

14. PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN OBRA

14.1 Introducción

Contrariamente a lo que se podría creer, los riesgos de incendio son numerosos en las obras en razón fundamentalmente de la actividad simultánea de varios oficios y de sus correspondientes materiales (madera de encofrado, materias combustibles desechos de todo tipo, etc...).

Asimismo, el responsable de cada obra, debe de ser consciente de sus obligaciones en materia de salvaguardar las vidas humanas en caso de incendio. Esta eventualidad no se puede nunca olvidar.

La prevención y organización de los medios de lucha contra el fuego es deber de cada uno.

14.2 Conocimiento del riesgo

Todo incendio resulta de la conjunción de una fuente de calor a una temperatura suficiente, un cuerpo combustible y el oxígeno contenido en el aire.

Por todo ello, para que un fuego pueda surgir, desarrollarse o mantenerse, es necesario la presencia de estos tres factores:

- 1.- Un material combustible.
- 2.- El oxígeno del aire o comburente.
- 3.- Una fuente de calor.

Estos factores constituyen el triángulo de fuego, que es la base de todos los incendios, así como de todas las medidas de prevención y extinción.

Hasta no hace mucho tiempo y en función del triángulo de fuego se considera que había tres formas de extinción del fuego.

- 1) Disminuyendo el calor o enfriando.
- 2) Eliminando o apartando el material combustible.
- 3) Limitando la presencia del oxígeno, por ejemplo echando tierra.

Modernamente y a través de la química del fuego, se ha detectado un cuarto factor, el cual es la detección de la reacción en cadena e llama y como estos cuatro factores están interrelacionados, forman una figura geométrica denominada tetraedro, que indica los componentes necesarios del fuego.

Por todo ello, el medio de extinción elegido, ha de eliminar por lo menos uno de los cuatro factores, para que el fuego no se declare o no se extienda, función naturalmente del momento en que se ataque el siniestro.

Combustión

La combustión es una reacción química entre un cuerpo combustible y un carburante.

El combustible puede ser: madera, carbón, papel, acetileno, vapores de líquidos inflamables, etc...

El carburante normal que interviene un incendio es el oxígeno que se encuentra a razón del 21% en el aire, o introducido en bombonas a baja presión.

La combustión puede ser: lenta (poco calor y nulo desprendimiento de llama viva); o presentarse, bajo forma de una explosión.

Explosión

La explosión es una causan muy rápida que libera mucha energía en grandes proporciones, con efectos destructivos y expansivos importantes, originándose por la actividad de un producto de alto poder calorífico y energético (gas, vapores, polvo en suspensión en el aire,

productos explosivos) mezclado con el aire u otro carburante, proporciones determinadas mediante un elemento iniciador de la combustión (chispas, fulminante o aumento brusco de la presión).

Combustión viva o incendio

El incendio es una combustión viva que se manifiesta por llamas, emisión de humos y gases, desprendiendo calor y que se desarrolla a veces muy rápidamente sin contar, alcanzando a numerosos materiales y provocando cuantiosos daños materiales o de vidas humanas.

Para provocar una combustión, es precisa un aporte de calor en presencia de oxígeno.

A partir de una determinada temperatura si la cantidad de oxígeno y de combustible es suficiente, el calor desprendido por la combustión bastara para mantenerla e incluso servirá para desarrollar la combustión; esto constituye el hogar del incendio.

14.3 La lucha contra el fuego

CLASES DE FUEGO

Según la norma UNE-23010 y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se pueden dividir en las siguientes clases:

Clase A: Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc..., a excepción de los metales.

La extinción de estos fuegos se consigue por el efecto refrescante del agua o de soluciones que contienen un gran porcentaje de agua.

Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles o sólidos licuables. El material combustible más frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc... La extinción de estos fuegos, se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.

Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio etc... Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general no se usará ningún agente extintor empleado para combatir fuegos de la clase A, B, o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes y el metal que se está quemando.

En general, una vez descritas las clases de fuego se puede afirmar que en equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrico carbónico halón o polvo polivalente), es decir, que no contengan agua en su composición.

Medios provisionales de actuación

Al igual que las instalaciones provisionales de obra, tienen carácter temporal, utilizándolas la contrata para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, los medios provisionales de prevención, son los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego, una vez producido éste y que a continuación se van a describir.

