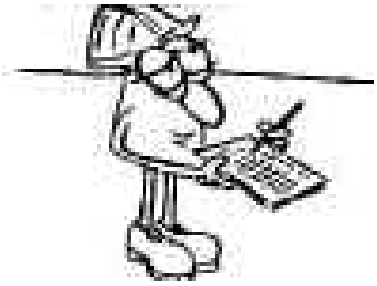
GAS



EN TRABAJOS CON RIESGO DE INTOXICACIÓN USE EL EQUIPO DE RESPIRACIÓN

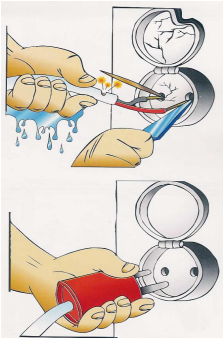
- Prestar especial atención:
  - En trabajos en lugares con riesgo de desprendimiento de vapores y gases peligrosos.
  - Cuando se emplean productos tóxicos, inflamables, etc.
- Protección individual:
  - Máscaras respiratorias o escafandras con aporte de aire.
  - Guantes de protección.
  - Gafas de seguridad.
- Respetar la prohibición de fumar.
- Para todos los productos peligrosos (sosa cáustica, ácidos, disolventes, etc.) utilizar recipientes que lleven las etiquetas reglamentarias.
- Nunca se pondrán sustancias nocivas en recipientes destinados a contener bebidas.
- Recintos confinados: dado que existen importantes riesgos (emanaciones de gas, vapores nocivos, etc.), no penetrar nunca en pozos, silos, depósitos, cisternas, etc., sin tomar medidas especiales de seguridad.

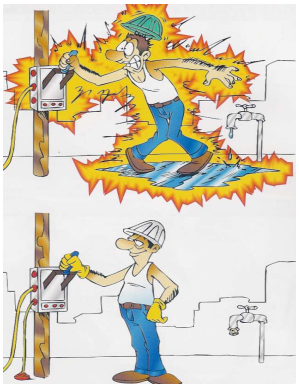
- Se descenderá solamente con la autorización del responsable, equipándose con un arnés provisto de una cuerda mantenida por una persona preparada para intervenir en caso de necesidad.

9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Solo un electricista cualificado y designado puede instalar, modificar, reparar y mantener las instalaciones eléctricas.
- No “chapucear” nunca ni modificar una instalación eléctrica.
- Los cuadros eléctricos deben permanecer siempre cerrados con llave y debidamente señalizados. Está absolutamente prohibido abrirlos o manipularlos por personal no autorizado.
- Manipular con prudencia las conexiones y clavijas
- Utilizar clavijas y tomas normalizadas.
- No colocar los cables sobre aristas vivas.
- Proteger los aislamientos de las canalizaciones eléctricas contra los riesgos de aplastamiento, cizalladura, cortes, etc. Debe reemplazarse todo cable estropeado.

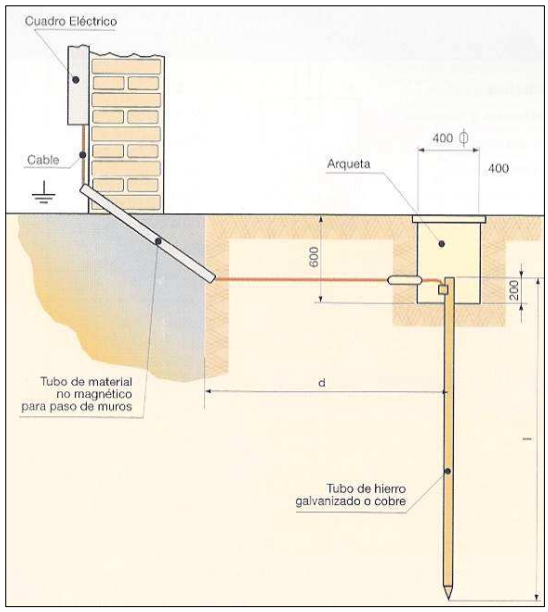
- Respetar las distancias de seguridad en trabajos cerca de líneas aéreas o de cables subterráneos bajo tensión.
- Solamente deben utilizarse lámparas portátiles reglamentarias, nunca lámparas chapuceadas. Se alimentarán a 24 V.





