esta forma, la presencia de los mismos es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, comprobando su eficacia, en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad.

Para desempeñar las funciones referidas en el apartado anterior, será preciso:

- Poseer una formación mínima con el contenido especificado en el programa a que se refiere el anexo IV del RD 39/97, y cuyo desarrollo tendrá una duración no inferior a 50 horas y que el nuevo Convenio General del Sector de la Construcción 2007-2011 establece en un mínimo de 60 horas.
- Poseer una formación profesional o académica que capacite para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes o similares a las que precisan las actividades a realizar, o
- Acreditar una experiencia no inferior a dos años en una empresa, institución o Administración pública que lleve consigo el desempeño de niveles profesionales

de responsabilidad equivalentes o similares a los que precisan las actividades a realizar.

Según el R.D 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

- El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud.

5. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

5.1.- GESTIÓN DEL ACOPIO.

A.- Descripción de la actividad

Conjunto de recomendaciones a seguir para un correcto acopio del material que llega a obra y a los tajos.

B.- Evaluación de riesgos

- Atropellos
- Vuelcos
- Caída de materiales
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Sobreesfuerzos

C.- Medidas preventivas

- Las zonas de acopio lógicamente se colocarán teniendo en cuenta los mejores accesos a la obra y las zonas más libres y amplias del recinto de obra.
- Las zonas de acopio se realizarán en lugar seguro, entendiendo por tal aquel en el que no se puedan producir derrumbes de material por inclinación del terreno o mal acopio, en zona sólida.
- Si la zona de acopios estuviera fuera del recinto de obra, se deberá cerrar con valla de pies de hormigón, para evitar que pueda acceder personal ajeno al de la propia obra.
- De ser factible, la zona de acopios se colocará lo más alejada posible de la zona de personal, tanto de oficinas como de vestuarios y comedores.
- Si se tienen que acopiar tierras dentro del recinto de obra, estas se colocarán retiradas del borde del talud de la excavación más próxima, al menos 2 m. Si el talud es inestable se determinará mediante estudio geológico el peso que se puede acopiar, y la distancia mínima al borde del talud a la que se puede colocar.
- El suelo del acopio estará limpio sin desniveles.
- Se organizarán las distintas zonas según materiales y oficios aunque se vayan trasladando por necesidades de obra: Tierras, encofrados, puntales, productos cerámicos, armaduras, etc.
- Se procurará que las zonas de paso del personal de la obra estén fuera de las zonas de acopio de materiales.
- No deberán acceder a las zonas de acopio personal distinto del que sea necesario para recoger los materiales
- Los acopios serán ordenados y estables, siguiendo las recomendaciones del suministrador en cuanto a la correcta manipulación y alturas máximas de acopio.
- Para las operaciones de estrobaje o desestrobaje de material, no se adoptarán posiciones inseguras, y en caso de riesgo de caída en altura superior a 2m será obligatorio el uso de arnés anclado a punto fijo o línea de vida.

D.- Equipos de Protección Individual.

- Ropa de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Guantes de uso general, cuero o anticorte.

5.2.- MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS (GENERAL)

A.- Descripción de la Actividad.

MANIPULACIÓN DE CARGAS DE POCO PESO:

- Elementos que se colocan manualmente: acopio de materiales, colocación de equipos,
- Retirada de elementos de pequeño tamaño,
- La manipulación de los elementos que requieren prácticamente todas las actividades (montaje de bionda, montaje de encofrados para el hormigonado,...).

SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE UTILIZARÁN EQUIPOS DE TRABAJO O INCLUSO HERRAMIENTAS MANUALES AUXILIARES PARA EL LEVANTAMIENTO DE CARGAS, AUNQUE EN NUMEROSAS OCASIONES ES INEVITABLE REALIZAR ESTA MANIPULACIÓN.

B.- Evaluación de Riesgos.

- Caídas de personas al mismo nivel
- Sobreesfuerzos, lesiones dorsolumbares...
- Cortes y golpes con los elementos a manipular

C.- Medidas Preventivas.

Para realizar las acciones de manipulación manual de cargas correctamente, se deben seguir las consignas de seguridad siguientes:

- Procurar siempre que los materiales estén a la altura en que se ha de trabajar con ellos.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas, clavos, astillas, grasa, papeles o etiquetas mal adheridas, con el fin de dejarlo en condiciones de manejo.
- Acercarse lo más posible a la carga de modo que el centro de gravedad de ésta quede lo más próximo posible al centro de gravedad del cuerpo.
- Afianzar los pies sobre el suelo. Buscar el equilibrio. Mantener los pies ligeramente separados y uno ligeramente adelantado respecto al otro.
- Agarrar el objeto firmemente. Lo correcto es cogerlo con la palma de la mano y la base de los dedos. Utilice ambas manos. Los movimientos curvos y continuos son preferibles a los movimientos rectos con cambios bruscos. Mantener los brazos pegados al cuerpo para que sea éste el que soporte el peso.

- Doblar las rodillas. Con ello utilizamos la fuerza de los músculos de las piernas que son más potentes que los de los brazos. El hecho de flexionar las piernas ayuda a mantener la espalda recta. Arquear la espalda entraña un riesgo de lesión en la columna, aunque la carga no sea demasiado pesada.



- Elevar la carga empleando las piernas y los brazos estirados. Para transportar una carga, ésta debe mantenerse pegada al cuerpo, sujetándola con los brazos extendidos, no flexionados.



- Evitar los giros del tronco, sobre todo si se realiza mientras se levanta la carga. En este caso es preferible primero levantar la carga y luego girar todo el cuerpo moviendo los pies a base de pequeños desplazamientos.
- Aprovechar el propio peso y la reacción de los objetos. Cuando levantamos un objeto debemos aprovechar el impulso dado a la carga para despegarla del suelo. De igual forma, en el descenso de la carga servirse de la gravedad y evitar tener que vencerla con el esfuerzo muscular.
- En el traslado de una carga llevarla de manera que no interfiera el campo de visión.
- Si se nota una distensión, parar y pedir ayuda.
- Como premisa general, no levantar más de 25 Kg. Si se rebasa este peso, solicitar ayuda. La legislación vigente admite levantamientos de hasta 40 Kg, a personas físicamente preparadas y en acciones puntuales.
- Al objeto de reducir la fatiga no permanecer demasiado tiempo en la misma posición y efectuar movimientos suaves de estiramiento de los músculos. De manera general evitar trabajos que requieran posturas forzadas o extremas de algún segmento corporal o el mantenimiento prolongado de cualquier postura.

- Para descargar materiales, es obligatorio tomar las medidas siguientes:
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y, en caso de apilarlo, hacerlo en pilas estables, lejos de accesos, zonas de paso o sitios donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- En lo posible evite los movimientos bruscos y forzados del cuerpo.

D.- Equipos de Protección Individual.