Extintores portátiles

Son aparatos que permiten proyectar y dirigir el agente extintor bajo el efecto de una presión, con peso y dimensiones adecuadas para el transporte y uso a mano.

El agente extintor (agua, polvo químico, halón, dióxido de carbono, etc... es presurizado por un gas (nitrógeno, dióxido de carbono o el propio agente impulsor) el cual por accionamiento del percutor produce la impulsión de dicho agente, a través de la manguera de descarga del orificio, hasta una cierta distancia.

Es necesario que el aparato esté homologado, tanto el recipiente como el contenido, porque así no,- indicará que cumple unas condiciones de funcionamiento, descarga, manejo y seguridad mínimas, habida cuenta de su presión interna, de relativa importancia, según su capacidad y sobre todo de las condiciones de uso y mantenimiento a que estará sometido.

El agente extintor debe ser apropiado a la clase de fuego que vaya a combatir, es decir a los combustibles existentes y las operaciones industriales que sean necesario realizar, con el fin de que su acción sea más eficaz.

Además, es preciso tener en cuenta, al elegir el agente extintor, la posible toxicidad de los gases producidos en la descomposición por el calor de algunos agentes extintores, cuando se emplean en locales pequeños o mal ventilados.

Igualmente, se tendrá especial cuidado, cuando haya que proteger elementos bajo tensión eléctrica.

Como regla general los extintores de polvo son los más indicados para utilizar en obra, no obstante, en el cuadro adjunto que indica la adaptación de los extintores a los distinto,- tipos de fuego.

AGENTE EXTINTOR		CONSERVACION Y EFICACIA		ADECUADO FUEGOS TIPO	ALCANCE EFICAZ	DURACION DESCARGA	EMPLEO PRESENCIA TENSIÓN ELECTRICA
AGUA	CHORRO	0°C	38°C	A	8 - 10m	60sg.	NO
	PULVERIZAD	0°C	38°C	A	2 m	60 sg	NO
AGUA	CHORRO	NO PRECISA	38°C	A	8 - 10m	60sg.	NO
	PULVERIZAD		38°C	A	2 m	60 sg	NO
PLOVO		NO PRECISA	50°C	B-C	5 m.	6 a 20 sg	SI
POLVO POLIVALENTE		NO PRECISA	50°C	A-B-C	5 m.	6 a 20 sg	SI
ANHÍDRIDO CARBONICO		NO PRECISA	50°C	B	4.5 mm.	8 a 30 sg	SI
HIDROCARBUROS HALOGENOS		-10°C	50°C	B	0.5 – 3 m. S/CAPACIDA	6 a 15 sg	SI

Utilización

Como ya se ha dicho anteriormente, la elección del agente extintor, debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables.

El número y la capacidad de los extintores serán determinados en razón de la importancia del riesgo y de la eficacia del extintor, según la Norma UNE-23.110, teniendo en cuenta además la posible incompatibilidad de uso de los extintores de clases diferentes.

El emplazamiento de los extintores se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio; deben de estar visibles y fácilmente accesibles; no quedarán escondidos detrás de otros materiales. Deben colocarse en soportes de forma que la parte superior del mismo esté como máximo a 1,70 m. del nivel del piso.

Asimismo, estarán colocados donde no puedan ser averiados por los equipos de obra, no obstruyan el paso, o puedan lesionar al personal de obra. Si están instalados a la intemperie se protegerán contra el sol, lluvia, etc...

En el cuerpo de cada aparato figurarán las instrucciones obligatorias de uso, donde se indique el modo de empleo concreto en cada tipo de extintor y la puesta en marcha del aparato que pueda ser, abriendo una válvula o mediante presión sobre la palanca.

Es preciso que el personal se entrene en la utilización de los extintores, puesto que leer las instrucciones no es suficiente; deberían hacerse estas prácticas una vez cada tres meses.

Al emplear extintores de anhídrido canónico, es preciso saber que aunque éste no es tóxico, puede llegar a producir inconsciencia y muerte por asfixia ya que no es respirable. Son tolerables concentraciones de hasta el 3%; si llegan al 9% producen inconsciencia en pocos minutos; si la concentración es superior, puede producir asfixia.

Al descargarlo en habitaciones cerradas, el personal evacuará rápidamente.