- No empalmar nunca un circuito por propia iniciativa.
- Los cuadros eléctricos deben permanecer cerrados y provistos de una carcasa interior, guardando el grado de protección exigible. Todos los elementos de la instalación que estén a la intemperie deben tener, como mínimo, un grado de protección IP 45 según la UNE 20324 (protección contra el ingreso de cuerpos extraños sólidos con un diámetro superior a 1 mm y protección contra chorros de agua).
- Se protegerá el cuadro eléctrico con una marquesina o visera y se señalizará el riesgo eléctrico en el mismo.

TOMA DE TIERRA



- Cualquier equipo puede, en un momento dado, tener una carga eléctrica en sus partes metálicas. El objeto de la toma de tierra es evitar que un equipo o máquina cualquiera, con un determinado potencial eléctrico, se descargue a tierra a través del cuerpo del trabajador.
- La pica de toma de tierra del cuadro eléctrico se hincará firmemente en el terreno.
- El número y longitud de las picas de toma de tierra será, en función del tipo de terreno, el que garantice la propagación eléctrica necesaria, que se mide con el telurómetro. Por lo tanto, sólo podrá ser instaladas por personal cualificado. El mejor terreno para instalar las tomas de tierra, con gran facilidad de propagación, es la tierra fértil.

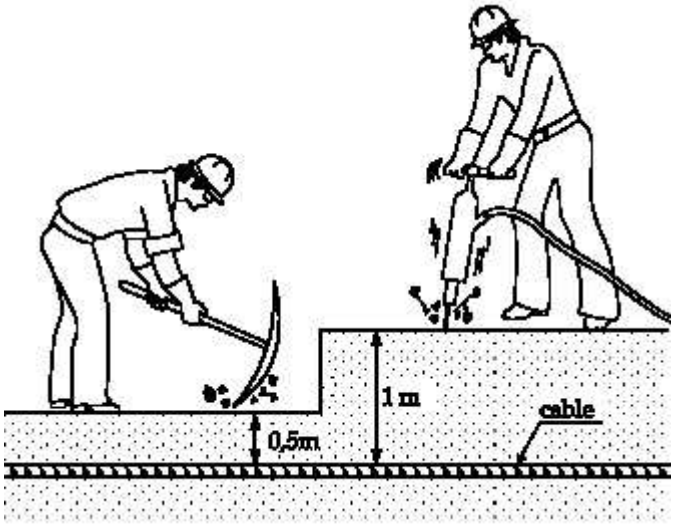
10. INTERFERENCIAS CON OTRAS CONDUCCIONES

EN LA PROXIMIDAD DE CONDUCCIONES SEAN AEREAS O ENTERRADAS NO ACTUAR HASTA RECIBIR LAS INSTRUCCIONES

Podemos encontrar conducciones eléctricas, gas, saneamiento, agua y telefonía.

CONDUCCIONES ENTERRADAS

- Conocer su situación exacta y señalizarlas sobre el terreno, anotando su profundidad. Eventualmente puede ser necesario protegerlas ante sobrecargas producidas por circulación de vehículos pesados.
- La excavación, se realizará mecánicamente, hasta 1 m, antes de llegar a la conducción, y a partir de entonces, la excavación será manual con perforadores neumáticos, picos, etc., hasta 0,50 m, utilizando la pala manual a partir de esta distancia.



CONDUCCIONES DE AGUA

- Arriostrar la canalización para que no se rompa por su propio peso.
- La rotura puede producir socavones, corrimientos y desprendimientos.

CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD

- Accidente típico; contacto directo por perforación del aislamiento y a través de la herramienta.
- Las líneas eléctricas subterráneas deben estar señalizadas con una cinta amarilla con el dibujo del riego eléctrico.
- Cuando se detecte una cinta de estas características, se debe informar inmediatamente al encargado, quien, tras comunicarlo al jefe de obra, debe adoptar las medidas de protección oportunas.
- Alejar a todas las personas.
- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable, ni, por supuesto, utilizar picos, barras, clavos, horquillas, utensilios metálicos puntiagudos.

SANEAMIENTO

- La rotura de una red de saneamiento puede producir emanaciones de gases tóxicos, principalmente CO y que al descender los trabajadores sin las debidas precauciones se intoxiquen.