- Ropa de trabajo de alta visibilidad, a ser posible ajustada.
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero.
- Fajas dorsolumbares, si está recomendado por el facultativo

5.3.- ELEVACIÓN DE CARGAS (GENERAL).

A.- Equipos de Trabajo a Utilizar.

- Grúa Autopropulsada
- Camión grúa
- Plataforma elevadora o cesta (auxiliar)
- Escaleras

B.- Evaluación de Riesgos.

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos y materiales

C.- Medidas Preventivas.

- Antes de comenzar la maniobra se comprobará el peso exacto de la pieza, y que tanto la máquina como los elementos auxiliares necesarios para efectuar el izado son capaces de resistir a la carga y que se encuentran en perfecto estado de conservación y funcionamiento.
- Se comprobará que el estrobo de las piezas es correcto y no permite el desplazamiento o caída de la carga.
- El estrobo de piezas y la sujeción a estructuras de poleas de reenvío se harán preferentemente por medio de cáncamos y grilletes. Cuando esto no fuera posible, los cables y estrobos se protegerán con cantoneras.
- Se evitará dar golpes a los grilletes, así como soldar sobre ellos o calentarlos. Las mismas precauciones se adoptarán con las poleas.
- Se acotará y señalizará la zona de izado.
- Se comprobará, antes de comenzar la maniobra, que el camino que ha de recorrer la pieza está libre de obstáculos.

- Se procurará que las parejas de radioteléfonos utilizados en la obra, emitan en diferentes longitudes de onda para evitar interferencias: en cualquier caso se deben utilizar claves de identificación cada vez que se dé una orden por medio de radioteléfono.
- El personal que ordene las maniobras deberá estar especializado; se evitarán los cambios del personal dedicado a estas tareas.
- El personal dedicado habitualmente a la ejecución de maniobras, dispondrá de tablas e instrucciones que le permitan seleccionar correctamente los elementos adecuados a cada maniobra.
- Las maniobras importantes estarán calculadas y supervisadas por un técnico capacitado para ello.
- El izado de la carga se hará vertical y no en sentido oblicuo.
- Se prohíbe el traslado de personal sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.
- Para el izado de materiales menudos emplearán recipientes cuya capacidad de carga esté calculada y reflejada de forma bien visible sobre el recipiente.
- Se prohíbe terminantemente situarse sobre piezas suspendidas.
- Se prohibirá dejar los aparatos de elevación con cargas suspendidas.
- Especial atención a la presencia de líneas eléctricas aéreas.
- Si en la proximidad de la grúa hay líneas eléctricas se respetarán siempre las distancias mínimas establecidas, en caso de duda se pedirá el corte de corriente.
- Se prohibirá dejar los aparatos de elevación con cargas suspendidas.
- Se comprobará que el terreno sobre el que ha de asentarse la grúa tiene la resistencia adecuada.
- No se emplearán grúas para arrastrar piezas ni para arrancar objetos empotrados.
- Se comprobará con frecuencia el correcto funcionamiento de los mecanismos limitadores de carga y del anemómetro; se prohíbe terminantemente anular o modificar estos aparatos.
- No se efectuarán izados cuando la velocidad del viento sobrepase la velocidad límite establecida en las especificaciones de la grúa.
- Aún cuando la velocidad del viento no llegue al límite, se considerará el posible efecto sobre la pieza debido al tamaño o forma de ésta, desistiendo del izado cuando se sospeche que se pueden producir oscilaciones de la pieza a causa del viento.
- Las maniobras con grúa se efectuarán con todos los gatos apoyados.

- Durante la parada de fin de jornada se adoptarán las precauciones especificadas al efecto por el fabricante.

ELEMENTOS AUXILIARES PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS

- Ganchos
 - No se sobrepasará la carga máxima de utilización.
 - No se usarán ganchos viejos, ni se intentará enderezar éstos.
 - Los ganchos han de contar con pestillo para evitar que se desenganche la carga.
- Cables
 - Existen muchos tipos de cables, según la disposición de alambres y cordones de la forma de enrollamiento, etc.
 - Cada tipo de cable está pensado para una utilización concreta, usarlo de otra forma puede dar lugar a accidentes, por tanto debemos:
 - Elegir el cable más adecuado: Un cable está bien elegido si tiene la composición adecuada y la capacidad de carga necesaria para la operación a realizar, además de carecer de defectos apreciables. No obstante, se puede dar una regla muy importante, y es que un cable de alma metálica no debe emplearse para confeccionar eslingas, porque puede partirse con facilidad aún con cargas muy inferiores a lo habitual.
 - Revisarlo frecuentemente: es absolutamente necesario revisar los cables con mucha frecuencia, atendiendo especialmente a:
 - ✓ Alambres rotos.
 - ✓ Alambres desgastados.
 - ✓ Oxidaciones.
 - ✓ Deformaciones.
 - Realizar un mantenimiento correcto. En cuanto a mantenimiento de los cables, damos a continuación las siguientes reglas:
 - Desarrollo de cables: Si el cable viene en rollos, lo correcto es hacer rodar el rollo. Si viene en carrete, se colocará éste de forma que pueda girar sobre su eje.
 - Cortado de cables: El método más práctico para cortar cable es por medio de soplete; también puede utilizarse una cizalla.
 - Engrase de cables: La grasa reduce el desgaste y protege al cable de la corrosión.

- Almacenamiento de cables: Deberá ser en lugares secos y bien ventilados, los cables no deben apoyar en el suelo.

- Eslingas

Eslingas y estrobos son elementos fundamentales en el movimiento de cargas, su uso es tan frecuente en las obras que a menudo producen accidentes debido a la rotura de estos elementos o al desenganche de la carga.

En general, estos accidentes pueden estar ocasionados por: Mala ejecución de la eslinga: Las gafas de las eslingas pueden estar realizadas de tres maneras:

- Gazas cerradas con costuras. Las costuras consisten en un entrelazado de los cordones del cable. Tiene buena resistencia.
- Gazas cerradas con perrillos. Son las más empleadas por lo sencillo de su ejecución. El número de perrillos y la separación entre ellos depende del diámetro del cable que se vaya a utilizar.

Hasta 12 mm	Núm. Perrillos 3	Distancia 6 Diámetros
12 mm a 20 mm	Núm. Perrillos 4	Distancia 6 Diámetros
20 mm a 25 mm	Núm. Perrillos 5	Distancia 6 Diámetros
25 mm a 35 mm	Núm. Perrillos 6	Distancia 6 Diámetros

- Gazas con casquillos prensados. Se caracteriza porque se realiza el cierre absoluto de los dos ramales mediante un casquillo metálico.
- Para elegir correctamente una eslinga, se tendrá en cuenta que el cable que la constituye tenga:
 - Capacidad de carga suficiente. La carga máxima depende fundamentalmente del ángulo formado por los ramales. cuanto mayor sea el ángulo más pequeña es la capacidad de carga de la eslinga. Nunca debe hacerse trabajar una eslinga con un ángulo superior a 90 grados (Ángulo correcto).
 - Composición del cable de la eslinga. Deben emplearse siempre cables muy flexibles, por eso desestiman los de alma metálica. Otra norma muy importante es la de no utilizar jamás redondos de ferralla (cabillas o latiguillos) para sustituir a la eslinga.
 - Para utilizar correctamente eslingas y estrobos, debemos tener en cuenta los puntos siguientes:
 - Cuidar el asentamiento de las eslingas, es fundamental que la eslinga quede bien asentada en la parte baja del gancho.
 - Evitar los cruces de eslingas. La mejor manera de evitar éstos es reunir los distintos ramales en un anillo central.