El uso de extintores de hidrocarburos halógenos, es perjudicial para las personas en locales cerrados o ventilados insuficientemente; si no es posible hacerlo de otro modo, es necesario asegurar una ventilación importante en las zonas bajas de los locales, inmediatamente después de la extinción del fuego.

Por último, es preciso decir que sí un extintor se ha utilizado ya, por poco que sea, debe ser obligatoriamente recargado, antes de que se le pueda considerar utilizable de nuevo.

Verificaciones

Los extintores colocados en obra estarán sometidos a los siguientes controles:

- Cada semana como máximo, se comprobará que los aparatos están en el lugar previsto, perfectamente accesibles y en buen estado.

- Cada seis meses, se comprobarán las instrucciones dadas por el fabricante, como el peso del extintor, su presión si es necesario y el peso mínimo previsto en los botellines que contengan agente impulsor.
- Cada doce meses se hará una revisión más completa, a ser posible por el propio instalador, de todos los aparatos existentes.
- Las verificaciones realizadas cada seis y doce meses, se reflejarán en tarjetas unidas al aparato, indicando la fecha, persona que lo realizó y las observaciones necesarias.

Elementos auxiliares de extinción

Estos medios de extinción, tienen la singularidad de su gran profusión en obra, por cuanto son medios auxiliares utilizados comúnmente en los diferentes tajos; asimismo estos objetos generalmente no están expuestos a manipulaciones dañinas o robo, como ocurre en algunos casos con los extintores portátiles, por lo que siempre están dispuestos a ser utilizados.

Cubos, bidones, palas y rastrillos

Forman parte del utillaje de obra los cubos con una capacidad de 12 litros; no es preciso que tengan las particularidades de los cubos contra-incendios, como ser de metal galvanizado, estar pintados de rojo o el fondo semiesférico o cónico.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura que caigan sobre materias combustibles es conveniente esparcir arena sobre el lugar recalentado y empaparlo posteriormente con agua.

Mangueras

Es otra útil de obra de fácil instalación que puede actuar eficazmente como medio de extinción.

Para ello, en la red de distribución de agua a obra se instalará por planta una toma de 3/4 a una pulgada, garantizando un aprovisionamiento de agua y presión suficientes para producir un chorro que alcance 7 u 8 m.

Las mangueras, de 25 metros, se verificarán periódicamente, al igual que los extintores. Como el agente extintor empleado es agua, se usarán en fuegos de clase A.

Mantas ignífugas

Aunque las mantas para incendios fábricas en telas aluminizadas, tejido de amianto o lona incombustible, se utilizan para apagar las llamas en la ropa de trabajo del personal, se puede emplear también si no hay otros medios de extinción, para sofocar y extinguir fuegos pequeños de clase A y B.

Para evitar que durante las operaciones de corte y soldadura, las chispas lleguen a los materiales combustibles, se utilizarán cortinas de amianto.

Las mantas ignífugas deben estar lo mas cerca posible de los lugares donde puede haber riesgo de incendio.

Su uso es fácil al tener necesidad de apagar las llamas en la ropa, pues se puede instalar de forma que del estuche donde está plegada, penda un trozo de cuerda ignífuga y en caso de necesidad el individuo tirará de la cuerda abriendo la puerta, permitiendo que la cuerda salga hacía adelante, mientras que la víctima gira en torno a si, envolviéndose de pies a cabeza.

14.4 Riesgos más frecuentes y sus causas

Durante el proceso de la construcción o durante la demolición de un edificio, la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles y control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso se deben de tener en cuenta las formas de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho tanto por sus cantidades como por la vecindad o proximidad a otras elementos fácilmente combustibles.

En el segundo caso, la instalación inadecuada, aunque sea provisional y el manejo poco controlado de las fuentes de energía en cualquiera de sus aplicaciones, constituyen un riesgo claro del inicio de un incendio.

Acopio de materiales

Según sea el volumen, de obra, nos encontraremos con diferentes magnitudes de acopios de materiales, que en los casos de grandes edificaciones llegan a constituir hasta verdaderos almacenes.