GAS

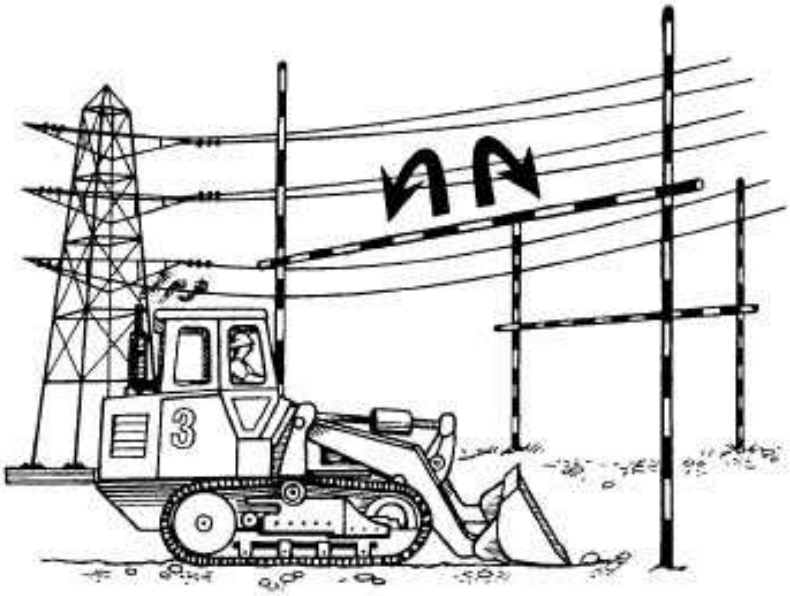
- Riesgos:
    - Intoxicación (poco frecuente).

  - Explosión.
- La explosión de una conducción próxima a la excavación, también se puede originar porque al romper una conducción de agua, ésta nos produzca un socavón quedando al aire la tubería del gas, partiéndose la misma.

CONDUCCIONES ELÉCTRICAS AÉREAS

- No empezar los trabajos hasta que la empresa suministradora elimine la energía o eleve la línea hasta una altura suficiente.

- En lugares visibles, y junto a las bocas de agua contra incendios, se fijarán placas que indiquen la necesidad de avisar a la empresa suministradora para que, en caso de incendio, suspenda el servicio de la línea afectada, antes de emplear el agua para la extinción del fuego.
- Para evitar el contacto accidental de los operarios a través de cualquier máquina o medio auxiliar será necesario:
  - Retirada de la línea o conversión en subterránea.
  - Aislar los conductores de la línea (compañía propietaria).
  - Guardar una distancia de seguridad. Se recomienda que no sea inferior a 6 m. Para ello, y para evitar descuidos, es conveniente disponer dispositivos de seguridad, apantallamientos o interposición de obstáculos que impidan todo acercamiento peligroso y por tanto, contactos accidentales o descargas por arco voltaico.



11. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de siniestro o accidente laboral, recuerde siempre la obligatoriedad del siguiente principio, y por el siguiente orden de actuación:

P.A.S.

1º - PROTEGER

Utilice siempre las medidas de protección colectiva y E.P.I., antes de cualquier otra actuación, recuerde que muchos compañeros suyos han muerto por actuar con precipitación sin protegerse de lo que a continuación puede ocurrirle a Ud.

2º - AVISAR

Avise del siniestro o accidente a : Policía Municipal, Guardia Civil, Centro asistencial más próximo, Servicio de Ambulancias de su localidad. Recuerde que cuanto antes avise, su compañero estará mejor atendido en manos de profesionales.

3º - SOCORRER

Una vez realizadas las dos medidas anteriores, intente socorrer, dentro de sus posibilidades, y no olvide que Ud. no es un Facultativo de la Medicina, por tanto no intente mover al herido, observe primero sus constantes vitales, arrópelo con una manta, no le dé bebidas alcohólicas, disperse a la gente de su alrededor, transmítale al herido toda la calma posible, en caso de ser necesario la respiración boca a boca, solicite de quien esté preparado para ello, al igual en caso de masaje cardíaco.

PRINCIPIOS GENERALES

Primero: Estar tranquilo, pero actuar rápidamente. Con tranquilidad se da confianza a la víctima y a aquellos que se encuentren cerca. Los testigos suelen

tener miedo, con frecuencia pánico o están sobreexcitados. El auxiliador ha de dar ejemplo mostrando su tranquilidad.

