

CORSO PER I LAVORATORI DESIGNATI AL SERVIZIO ANTINCENDIO PER AZIENDE CLASSIFICATE DI TIPO “A” – RISCHIO BASSO (D.10/03/1988)

Il rischio incendio è sempre presente nella maggioranza dei luoghi di lavoro.

Il datore di lavoro ha l'obbligo di designare il/i lavoratore/i addetti alla prevenzione incendi e gestione delle emergenze.

Questi lavoratori hanno diritto ad avere una formazione specifica in merito a tale rischio e alle norme per prevenire gli incendi.

Per aziende classificate a “rischio basso” in base al Dec. 10/3/1988, la formazione deve trattare i seguenti argomenti, e l'allievo si dovrà applicare allo studio degli argomenti trattati per i tempi previsti dal Decreto in oggetto sotto riportati:

Corso A: Corso per addetti i antincendio in attività a rischio di incendio basso (durata 4 ore)

1) L'incendio e la prevenzione (1 Ora)

- Principi della combustione;
- prodotti della combustione;
- sostanze estinguenti in relazione al tipo di incendio;
- effetti dell'incendio sull'uomo;
- divieti e limitazioni di esercizio;
- misure comportamentali.

2) Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (1 ora)

- Principali misure di protezione antincendio;
- evacuazione in caso di incendio;
- chiamata dei soccorsi.

3) Esercitazioni pratiche (2 Ore)

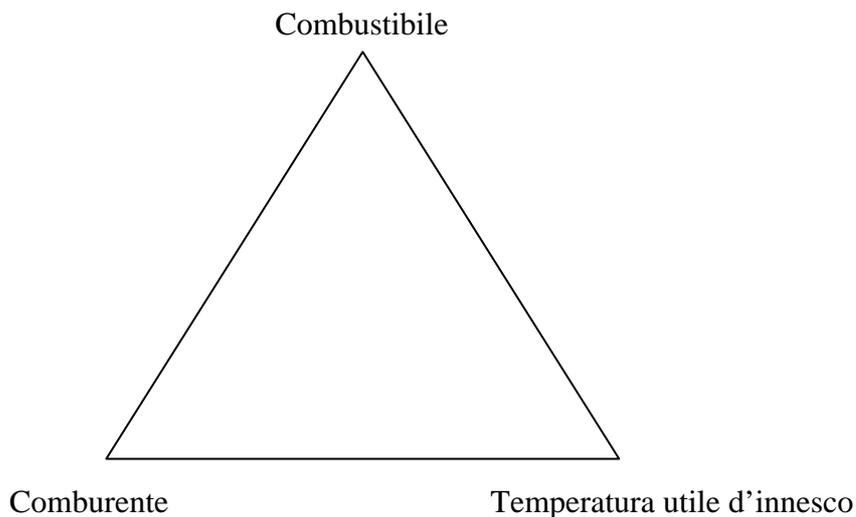
- Presa visione e chiarimenti sugli estintori portatili;
- istruzioni sull'uso degli estintori portatili effettuata o avvalendosi di sussidi audiovisivi o tramite dimostrazione pratica.

Principi della combustione

Affinchè si verifichi il fenomeno della combustione, è necessaria la sussistenza contemporanea fattori:

- Combustibile
- Comburente
- Temperatura di innesco

TRIANGOLO DEL FUOCO



Ovvero, affinché la combustione avvenga, ovvero il fuoco si sviluppi, dobbiamo avere presenti contemporaneamente il **combustibile**, ovvero la sostanza che possa bruciare (legno, carta, sostanze infiammabili sia liquide che gassose, ecc.), il **comburente**, ovvero l'ossigeno che è comunemente nell'aria, e la **temperatura utile d'innesco**, ovvero un riscaldamento tale del sistema combustibile/comburente, che possa provocare il fenomeno della combustione.

Questo concetto è molto importante, perché la prevenzione e la lotta agli incendi sono basate sull'azione di sottrazione di uno dei fattori della combustione al sistema precedentemente descritto.

Infatti, in assenza di combustibile l'ossigeno ed il calore (entro certi limiti) non daranno mai origine a fiamme, lo stesso si può dire se avessimo del combustibile ed alta temperatura, ma in un ambiente privo di ossigeno, ne tanto meno può originarsi un incendio da una sostanza combustibile lasciata in presenza di ossigeno, ma a temperatura normale.

Pertanto ai fini della prevenzione incendi è sempre bene ricordare che un eccessivo accumulo di materiale infiammabile e un eccessivo riscaldamento del suddetto materiale sono fattori che di regola amplificano il rischio di incendio, e che pertanto devono essere prevenuti ed evitati.