Podemos considerar en esos caso, entre los combustibles sólidos, la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería de madera, los pavimentos y revestimientos de este mismo material, los de productos de plástico, los de productos textiles y los impermeabilizantes.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

El riesgo mas elevado de estos almacenamientos se da por tres orígenes:

- a) Por la magnitud del propio almacenamiento, ya que se crea una carga de fuego elevada, con la consiguiente posibilidad de alcanzar grandes temperaturas en caso de incendios, que ponga en peligro la estabilidad del edificio, sí el acopio se hace en el interior del mismo.
- b) Por la mezcla indisciplinada de acopio de unos materiales con otros, pues un producto inflamable, aunque sea en poca cantidad, puede transmitir el fuego a otros de más difícil inflamabilidad.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustible líquidos que habrán de ser ubicados preferentemente en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos, a su vez, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos debe evitarse la proximidad de instalaciones de corriente eléctrica el uso de fuentes de calor.

Producto de desecho

Del mismo modo que la cantidad y forma de almacenaje de los materiales influye directamente en el riesgo potencial de incendio, en el caso de productos de desecho existe ese mismo riesgo, pero con una peligrosidad mayor, debido a que son productos a los que normalmente no se presta atención.

En estos productos de desechos se agrupan los sobrantes y recortes de los materiales empleados y los materiales de embalaje.

Por lo general, estos productos se amontonan en lugares que no están determinados de antemano, mezclándose unos restos con otros. En tales lugares pueden ser arrojados también los sobrantes de lubricantes y pinturas, de tal forma que con una punta de cigarro encendida pueda originarse la combustión.

Talleres de obra

Algunos tipos de talleres de obra emplean energía eléctrica para accionar la maquinaria y útiles de trabajo. El riesgo en estos casos lo constituye la propia provisionalidad de estos talleres, debido a que su montaje se hace a veces en precario. El peligro concreto lo constituyen los conductores eléctricos, utilizados y cuadros sin la debida protección y la mezcla de éstos con los recortes de materiales producidos en el propio taller.

Una vez más, en este caso, se hace acción como factor de riesgo, la vecindad o proximidad a puntos de acopio de materiales de naturaleza combustible por sus posibilidades de propagación.

Trabajos de soldadura

Los trabajos de soldadura constituyen el riesgo más frecuente y acusado dentro del proceso de la construcción o de los trabajos de demolición. Así como en el caso de los acopios de materiales y en el almacenamiento de productos de desecho el riesgo es potencial, basado en la cantidad y clase de combustible, en el caso de los trabajos de soldadura –como en cualquier manipulación de una fuente de energía- el riesgo es activo y directo.

En el caso de este tipo de trabajo, el riesgo se deriva de que no se efectúen siempre en un lugar fijo como sería, el caso de un taller, donde puede preverse de antemano el riesgo de proyección de chispas y la zona a la que afecta, con el consiguiente estudio de protección sino en lugares que cambian constantemente y donde la proyección de las chispas y restos de soldadura pueden alcanzar lugares donde hay elementos combustibles.

Las zonas de donde pueden originarse incendios, al emplear la soldadura son los acopios de materiales situados en las plantas ya forjadas, que deben protegerse con lonas, y los encofrados de madera cuando se trabaja sobre estructuras de hormigón o estructuras mixtas.

Trabajos con empleo de llama abierta

Esta es otra forma de empleo y manipulación de una fuente de energía, cuyas actividades más frecuentes y representativas son las de fontanería y la de impermeabilización con láminas asfálticas.

El riesgo, en ambos casos, es un riesgo localizado al material con el que se está trabajando, que puede propagarse al que exista en sus proximidades. En el caso de los trabajos de impermeabilización este riesgo puede afectar a todo el material que se está usando para hacer los trabajos –puede por este motivo llegar a incendiarse la cubierta entera de un edificio- y casi siempre el origen del incendio se debe a una imprudencia en el manejo del soplete.

En este tipo de trabajos es conveniente disponer siempre de un extintor u otra medio para apagar el incendio al alcance de la mano.

Instalaciones provisionales de energía

Como instalaciones provisionales de energía (básicamente de electricidad y calefacción), se considera comúnmente aquellas que prestan un servicio temporal y después son desmontadas al acabar la construcción. No obstante, por el hecho de la provisionalidad como fuente de riesgo, deben considerarse aquí también las instalaciones fijas del edificio cuando está en la fase final del montaje y pruebas de funcionamiento, fundamentalmente los cuadros y acometidas, tanto de electricidad como de gas, pues hasta el final de dichas pruebas no se puede tener una garantía de seguridad.