- Elegir los terminales adecuados. En una eslinga se puede colocar diversos accesorios: anillas, grilletes, ganchos, etc., cada uno tiene una aplicación concreta.
- Asegurar la resistencia de los puntos de enganche.
- Conservarlas en buen estado. No se deben dejar a la intemperie y menos aún tiradas por el suelo. Como mejor están son colgadas.

D.- Equipos de Protección Individual.

- Botas
- Guantes de cuero
- Vestuario de alta visibilidad, con bandas reflectantes
- Casco de seguridad
- Arnés o cinturón de seguridad (cuando sea necesario)

5.4.- MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Si se trabaja con productos químicos, se debe conocer con precisión las características de peligrosidad de estos productos, es decir si son irritantes, nocivos, tóxicos, cancerígenos.

Solamente de esta manera se podrán evitar estos riesgos tomando las medidas de prevención o protección adecuadas.

Para ello, existen dos herramientas indispensables: el etiquetado y las fichas de datos de seguridad, los cuales contienen la información necesaria para manipular productos químicos peligrosos en condiciones de seguridad. En el contexto de estas herramientas aparecen varios instrumentos que ayudan a codificar ciertos riesgos bien a través de pictogramas o símbolos, o a través de indicaciones de peligro normalizadas: frases R y frases S.

Las fichas de datos de seguridad y el etiquetado, además de ser imprescindibles para manipular productos químicos peligrosos, ofrecen una información fundamental para la compra de productos. La peligrosidad de los productos químicos debe ser un criterio adicional a los actuales que se debe introducir a la hora de comprarlos, primando la compra de los productos menos peligrosos siempre que sea posible.

ETIQUETADO

Todo producto químico, sustancia o preparado, clasificado como peligroso debe incluir en su envase una etiqueta bien visible que es la primera información básica que recibe el usuario sobre los peligros inherentes al mismo y sobre las precauciones a tomar en su manipulación. Esta etiqueta, redactada en el idioma oficial del Estado, contendrá:

- Nombre de la sustancia
- Nombre, dirección y teléfono del fabricante o importador. Es decir del responsable de su comercialización en la Unión Europea (UE).
- Símbolos e indicaciones de peligro normalizadas: pictogramas, frases R y frases S que se detallan más adelante.

Siempre que un producto químico sea trasvasado desde su recipiente original a otro deberemos identificar el nuevo recipiente con los datos anteriormente indicados.

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD

La ficha de datos de seguridad constituye un sistema de información fundamental, que permite, principalmente a los usuarios profesionales, tomar las medidas necesarias para la protección de la salud, la seguridad y el medio ambiente en el lugar de trabajo.

La ficha de datos de seguridad debe facilitarse obligatoriamente por parte del responsable de la comercialización, ya sea el fabricante, importador o distribuidor, de un compuesto químico o un preparado peligroso al destinatario del mismo que sea usuario profesional.

La entrega se realizará de forma gratuita y en caso de productos o preparados peligrosos nunca más tarde de la primera entrega del producto y posteriormente siempre que se produzcan revisiones por nuevos conocimientos significativos relativos a la seguridad y a la protección de la salud y el medio ambiente.

En el caso de preparados que no estén clasificados como peligrosos, pero que contengan, al menos, una sustancia peligrosa para la salud o el medio ambiente, o una sustancia para la que existan límites de exposición en el lugar de trabajo, en una concentración individual igual o superior al 1% en peso para los no gaseosos e igual o superior al 0.2% en volumen para los gaseosos, el proveedor deberá suministrar al destinatario, previa solicitud de usuario profesional, una ficha de datos de seguridad.

Las fichas de datos de seguridad deberán redactarse, al menos, en español y debe ser comprensible por el usuario al que va destinada.

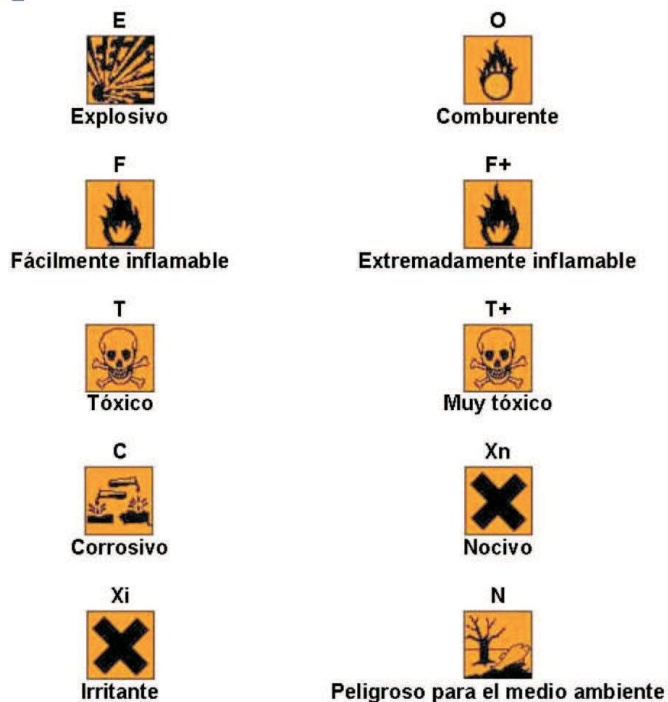
La ficha de datos de seguridad está formada por los 16 puntos (en negrita los fundamentales para la manipulación de productos químicos peligrosos) que se detallan a continuación:

1. Identificación de la sustancia y del responsable de su comercialización
2. Composición/información sobre los componentes
3. Identificación de los peligros
4. Primeros auxilios
5. Medidas de lucha contra incendios
6. Medidas en caso de vertido accidental
7. Manipulación y almacenamiento
8. Controles de la exposición/protección personal
9. Propiedades físicas y químicas
10. Estabilidad y reactividad
11. Información toxicológica
12. Información ecológica
13. Consideraciones relativas a la eliminación
14. Información relativa al transporte
15. Información reglamentaria
16. Otra información

PICTOGRAMAS, FRASES R Y FRASES S

Existen tres herramientas fundamentales para comprender la información contenida en las fichas de seguridad y en el etiquetado de los productos químicos peligrosos, estas son:

- Pictogramas: Indican de forma simbólica las características toxicológicas y físico químicas de los productos químicos.