Segundo: Hacer una composición de lugar. Cuando se llega al lugar del accidente no se debe comenzar a actuar curando al primer herido que se encuentre. Pueden haber otros heridos más graves y que, por tanto, necesiten atenderse en primer lugar. Hacer, pues, un rápido examen del lugar. Debe intentarse saber si existen heridos ocultos. Hay que darse cuenta también de las posibles fuentes de peligros que aún existan: amenaza de derrumbamiento, ruptura de canalizaciones de gas o de agua, fuego, etc.

Tercero: Mover al herido con gran precaución. Jamás se cambiará de sitio al accidentado antes de cerciorarse de su estado y haberle proporcionado los primeros cuidados. Además, un herido grave, no debe ser movilizado excepto por estas tres razones: 1) para poderle aplicar los primeros auxilios; 2) evitar el agravamiento de sus heridas; y 3) protegerle de un nuevo accidente.

Posición de seguridad en la que se debe colocar al accidentado, cuando está inconsciente, pero comprobamos que respira y tiene pulso.

Cuarto: Examinar bien al herido. Investigar si respira, si tiene pulso, si está consciente, si sangra, si tiene una fractura, si presenta quemaduras, si ha perdido el conocimiento. Estar bien seguros de no haber dejado escapar nada.

Quinto: No hacer más que lo indispensable. Si se intentan hacer demasiadas cosas, se retrasará el traslado de la víctima. El papel del auxiliador no es el de reemplazar a los servicios sanitarios, sino que se ha de limitar a proporcionar aquellas medidas estrictamente necesarias para un correcto transporte del herido.

Sexto: Mantener al herido caliente. Evitar, no obstante, un calor excesivo, manteniéndole a una agradable temperatura. Si hace frío, todo el cuerpo debe ser calentado; para ello lo mejor será envolverlo en una manta.

Séptimo: No dar jamás de beber a una persona inconsciente. En este estado no podrá tragar y existirá peligro de ahogarla al penetrar el líquido en las vías aéreas. Si la víctima conserva la consciencia y no presenta una herida profunda en el vientre, se le puede dar de beber, lentamente, y solo a pequeños sorbos. No darle alcohol, es preferible café o té caliente, sobre todo si hace frío.

Octavo: Tranquilizar a la victima. El accidentado tiene miedo. Hay que hablarle ya que está angustiado; el curso de su vida se ha visto truncado bruscamente y padece por los que le acompañan o por su familia. Hay que tranquilizarle, calmar sus temores y levantarle el ánimo. Hay que decirle que hay gente cerca que se ocupa de él, que los servicios de urgencias han sido avisados y que vendrán pronto. No se le debe dejar ver su herida.

Noveno: No dejar nunca solo al accidentado. El estado del mismo puede gravarse en un corto espacio de tiempo.

REANIMACION CARDIOPULMONAR

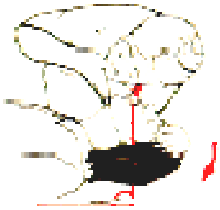
BOCA A BOCA Y MASAJE CARDIACO

El ritmo en el boca a boca y masaje cardíaco es:

1 INSUFLACIÓN Y 5 COMPRESIONES (12 Y 60 RESPECTIVAMENTE POR MINUTO)

- Asegúrese que las vías respiratorias estén libres.
- Mantener hacia atrás la cabeza del accidentado.
- Mantener hacia arriba su mandíbula.

- 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 tapa los labios con el dedo pulgar para evitar que el aire se le escape al serle insuflado por la nariz.



ABRA LA VIA AEREA

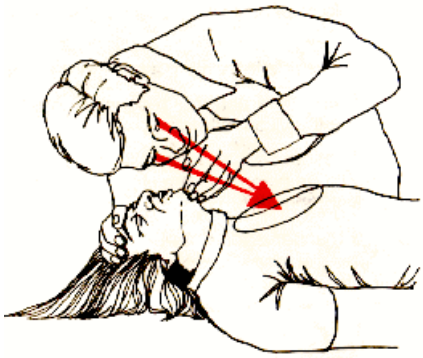
Levante la barbilla, hacia arriba y verifique la presencia de cuerpos extraños.