Con ella tenemos dos grupos de instalaciones: las propiamente, provisionales de obra, y las del edificio cuando se encuentran en estado provista, semiacabadas.

En el caso de que la energía utilizada sea la eléctrica, casi siempre el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentren en contacto próximo, incluida la propia protección de los cables. Esta se produce en los cuadros generales de obra, los de gas, aparatos elevadores y maquinaria general.

Se deben incluir en este riesgo lo calefactores móviles de obra (eléctrico, de gas o combustible líquido) y los hornillos y braseros utilizados para la preparación de comida o calefacción de los operarios.

14.5 Precauciones de obligado cumplimiento

En los almacenes de obra

Normalmente y por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio

básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos y lubricantes precisan estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes.

En la maquinaria

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica han de tener conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos ha de proveérsela desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

En el montaje de instalaciones energéticas

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad o calefacción para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso, ya que al ser equipos y aparatos cuyo emplazamiento cambia periódicamente, tienen un desgaste y deterioro progresivo que pueden dar lugar a algún accidente por mal estado de los bornes, conexiones o enlaces. Se deben revisar por ello, previamente a la instalación, todos los elementos con los que se va a hacer el montaje.

Igualmente los cuadros y equipos de esta clase han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Medios de extinción para todos los casos

En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, montaje de instalaciones energéticas y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del

material combustible y con el volumen de éste, así como de arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento, o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riesgo que proporcionen agua abundante.

Protección de los trabajos de soldadura

En trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y no hayan de ser cambiados de su emplazamiento, cubriéndolos con lonas a ser posible mojadas. Periódicamente se debe comprobar si bajo las lonas ha podido introducir alguna chispa o ha habido un recalentamiento excesivo.

No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas posibles de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.

14.6 Organización de la prevención de incendios

Es el conjunto de acciones encaminadas a determinar el comportamiento de los medios humanos y la adecuada utilización de los medios materiales para evitar el riesgo de comienzo y desarrollo de un incendio.

La lucha contra el fuego exige esfuerzos permanentes de información, formación y entrenamiento del personal, estudio de los puestos de trabajo; en suma, conocimiento de los riesgos. Este estado de cosas, constituye la fase preventiva.

Sí a pesar de los esfuerzos adoptados y de todas las precauciones tomadas, el incendio se declara, las medidas adoptadas en la fase preventiva, junto con la utilización de los medios de primera intervención por el personal de obra, llamada a los bomberos si es preciso, etc..., permitirán combatirlo eficazmente. Estas acciones, constituyen la fase activa.

Organización de la fase preventiva

La fase preventiva en la protección de los incendios en obra, está constituida por: formación del personal; ejercicios de primera intervención; señalización y equipo de material. Estas cuatro acciones, son origen de otras actividades, que se van a describir a continuación.

Ejercicios de primera intervención

Estos ejercicios consisten en extinción de fuegos, ejercicios sobre fuegos reales, organización de las operaciones de salvamento, indicación de señales de alarma, comprobación de que están libres los caminos de evacuación, escaleras y puertas, no estando obstruidos por acopios.

Señalización

Este es un medio de vital importancia durante la evacuación, teniendo en cuenta la movilidad del personal en las obras y sobre todo por la posible dificultad que supone la existencia de varios sótanos, zonas de paso carentes de luz natural, pasos angostos y los continuos cambios que hay en los tajos día a día.

Todos los caminos de evacuación estarán señalizados con rótulos, si es posible luminosos, en blanco sobre fondo verde, que de forma bien clara, lleven las indicaciones de “Salida de Emergencia”, salida o una flecha orientada en la orientación de la salida.

Es necesario tener presente que la señalización de seguridad tiene la misión de indicar los objetos o situaciones responsables de generar peligros y también señalar la ubicación de los equipos y medios empleados en prevención como puede ser el emplazamiento de los extintores etc...

La señalización de seguridad, cumplirá la condición de que al indicar un objeto o una determinada situación, ésta suministra una indicación relativa a la seguridad por medio de una señal o color de seguridad.

El color de seguridad debe reunir tres características, de forma notoria para la persona que lo ve: indicar la existencia de un peligro; llamar la atención fácilmente y por último facilitar una rápida identificación.