5.5.- SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

Durante la ejecución de los trabajos no existe ninguna interferencia con los servicios existentes.

5.6.- CARPINTERÍA METÁLICA

A.- Descripción

Se describen los trabajos relativos a acopios, prearmados, transporte, elevación, montaje, ajuste y puesta en obra de elementos de carpintería metálica. La maquinaria a utilizar es la siguiente:

Maquinaria auxiliar:

- Grúa Torre.
- Grúa autopropulsada
- Camión Pluma.
- Plataforma elevadora móvil de personal.

Y medios auxiliares como:

- Equipos de soldadura.
- Eslingas, cadenas, balancines y ganchos.
- Escaleras manuales metálicas.
- Andamio tubular.
- Útiles y herramientas.

B.- Evaluación de riesgos.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Contacto eléctrico.
- Lesiones en manos y pies.
- Cortes en extremidades por sierra circular.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Afecciones en la piel.
- Choques o golpes contra objetos.
- Exposición a ambientes polvorientos.
- Contaminación acústica.
- Golpes y aplastamientos en dedos.
- Proyección de Partículas.

C.- Medidas preventivas.

- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- Se comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica, una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- Los cercos metálicos serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.
- Los tramos metálicos longitudinales, transportados a hombros por un solo hombre, irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por

delante, esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.

- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
- Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del arnés de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas, balcones, etc., para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Se restringirá el paso de personas bajo las zonas afectadas por el montaje y las soldaduras, colocándose señales y balizas que adviertan del riesgo.
- Cuando se realicen trabajos en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes marquesinas rígidas, mantas ignífugas o elementos de protección equivalentes.
- Cuando por el proceso productivo se tengan que retirar las redes de seguridad, se realizará simultaneando este proceso con la colocación de barandillas y rodapiés, o condenando los huecos horizontales, de manera que se evite la existencia de aberturas sin protección.
- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.
- Los bornes de máquinas y cuadros eléctricos estarán debidamente protegidos.

D.- Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo.
- Casco, botas y gafas de seguridad homologadas.

- Guantes de cuero y goma homologados.
- Protectores auditivos.
- Equipos de protección de vías respiratorias.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

5.7.- VIDRIERÍA

A.- Descripción

Conjunto de trabajos relativos a acopios, transporte, puesta en obra, ajuste y montaje de elementos de vidrio en obra. Los medios a emplear son los siguientes:

Maquinaria auxiliar:

- Grúa Torre.
- Carretilla elevadora.

Y medios auxiliares como:

- Escaleras manuales metálicas.
- Andamio de borriquetas.
- Útiles y herramientas.

B.- Evaluación de riesgos.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Cortes en manos.
- Lesiones en manos y pies.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Choques o golpes contra objetos.
- Los derivados de la rotura fortuita del vidrio.
- Golpes y aplastamientos en dedos.
- Proyección de Partículas.

C.- Medidas preventivas.

- Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados sobre durmientes de madera y colocados casi de canto y apoyados contra un paramento.
- A nivel de calle se acotará con cuerda de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes (o cortes) a las personas por fragmentos de vidrio, desprendido.

- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- En los vidrios ya instalados, se colocará de inmediato cintas adhesivas visibles, para significar su existencia.
- Los pasillos y "caminos internos" a seguir con el vidrio, estarán siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- La instalación de vidrio se realizará, siempre que sea posible, desde el interior del edificio. El operario estará sujeto en todo momento con el arnés de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.
- Se prohíben los trabajos con vidrio, en régimen de temperaturas inferiores a los 0° C.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.
- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.
- Protección del hueco del ascensor.
- Los bornes de maquinas y cuadros eléctricos estarán debidamente protegidos.

D.- Equipos de protección individual.

- Casco homologado.
- Guantes anticorte.
- Gafas de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad anticaídas.
- Ropa de trabajo.

5.8.- REMATES DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA**A.- Descripción**

En ocasiones hay unidades de obra que son complementarias a otras y deben hacerse posteriormente, y también en ocasiones, es necesario realizar remates de cualquiera de las unidades de obra.

B.- Evaluación de riesgos.

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Cortes, golpes y punzonamientos.
- Caída de objetos.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas preventivas.

- Los trabajadores, analizarán el entorno y deberán realizarlas siempre desde las zonas más seguras, sin sobrepasar alturas de barandillas, petos de ventanas, o cualquier otra zona que le haga estar en riesgo. Si no existe forma de hacerlo sin que exista riesgo de caída a distinto nivel, deberán usar arnés sujeto a punto fijo.
- Los operarios deben asegurarse de que los medios auxiliares que utilizan, escaleras, plataformas de trabajo, etc. están en perfectas condiciones.
- Si utilizan maquinaria deben saber usarla y revisarla para ver si está bien.

D.- Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo.
- Casco, si existe riesgo de caída de materiales desde zonas superiores.
- Arnés de seguridad si hay riesgo de caída de altura.

- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Gafas antiproyección.

6. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN EL USO DE EQUIPOS DE TRABAJO.

6.1.- EQUIPOS DE TRABAJO EN GENERAL.

A.- Evaluación de riesgos.

- Vuelco
- Atrapamiento.
- Atropello
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de materiales
- Golpes por o contra objetos, materiales o máquina.
- Contacto eléctrico
- Incendios y explosiones
- Quemaduras
- Polvo, ruido, vibraciones, gases
- Proyección de partículas

B.- Evaluación de Riesgos.

- Documentación a tener en cuenta:
 - Marcado CE.
 - Declaración CE de conformidad emitido por un organismo notificado.
 - Puesta en conformidad al RD 1215/1997 (en caso de no disponer de marcado CE ni declaración CE de conformidad:
 - Manual de instrucciones de uso y mantenimiento del fabricante o suministrador, en el idioma del país donde se comercializa. El equipo ha de utilizarse de acuerdo con las instrucciones y especificaciones del fabricante.
 - En caso de alquiler, el contrato.

MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA UTILIZACIÓN.

- El personal que maneje maquinaria dispondrá de formación adecuada y estará autorizado para ello. Dispondrá del carné preceptivo cuando así venga reglamentado (gruistas).
- Se usará tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- Mantener en todo momento las protecciones de las partes móviles y dispositivos de seguridad.
- Mantener distancias de seguridad a excavaciones y radios de acción respecto a otros operarios y equipos.-
- Antes de arrancar el motor o iniciar una maniobra con la máquina, se inspeccionará el entorno de la misma.
- Se suspenderán los trabajos con máquinas bajo condiciones meteorológicas adversas: vientos fuertes, tormentas,...
- Utilización de estabilizadores en la maquinaria móvil de elevación y movimiento de tierras.
- No se sobrecargarán las máquinas de elevación y transporte por encima de la carga admisible.
- No se trabajará con prendas sueltas o anillos, cadenas u otros elementos que puedan engancharse en la máquina.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- No se manipularán los dispositivos de seguridad.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con las partes móviles de la máquina deben permanecer colocadas en su sitio, bien ajustadas.