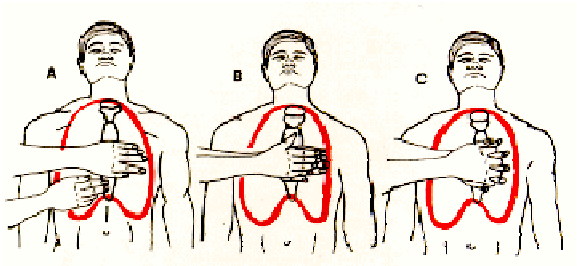
RESPIRACION DE SALVENTO

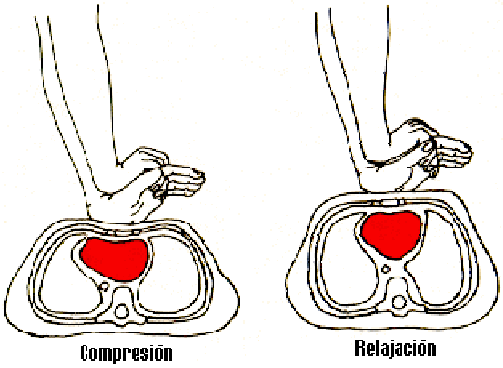
Cubra con su boca la boca del paciente, cierrele la nariz con los dedos, insufle aire suficiente hasta ver que el torax se expande.

REVISE

Verifique que el aire insuflado salga, repita el procedimiento. Este atento a la restauración espontanea de la respiración del paciente.

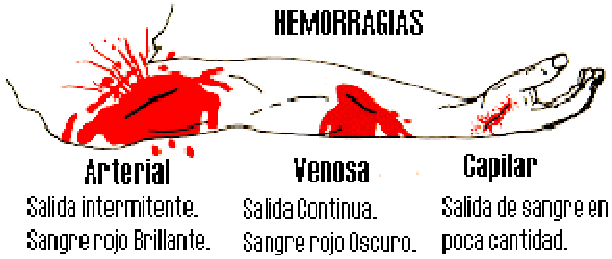


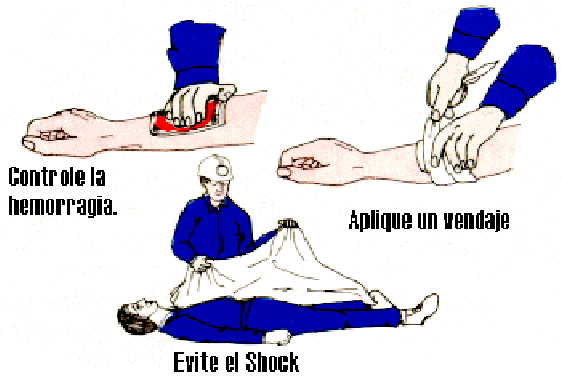


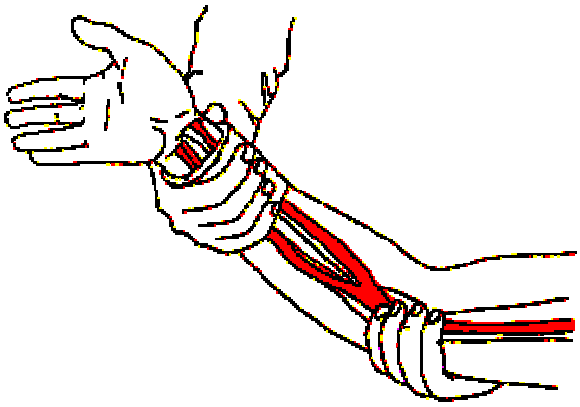


HEMORRAGIAS

- 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 al centro médico.







Técnica de Elevación y Presión Indirecta sobre la Arteria

HERIDAS Y QUEMADURAS

- No manipular la herida.
- Lavar con agua y jabón.
- No usar pomadas.
- Tapar con gasa estéril.
- En lesiones de ojos cubra con un cono de cartón o un vaso plástico desechable, el ojo lesionado aplique un vendaje que cubra ambos ojos.
- Agua abundante sobre la zona quemada un mínimo de 15 minutos.
- Quitar ropa, anillos, pulseras, etc., impregnadas de líquidos calientes.
- Cubrir con gasa estéril.
- Traslado al centro médico.

DESMAYOS

- Ponedle tumbado, con la cabeza más baja que el resto del cuerpo.
- No impedir los movimientos.
- Colócale tumbado donde no pueda hacerse daño.
- Impedir que se muerda la lengua, poniendo un pañuelo doblado entre los dientes.

INTOXICACIÓN

En todos los casos:

- Recabar información del tóxico (ficha de seguridad y etiqueta) en su defecto, o si se requiere más información llamar al Centro de Toxicología: 91 562 04 20
- Si hay signos de asfixia, hacer respiración artificial boca a boca.
- Colocar en posición de seguridad y evitar que se enfríe tapándole con una manta.
- Trasladar a un centro médico.