Según norma UNE-B1-501-81, los colores de seguridad, son los siguientes:

COLORES DE SEGURIDAD:

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	SENALIZACION DE PARADA. SENALIZACION DE PROHIBICION DISPOSITIVOS DE DESCONEXION DE URGENCIA
	ESTE COLOR SE UTILIZABA EN LOS EQUIROS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS, SENALIZACION Y LOCALIZACION	
AMARILLO	ATENCIÓN	SENALIZACION DE RIESGOS. SEÑALIZACIÓN DE UMBRALES, PASILLOS DE POCA ALTURA, OBSTACULOS, ETC...
VERDE	SITUACION DE SEGURIDAD	SEÑALIZ. DE PASILLOS Y SALIDAS DE SOCORRO ROCIADORES DE SOCORRO PUESTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y SALVAMENTO
AZUL	OBLIGACION INDICACIONES	OBLIGACION DE LLEVAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EMPLAZAMIENTO DE TELF., TALLERES, ETC..

Alumbrado de emergencia

La misión del alumbrado de emergencia es proporcionar la iluminación suficiente en caso de ausencia el alumbrado normal, para facilitar la evacuación del personal.

El alumbrado de emergencia será eléctrico y estará instalado de forma permanente.

Este tipo de alumbrado se puede realizar de formas diversas:

- Instalación alimentada por una batería central de acumuladores, con una duración de funcionamiento de 1 hora.
- Lámparas de acumulación o pilas, con una duración de funcionamiento de 1 hora.
- Con grupos autónomos, que es la más recomendable.

El alumbrado de emergencia se puede completar fotoluminescentes, placas reflectoras, etc...

Equipo y material

Puede ser constituido de forma eficaz por los propios materiales y herramientas empleados en obra, como agua, arena, cemento, palas, cubos, mangueras, etc..., y por los extintores de capacidad y número suficiente en función de la problemática de cada tajo.

Los medios personales de protección, son los mismos que los usados en las tareas de edificación, por lo tanto el uso de ropa especial para exposiciones prolongadas al fuego correspondería a los equipos profesionales de extinción de incendios.

Organización de la fase activa

Cuando estalla un incendio, nadie puede prever la amplitud de los daños personales o materiales que este puede tener.

Para evitar que los daños sean graves, es preciso:

- 1) Establecer un toque especial de sirena para comunicar a todo el personal la alerta del incendio.
- 2) Asegurar el salvamento y evitar el pánico.
- 3) Prever los medios de evacuación, disponiendo de escaleras provisionales firmes y realizando las definitivas del edificio lo antes posible, aún a falta de acabados.
- 4) Facilitar la puesta en obra de los medios de lucha.
- 5) Suprimir su propagación y extensión.

Si se emplean extintores, se hará de la forma siguiente:

- Utilizar el tipo de extintor correspondiente a la clase de fuego a combatir.
- Colocar el aparato en la posición recomendada por el fabricante.
- Atacar el fuego lo más rápidamente posible.
- Para extinguir un fuego de líquidos, se dirigirá el chorro de producto extintor hacia la base de las llamas, barriendo lentamente para apagar la superficie de las llamas; si el fuego es en el exterior, se dará la espalda al viento; si el fuego se origina en el interior de un local, se atacará aquel en el sentido del tiro natural del aire.
- En todos los casos, el fuego se atacará en el límite del alcance del aparato, acercándose progresivamente posteriormente.
- Evitar actuar con la presión demasiado fuerte sobre un líquido inflamado, so pena de ampliar la superficie de la llama y provocar proyecciones de materias inflamadas.
- Si el fuego es de gas, se orientará el chorro del agente extintor hacia la salida del combustible.
- Para extinguir una fuga de líquido inflamado se dirigirá el chorro del extintor hacia la lámina de líquido en el suelo, elevándolo posteriormente hasta la fuga.
- Nunca se permanecerá expuesto a los humos y gases.

Si se ha solicitado el auxilio de los bomberos, la llamada a éstos debe ser realizada con calma, claridad y aportando los datos necesarios, de forma que éstos puedan determinar con precisión el lugar y la naturaleza del siniestro.

Una vez presentes en obra se les aportará la colaboración que soliciten, advirtiéndoles de la circunstancias más importantes desde el punto de vista de la seguridad existentes en la obra, como por ejemplo, las zonas donde se han acopiado productos peligrosos, la parte de la estructura del edificio que se encuentra aun en situación provisional, o sin entrar en carga, etc...