MEDIDAS BÁSICAS GENERALES.

- Para subir o bajar a la cabina, se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos.
- No se saltará directamente al suelo si no es por peligro inminente.
- No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- No se transportarán personas ajenas en equipos que no estén preparados para ello.
- No se trabajará con el equipo en situación de avería.

- Se deben mantener limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y se reemplazarán los que falten.
- El operador para determinadas maniobras en zona de poca visibilidad solicitará la colaboración de otra persona que realice las funciones de señalista y de advierta de cada uno de sus movimientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.

- Sólo personal competente y autorizado podrá llevar a cabo las operaciones de reparación y mantenimiento de equipos de trabajo.
- Se seguirán las instrucciones incluidas en el Manual de uso y mantenimiento del fabricante o suministrador.
- En principio, todas las operaciones de reparación y mantenimiento se realizarán con el equipo totalmente parado.
- Señalizar claramente todo vehículo en reparación o no apto para circular.
- No se soldarán o cortarán con soplete tuberías que contengan líquidos inflamables.
- Esto conlleva necesariamente las siguientes acciones:
 - Separación de la máquina de todas las fuentes de energía:
 - ✓ Eléctrica
 - ✓ Neumática
 - ✓ Hidráulica
 - ✓ Mecánica
 - ✓ Térmica
 - Bloqueo de todos los aparatos de separación:
 - ✓ Seccionadores
 - ✓ Llaves
 - ✓ Válvulas
 - ✓ Distribuidores manuales
 - ✓ Conexiones rápidas, etc
 - Disipación o retención de cualquier energía acumulada:
 - ✓ Purga de acumuladores hidráulicos
 - ✓ Vaciado de recipientes de aire comprimido
 - ✓ Descarga de condensadores
 - ✓ Desplazamiento por gravedad de algunos elementos, etc

- Verificación, mediante un procedimiento de trabajo seguro, de que las tres acciones anteriores han cumplido su objetivo.
- No guardar combustible ni trapos grasientos sobre el equipo, pueden producirse incendios espontáneos, ya que normalmente se trabaja con temperaturas altas.
- No levantar la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos sin control pueden causar quemaduras graves.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si se deben manipular, no fumar ni acercar fuego.
- Si se debe tocar el electrolito (líquido de la batería), se hará con guantes adecuado impermeables; este líquido es corrosivo.
- Si se debe manipular en el sistema eléctrico, se parará el motor y se desconectará extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, serán vaciadas y limpiadas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No se liberarán los frenos del equipo en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se realizarán con el motor parado y está terminantemente prohibido fumar cuando se manipula combustible o materias inflamables.

6.2.- HERRAMIENTAS MANUALES EN GENERAL.

A.- Descripción.

Utilización y mantenimiento de herramientas manuales tales como tijeras, alicates, martillos, etc.

B.- Evaluación de riesgos.

- Golpe, corte o lesión por una inadecuada utilización de las herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas preventivas.

- Utilizar las herramientas manuales únicamente para las tareas para las que están concebidas y siempre según lo indicado por el fabricante.
- Antes de comenzar el trabajo, verificar el buen estado de las distintas partes de la herramienta. No trabajar con herramientas estropeadas, y ante cualquier defecto avisar al superior.

- Almacenar y transportar las herramientas de forma segura y cuando sean punzantes o cortantes, con sus protectores colocados para que no ocasionen caídas al mismo nivel, golpes o cortes.

6.3.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL.

A.- Descripción.

Utilización y mantenimiento de herramientas mecánicas tales como motosierra, desbrozadora, taladro, etc.

B.- Evaluación de riesgos.

- Golpes, cortes o lesiones por un defectuoso estado de los elementos de seguridad.
- Atrapamiento.
- Proyecciones de partículas.
- Contacto eléctrico.

C.- Medidas preventivas.

- Obtener la documentación y certificación pertinente sobre los requisitos de seguridad de las máquinas utilizadas y que no dispongan de ello.
- Utilizar la máquina de acuerdo con lo establecido en el manual de instrucciones.
- El operador debe disponer de autorización de uso por escrito.
- Comprobar la eficacia de los elementos de protección existentes antes de comenzar los trabajos.
- Ante cualquier indicio de fallo de la herramienta que pueda afectar al trabajador, paralizar el trabajo con ella y llevarla al taller para que se efectúen las revisiones y reparaciones que puedan ser pertinentes antes de su reanudación.
- No se trabajará con esta herramienta cuando se esté bajo los efectos del alcohol ni otras drogas.
- Realizar periódicamente las operaciones de mantenimiento necesarias para que la máquina funcione correctamente con todas las garantías de seguridad de que dispone.
- Proteger todos los elementos móviles de transmisión (engranajes, correas, volantes, ...) mediante resguardos fijos o móviles eficaces.

Los resguardos fijos deben:

- Impedir o limitar al máximo posible el acceso a las zonas de peligro cuando están en posición de cerrados.
- Deben garantizar las distancias de seguridad.

- Pueden, además, ser utilizados para proteger de otros peligros como, por ejemplo, la proyección de fragmentos de piezas o para retener emisiones de sustancias peligrosas.

Los resguardos móviles deben:

- Impedir o limitar al máximo posible el acceso a las zonas de peligro cuando están en posición de cerrados.
- Deben garantizar las distancias de seguridad.
- Utilizar maquinaria cuyos órganos de accionamiento sean visibles y claramente identificables, y tengan un mecanismo que evite su puesta en marcha intempestiva.
- Las máquinas herramientas eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

6.3.1.- CAMIÓN GRÚA.

A.- Descripción

Camión que lleva incorporado en su chasis una grúa que se utiliza para cargar y descargar mercancías en el propio camión, para desplazar dichas mercancías dentro del radio de acción de la grúa.

B.- Evaluación de riesgos

- Vuelco.
- Atrapamientos.
- Caídas desde el vehículo al suelo por subir o bajar inadecuadamente.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes de la carga.

C.- Medidas preventivas

- Antes de ubicar la grúa, se comprobará la regularidad y firmeza del terreno, examinando las distancias a tendidos eléctricos aéreos en el área de operación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa
- El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán el 15%.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular con) el camión grúa a distancias inferiores a 2 m del corte del terreno.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión, para lo cual es conveniente balizar y señalizar la zona.
- La máquina dispondrá de señalización luminosa y acústica para la marcha atrás.
- El maquinista no abandonará nunca su asiento sin haber dejado puesto el freno de tracción, el trinquete de seguridad del tambor de la pluma, sin desembragar el motor, y todas las palancas de movimiento en punto muerto.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se comprobará el buen estado de los útiles de elevación (eslingas, cadenas, balancines,..), sustituyendo aquellos que presentes algún defecto.

D.- Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte
- Casco de seguridad (si existe riesgo de caída de material sobre el plano de trabajo)

6.3.2.- RADIAL.