En caso de ingestión:

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

En caso de inhalación:

- Si se produce por permanecer en espacios confinados (pozos, alcantarillas, tanques, silos, etc.), no entrar sin equipo de respiración autónomo de protección respiratoria.
- Sacar al aire libre.
- Aflojarle la ropa.

12. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- En toda obra de construcción debe disponerse del número necesario de extintores.
- Los productos inflamables deben almacenarse en los lugares preparados para ellos.
- Respetar la prohibición de fumar en aquellos lugares con riesgo.
- Extintor de CO_2 para fuegos eléctricos.
- Extintor de polvo seco para extinguir fuegos producidos por materiales sólidos, por líquidos o gases.
- Para apagar un fuego se debe dirigir el chorro del extintor a la parte inferior de la llama.

ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

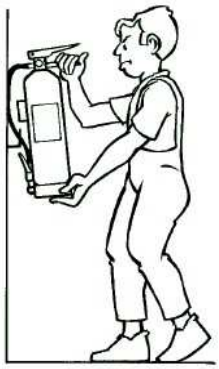
1. Mantenga la **CALMA**
2. **AVISE** inmediatamente a:
   - El resto de compañeros en peligro
   - La oficina de obra
   - Los bomberos
3. **DESALOJE** el área afectada por las vías de evacuación señalizadas:

- En caso de humo abundante, camine lo más agachado posible o gatee
- Si queda atrapado, señalice su posición al personal del exterior
- Cuando no quede nadie, cierre las puertas que queden tras usted.

4. PARA CONTROLAR el incendio con los medios disponibles:

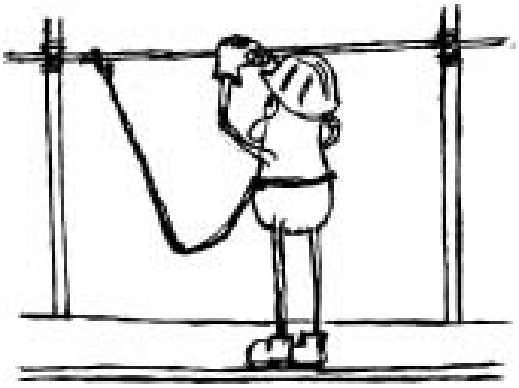
NO PONGA EN RIESGO SU VIDA
ACTÚE SIEMPRE EN EQUIPO
ASEGÚRESE UNA VÍA DE EVACUACIÓN

NORMAS DE UTILIZACIÓN DE UN EXTINTOR PORTÁTIL

	1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
	2. Asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad (V) está en posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla.

	3. Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación. En caso de espacios abiertos acercarse en la dirección del viento.
	4. Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro. En espacios abiertos, se apagará el fuego de espaldas al viento.

13. RIESGOS POR FASES DE OBRA



CERCA DE HUECOS DESPROTEGIDOS SIEMPRE ATADOS CON EL ARNÉS DE SEGURIDAD

VACIADOS, CIMENTACIÓN, ZANJAS Y POZOS

Riesgos

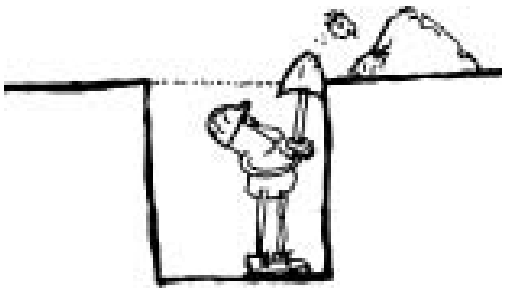
- Desplome de taludes.
- Afloramientos de agua, rotura de tuberías (servicios existentes o detectados).
- Atropellos, colisiones y vuelcos de maquinaria.
- Caída de personas o máquinas, desde el borde de la excavación.