B.- Evaluación de riesgos.

- Cortes y amputaciones
- Contacto eléctrico
- Proyección de fragmentos
- Ruido
- Polvo (partículas de madera)
- Quemaduras por elementos móviles calientes

C.- Medidas preventivas.

- El elemento de corte estará protegido por la correspondiente caperuza protectora
- Se cambiará el disco cuando este deteriorado
- Se revisará la fijación del disco, para evitar sueltas incontroladas
- Comprobar el estado del cable y de la clavija de conexión.
- Se elegirá el disco de corte adecuado para el material que deba rozar. Ya que hay discos para cada tipo de material.
- No se realizarán rozas inclinadas.
- No se intentará agrandar el canal rozado oscilando en el disco, será más efectivo realizar un paralelo muy próximo, y luego comunicarlos con simples golpes de martillo.
- No se presionará el aparato excesivamente.
- Evitar recalentar los discos de corte haciéndolos girar inútilmente.
- No depositar la rozadora en el suelo, es una posición insegura que puede accidentar a los operarios que circulan por las proximidades.
- Desconectar la rozadora de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio del disco.
- Queda expresamente prohibido:
 - Anular la toma de tierra, o romper el doble aislamiento.
 - Utilizarlo sin la carcasa protectora del disco.
 - Depositarla sobre cualquier superficie con el disco aún en giro aunque la máquina esté ya desconectada.

D.- Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad

- Gafas de seguridad
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte
- Protección auditiva

7. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN EL USO DE MEDIOS AUXILIARES.

7.1.1.- ANDAMIOS EN GENERAL.

A.- Descripción.

Construcción provisional con la que se hacen puentes, pasarelas o plataformas sostenidas por madera o acero, prefabricado y modular.

B.- Evaluación de riesgos.

- Caída de personas a distinto nivel: durante el montaje del andamio, desde las plataformas del andamio, ascenso y descenso al andamio, principalmente.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: del andamio o elementos del andamio.
- Caída de objetos en manipulación: materiales, herramientas.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas: debido principalmente a objetos o herramientas cortantes, punzantes, abrasivos.
- Hundimiento e Inestabilidad.
- Atrapamientos.

C.- Medidas preventivas

- Se cumplirá en lo establecido en el RD. 2177/2004
- Cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 12810-1-2005 que sustituye a la HD 1000
- Se usarán siempre andamios de configuración tipo reconocida, nunca se improvisarán andamios. Si existiese la necesidad de utilizar un andamio, no tipificado, se deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad por parte de una persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
- La plataforma tiene que tener un mínimo de 60 cm. Si está formada por varios módulos, estarán puestos de tal forma que no dejen huecos que puedan permitir que caiga material a través de ellos, trabados entre sí y encajados a la plataforma perimetral de apoyo. La plataforma de trabajo será antideslizante.

- La distancia entre la plataforma de trabajo y el paramento más próximo será igual o menor de 20 cm.
- Los andamios sobre rampas y escaleras, tendrán la superficie de trabajo horizontal y estarán protegidos perimetralmente con barandillas de 0,90 m.
- No se dejarán en los andamios, al fin de la jornada, ni materiales ni herramientas.
- Si están separados más de 20 cm de la línea de fachada se deberá colocar barandilla interior
- Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes.
- No se tirará escombros u otros materiales desde los andamios directamente, si no que se descargarán hacia la planta más próxima de forma ordenada con el fin de que sean retirados posteriormente mediante "trompas" o bien sobre bateas y grúa.
- El andamio se mantendrá en todo momento libre de todo material que no sea estrictamente necesario y el acopio que sea obligado mantener, estará debidamente ordenado. Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes.
- Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidos en todo su contorno, por barandillas, plintos y rodapié.
- Cuando se tenga que colocar un andamio en sitio de paso obligado en una calle, se colocará una visera de protección resistente a la altura en la primera planta que cubra ampliamente del riesgo de caída de objetos a los transeúntes y vehículos.
- No se utilizarán los andamios para otros fines que para los contruidos, prohibiéndose correr sobre ellos y sentarse en la barandilla.
- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares, serán los suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase.

D.- Equipos de Protección Individual.

- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte.
- Casco de seguridad.
- Arnés de doble cabo de seguridad siempre que el trabajo se desarrolle a más de dos metros de altura.

7.1.2.- ESCALERA DE MANO.**A.- Descripción**

Armazón que sirve para que una persona pueda ascender y descender de lugares inaccesibles por encontrarse a distinta altura o nivel.

B.- Evaluación de riesgos

- Caída en altura
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas
- Caídas de objetos

C.- Medidas preventivas

- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre, superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Si fuese necesario, deberá inmovilizarse en la parte superior.
- 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.
- Si es posible se evitará utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario se deberán adoptar las siguientes medidas:
 - Si el trabajo puede producir desestabilización, a partir de 3.5 m de altura deberá utilizarse un sistema anticaída (EPI).
 - Se fijará el extremo superior de la escalera.
 - Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera u otros similares, siempre estables.
- Se prestará especial atención a la proximidad de líneas eléctricas.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- No se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75° que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

- Para trabajos eléctricos se usarán escaleras de madera, poliéster o fibra de vidrio. Quedan prohibidas para estos trabajos escaleras metálicas.
- Las escaleras portátiles que se utilicen para acceder a un nivel superior sobrepasarán en un metro la altura a salvar.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante.
- Las escaleras de mano dispondrán de ganchos de sujeción en su parte superior para anclaje.
- Se prohíbe el uso de escaleras portátiles a modo de borriquetas como soporte de la plataforma de trabajo.
- No se utilizarán escaleras portátiles por dos trabajadores a la vez.
- Se debe utilizar caja porta-herramientas para el transporte de útiles o herramientas de trabajo.

D.- Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

7.1.3.- ESCALERA DE MANO TIPO TIJERA.

A.- Descripción

Armazón (metálico o de madera) de tipo portátil, que sustentada por si misma sirve para ascender o descender de lugares poco accesibles o que se encuentran a diferentes niveles o alturas.

B.- Evaluación de riesgos.

- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.

C.- Medidas preventivas

- Se prestará especial atención al uso de escaleras tipo tijera en las proximidades de huecos, aunque estén protegidos por barandilla, deberá suplementarse la protección colectiva con la colocación de redes horizontales.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes en su extremo inferior.
- El ascenso y descenso por escaleras de tijera se hará de frente a las mismas.
- No se utilizarán transportando a mano y al mismo tiempo pesos superiores a 25 Kg

- Las escaleras de tijeras estarán provistas de cuerdas o cadenas que impidan su abertura al ser utilizada y topes en su extremo inferior.
- No se colocarán nunca sobre suelos resbaladizos o sin resistencia suficiente para evitar hundimientos.
- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, limpias y niveladas.

D.- Equipos de Protección Individual.

- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte.