Medidas preventivas

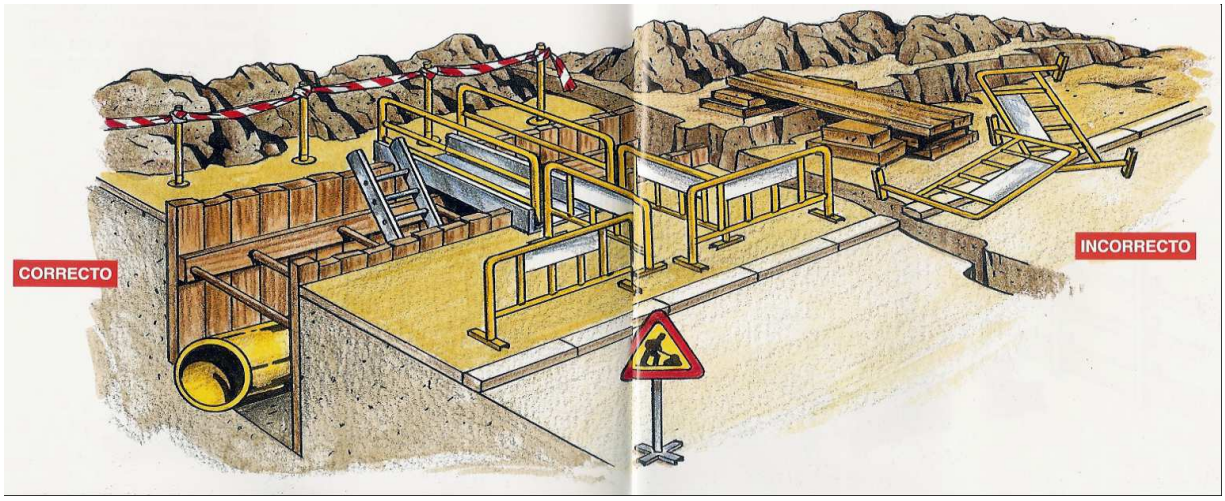
- En presencia de agua, canalizar ésta a puntos de recogida para su posterior bombeo.
- La excavación se entibará cuando la profundidad y la naturaleza del terreno lo aconsejen.
- Se instalarán pasarelas protegidas de barandillas para el cruce de zanjas.
- En zonas urbanas, las zanjas se protegerán con vallas para contención de peatones sujetándose entre sí en los bordes de la excavación. Por la noche, se colocarán balizas luminosas, atadas con vallas.
- En zonas no urbanas, se señalizarán con cinta bicolor, atada a soportes anclados al terreno.
- Utilización de escaleras de mano para acceso a las zanjas.
- Las zanjas y pozos con profundidad de mas de 2 m se protegerán con barandilla rígida reglamentaria.
- La coronación de taludes del vaciado, con accesos para las personas, se protegerán con barandillas de 90 cm de altura mínima, y se situarán a distancia conveniente del borde del talud.

ENTIBACIONES

EN LAS ZANJAS MUCHA PRECAUCIÓN Y SIEMPRE ENTIBACIÓN

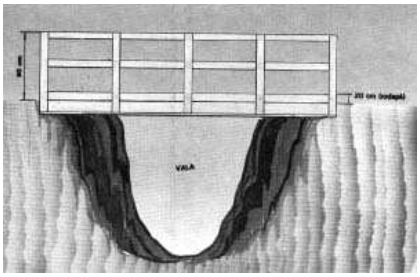


- El riesgo más importante en los trabajos en zanjas es de sepultamiento producido por un desplazamiento del terreno.
- Los accidentes siempre son graves: aplastamiento, asfixia.
- Las zanjas deben entibarse como norma general a partir de 0,80 m en terrenos normales y 1,30 m en terrenos considerados consistentes.
- A partir de unos 1,60 m de profundidad los trabajadores que se encuentren en el fondo de la zanja trabajarán atados con el arnés de seguridad, para que en el caso de un sepultamiento la localización y el rescate sean lo más rápidos posibles.



- No descender nunca a una zanja a partir de estas profundidades que no se encuentre entibada.
- Se revisarán las entibaciones después de lluvias o cuando se ha estado mucho tiempo sin trabajar en ellas.

- Las zanjas deben estar rodeadas de zócalos para impedir la caída de materiales sobre el personal que trabaja en el fondo de la excavación, así mismo todos los trabajadores que estén en la zanja deben llevar casco, y botas de seguridad.



- Reservar un espacio de seguridad a unos 2 m del borde de la zanja libre de material y de circulación de vehículos.
- Instalar pasarelas de 60 cm de ancho mínimo provistas de barandillas para franquear las zanjas
- Nunca se retirará parte del entibado mientras se mantenga la zanja abierta y sea necesario el acceso a su interior.

- Utilizar escaleras de mano para acceder al fondo de la zanja y volver a salir.
- Instalar topes para los vehículos, con el fin de que no se acerquen peligrosamente al borde de las zanjas.

ESTRUCTURAS

El mayor riesgo en las estructuras es la caída de altura.

Riesgos

- Caídas a distinto nivel por los bordes de forjado, rotura de bovedillas, etc.
- Golpes en cabeza o extremidades por caídas al mismo nivel y caídas de objetos.
- Cortes y golpes en manos, pinchazos en pies.

Medidas preventivas

- Se instalará encofrado continuo o red horizontal.
- Nunca se apoyarán o subirán en las viguetas sin que estén apuntaladas y, en todo caso, se colocarán tablones que servirán de pasarelas.
- La colocación de bovedillas se realizará evitando ir de espaldas al vacío.
- Se evitará pisar, por cualquier concepto, las bovedillas. Se utilizarán pasos con tablones, formando una pasarela.
- El hormigonado de pilares se realizará con torretas metálicas, protegidas y estables.
- El hormigonado de muros se realizará desde ménsulas y plataformas instaladas en el encofrado.
- El hormigonado del forjado se llevará a cabo estableciendo previamente, con tablones o tableros, pasillos de trabajo para no pisar la ferralla ni el hormigón fresco.
- La protección exterior de la estructura del edificio, se realizará con red tipo horca o ménsula.
- La protección perimetral del primer forjado se realizará con barandillas sujetas a piezas especiales, diseñadas por el fabricante, sobre las sopandas. En todo caso, para encofrar el primer forjado y mientras no se haya podido instalar las barandillas, se dispondrá una línea de vida entre las esperas de los pilares y los trabajadores atarán a ella su arnés de seguridad.
- Una vez desencofrados los forjados, se protegerán los huecos horizontales con redes, barandillas o mallazo, según la superficie del hueco.
- Los perímetros de los forjados quedarán protegidos mediante barandilla, antes de retirar la red vertical.
- Hormigonar el peldañeado de las escaleras inmediatamente después de la losa, e instalar las barandillas.
- Orden y limpieza.

ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

Riesgos

- Proyección de partículas al cortar ladrillos, baldosas, etc.
- Salpicaduras de pastas y morteros.
- Golpes y heridas en las manos.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Aspiración de polvo al usar máquinas de corte o lijado.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en cada uno de los tajos. Las superficies de tránsito deberán estar libres de obstáculos (escombros, herramientas, etc.)
- Los acopios de materiales se harán de forma ordenada, sin sobrecargar el forjado.
- Instalación de barandilla reglamentaria en perímetro de forjado, escaleras, ascensores, etc.
- En trabajos sobre andamios de borriquetas al borde de forjado o junto a huecos de fachada, con riesgo de caída al vacío, se instalarán redes verticales, o se utilizará arnés de seguridad, que se anclará a puntos resistentes.
- Adecuada iluminación de los puestos de trabajo.
- Mantener y reponer las protecciones colectivas.
- Las plataformas de carga y descarga de materiales deberán permanecer con la trampilla levantada y el personal que se encuentre sobre ellas se atará con el arnés de seguridad.
- Se usarán los equipos de protección necesarios: guantes para evitar dermatitis por contacto con el mortero, botas de seguridad, ropa de trabajo, y en determinados casos arnés de seguridad (próximos a un hueco), gafas de protección, mascarillas, etc.

CUBIERTAS

Riesgos

- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Quemaduras en sellados o impermeabilizaciones en caliente.
- Caída de materiales.

Medidas preventivas

- Proteger todo el perímetro de la cubierta con barandillas o andamio perimetral.
- En cubiertas inclinadas además de la protección colectiva los trabajadores se sujetarán con el arnés de seguridad disponiendo líneas de vida.
- Iniciar los trabajos en las cubiertas planas con la construcción del peto perimetral. Si éste tiene una altura inferior a 1 m, se colocará suplemento del peto, hasta conseguir esta altura.
- Se utilizarán cables de línea de vida horizontal, sujetos a puntos resistentes, instalados en las cumbreras o en puntos intermedios de los faldones. Se anclará el arnés anticaídas a estos cables.
- Se paralizarán los trabajos sobre cubiertas con lluvias, heladas o vientos fuertes.
- Cuando la pendiente de los faldones sea grande, no se apilarán palets sobre éstos.
- Proteger con viseras y marquesinas la caída de materiales.