8. PLAN DE EMERGENCIA.

El contratista elaborará en el Plan de Seguridad y Salud, un Plan de Emergencia específico para la obra, que definirá las acciones a desarrollar ante cualquier contingencia que pueda surgir durante los trabajos.

1. TELÉFONOS DE INTERÉS		
	URGENCIAS	112
	BOMBEROS	080
	EMERGENCIAS	112
	PROTECCIÓN CIVIL	085
	GUARDIA CIVIL	062
 T- Tóxico T- Muy tóxico	INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	915 620 420
TELÉFONOS DE LOS CENTROS DE ASISTENCIA DE LA MUTUA		
	ASISTENCIA	
	HOSPITAL DEL RIO HORTEGA	983 42 04 00

RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR

BOCA A BOCA. MASAJE CARDÍACO.

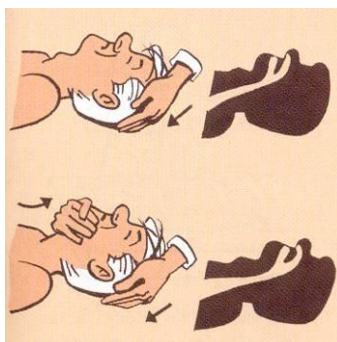
El ritmo en el boca a boca y masaje cardíaco es de 1 insuflación por cada 5 compresiones que equivalen a 12 insuflaciones y 60 compresiones por minuto.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Asegúrese de que las vías respiratorias están libres



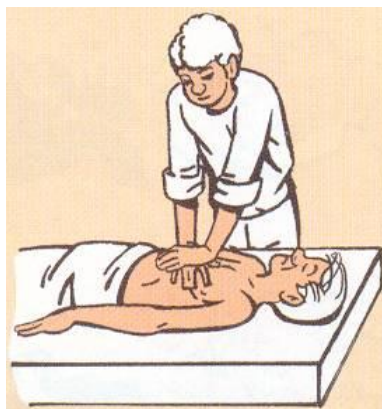
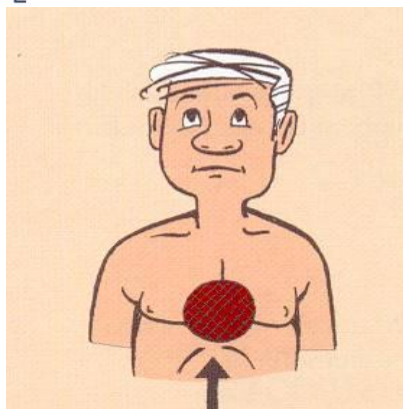
2. Mantener hacia atrás la cabeza del accidentado. Mantener hacia arriba su mandíbula.



3. Aplicar los labios sobre la boca del accidentado e insuflar aire obturándole la nariz. Si la boca de la víctima está cerrada y sus dientes apretados, se le tapan los labios con el dedo pulgar para evitar que el aire se le escape al serle insuflado por la nariz.

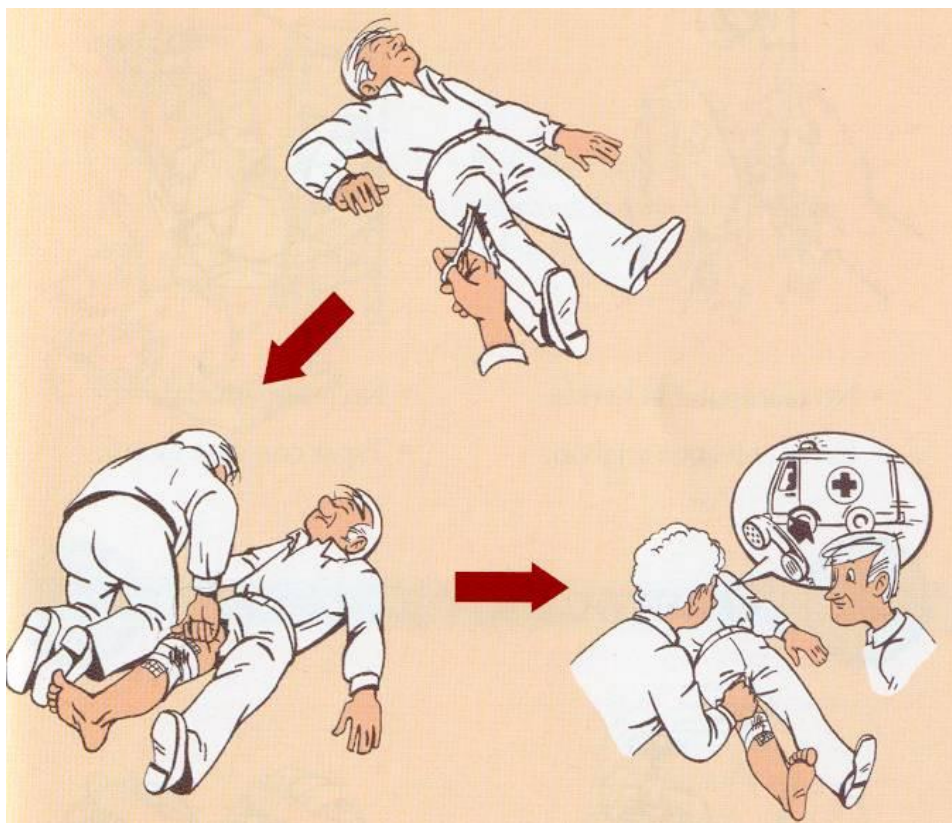


4. Punto del masaje cardíaco y posición de los talones de las manos para realizar el mismo:



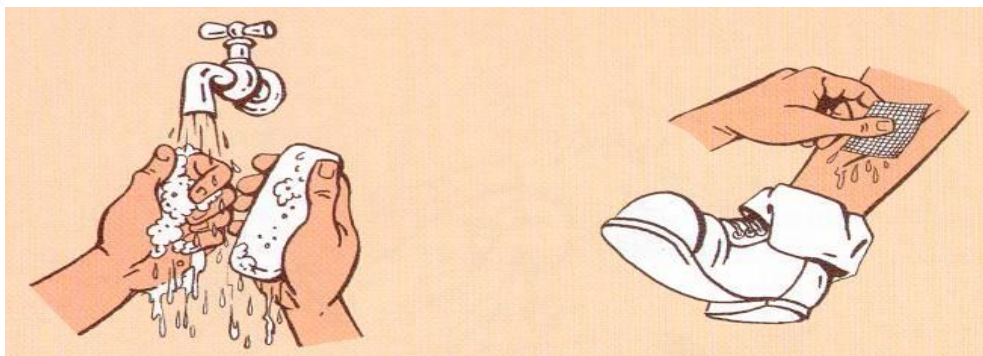
HEMORRAGIAS

- Aplicar gasas o paños limpios sobre el punto sangrante.
- Si no cede, añadir más gasa encima de la anterior y hacer más compresión.
- Apretar con los dedos encima de la arteria sangrante.
- Traslado inmediato a centro médico.



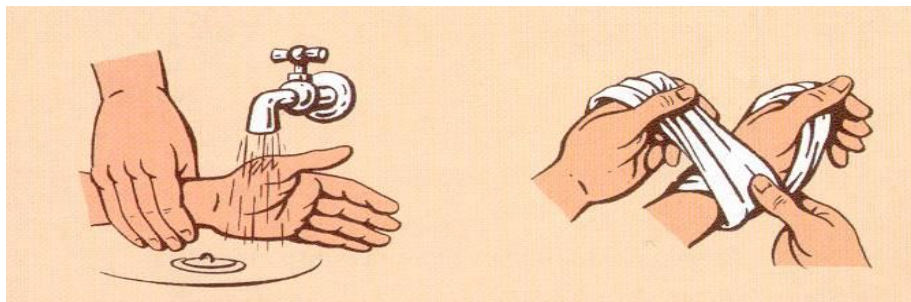
HERIDAS

- No manipular la herida ni usar pomadas.
- Lavar con agua y jabón y taponar con gasa estéril.



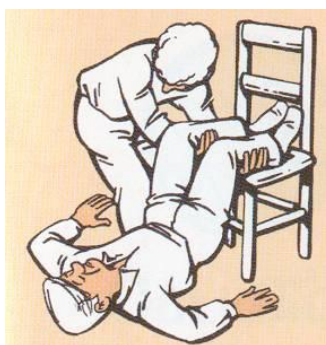
QUEMADURAS

- Agua abundante sobre la zona quemada un mínimo de 15 minutos. No usar pomadas.
- Quitar ropa, anillos, pulseras, etc. impregnadas de líquidos calientes.
- Cubrir con gasa estéril.



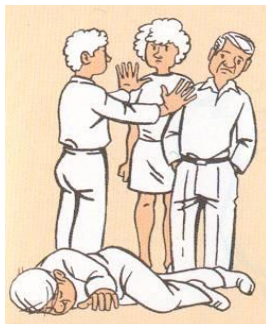
DESMAYOS

- Poner a la víctima tumbada con la cabeza más baja que el resto del cuerpo



CONVULSIONES

- No impedir los movimientos.
- Colocar a la víctima tumbada donde no pueda hacerse daño.



- Impedir que se muerda la lengua, poniendo un pañuelo doblado entre los dientes.



TÓXICOS

En todos los casos:

- Recabar información del tóxico (ficha de seguridad y etiqueta). En su defecto, si se requiere más información, llamar al Servicio de Información Toxicológica (Tel. 91 562 04 20).
- Si hay signos de asfixia, hacer respiración artificial boca a boca.
- Colocar en posición de seguridad (según figura) y evitar el enfriamiento tapándole con una manta.

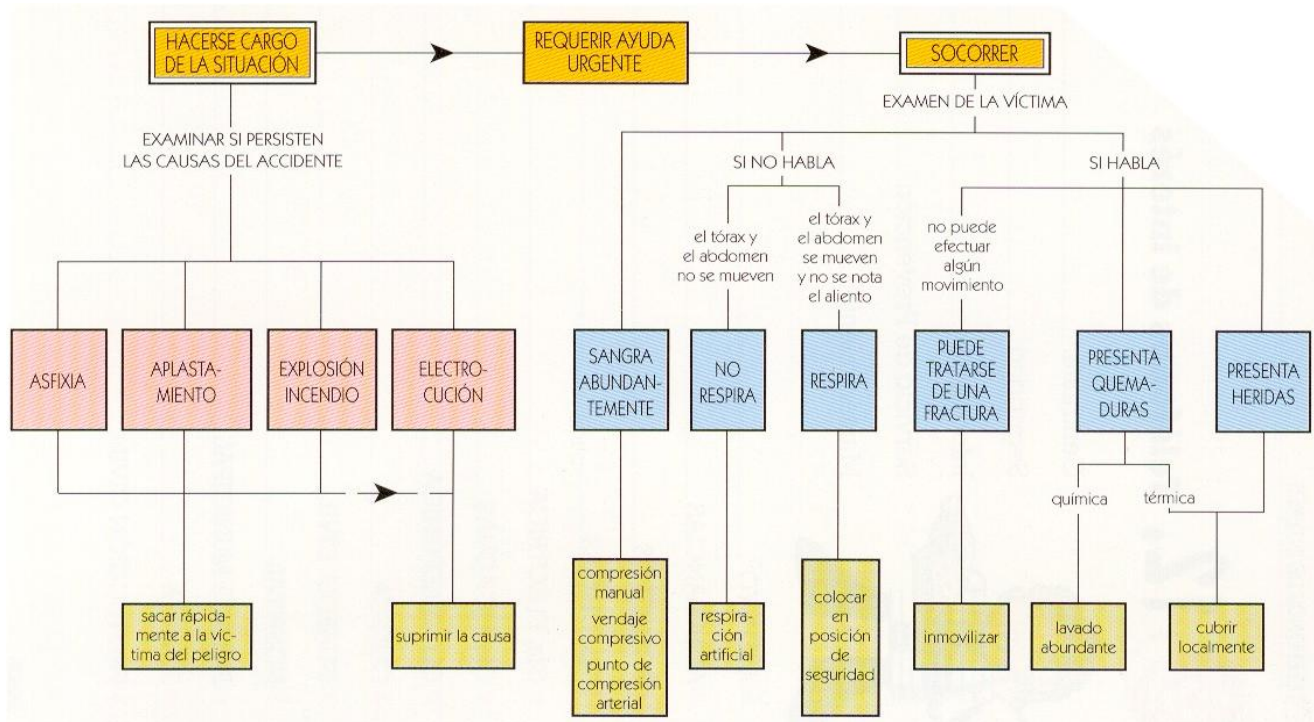


- Trasladar a centro médico aportando toda la información posible.

En caso de ingestión:

- Si está consciente provocar el vómito, salvo que la información del producto no lo aconseje (corrosivos, hidrocarburos)

CUADRO RESUMEN DE ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE



9. LEGISLACIÓN APLICABLE.

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variados condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se concreta del modo siguiente:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por la 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 Legislativo 1/95, de 24 de marzo, Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto 39/97, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Orden del 27 de Junio de 1997, de 17 de Enero, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción

Real Decreto 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 32/2006 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

Ley 42/1997 de 14/11/1997, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo

Real Decreto 486/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción]

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización

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

Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 773/1997, de 22 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, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo

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.

Real Decreto legislativo 5/2000 de 4 de Agosto por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en Orden Social.

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. (Disposición general 10162 “Corrección de erratas”).

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual

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.

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.

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 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.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; derogado parcialmente)

Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

10. CONCLUSIÓN

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

En Valladolid, a 29 de junio de 2016.

El autor del estudio de seguridad y salud:



INCOPE
consultores

Fdo.: Javier Cano Moratinos.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.