Se poi tali situazioni si verificassero in ambienti confinati (archivi, scantinati, luoghi di lavoro in genere, soffitte, ecc.) il rischio di incendio e di conseguenti danni, anche gravi, alle persone e alle cose verrebbero amplificati in maniera considerevole.

Qualora non fosse possibile per ragioni oggettive eliminare o ridurre tale rischio, occorre mettere in atto quelle forme di prevenzione, basate su sistemi che intervengono automaticamente in caso di incendio o allertando i mezzi di soccorso o provvedendo automaticamente a spegnere l'incendio (rilevatori di fumo collegati ad un sistema di allarme o estintori a funzionamento automatico ben posizionati).

E' bene ricordare che la prevenzione incendi deve servire a tutelare in primis la vita e la salute umana, ma anche i beni materiali che sono spesso vitali per la vita aziendale e pertanto alla possibilità di garantire i redditi sia per la proprietà che per i lavoratori.

Altro aspetto importante, da non sottovalutare, è la frequenza con cui in caso, di incendio vengono causati danni a terzi con conseguente richiesta di risarcimento del danno.

E' necessario, in sede di stipula di un'assicurazione, valutare bene l'entità dei danni che possono essere causati a terzi, e modulare la somma assicurata in funzione di tale stima.

Per essere chiari, se prende fuoco un negozio situato al piano terra di un palazzo di cinque piani con trenta appartamenti, causerà sicuramente danni materiali ben più gravi di un insediamento produttivo isolato che prende fuoco.

Prodotti della combustione

I prodotti della combustione sono:

- Calore
- Fumo visibile
- Gas e vapori invisibili

Il calore è una forma di energia, ovvero è "energia termica".

L'energia termica si trasmette agli anche agli esseri viventi, provocando:

- 1) Ipertermia
- 2) Ustioni

L'ipertermia si ha quando una fonte di calore trasmette ad un essere vivente una quantità di energia termica tale da vanificare il funzionamento dei sistemi di termoregolazione fisiologica.

Tutti gli animali omeotermi (detti anche a sangue caldo) possiedono un sistema di termoregolazione che stabilizza la temperatura corporea intorno ai 37 °C, entro un discreto ambito di temperatura ambientale.

Sbalzi di temperatura, anche di discreta entità, vengono sopportati dagli esseri viventi a sangue caldo, senza evidenti problemi.

Mentre l'esposizione a temperature molto basse può provocare fenomeni di ipotermia fino al congelamento, l'esposizione prolungata a temperature elevate può invece innalzare la temperatura corporea fino a valori superiori ai 41-42 °C.

In questi casi si va incontro al cosiddetto "colpo di calore" con perdita di coscienza e gravi conseguenze per lo stato di salute di chi ne è colpito.

Il corpo degli esseri viventi è rivestito da un sistema complesso di tessuti (apparato tegumentario), che svolge numerose funzioni per proteggere gli organi interni da tutti gli agenti potenzialmente dannosi che si trovano all'esterno.

Entro certi limiti la "pelle" protegge dall'acque, dal freddo, dal caldo, dal sole, ecc. senza riportare particolari conseguenze.

Quando tali limiti vengono superati, la “pelle” viene danneggiata.

Il danno causato da un'eccessiva esposizione al calore è “l'ustione”.

L'ustione è una mortificazione dei tessuti di rivestimento dell'organismo vivente, che può interessare i tessuti più o meno profondamente a seconda della gravità dell'ustione.

Le ustioni vengono classificate in vari “gradi” a seconda della profondità del danno cutaneo e degli strati di tessuto che vengono interessati.

Oltre al danno estetico, le ustioni più gravi ed estese, provocano una grave perdita di liquidi intra ed extra cellulari, con compromissione dell'apparato cardiovascolare, ipovolemia e perdita di coscienza.

Le ustioni più gravi possono portare a morte.

Fumo visibile

E' costituito da particelle microscopiche in sospensione nell'aria che colpite dalla luce diventano visibili.

Gli effetti sono:

- **Visione oscurata:** la luce colpendo le particelle solide originate dalle fiamme e dai materiali che bruciano in sospensione nell'aria, viene rifratta, ovvero deviata e suddivisa, riducendo ed a volte annullando la capacità di visione
- **Tossicità:** nel fumo visibile come in quello invisibile possono essere contenuti gas velenosi incompatibili con la vita
- **Ostacolo alla fuga:** la diminuzione della visibilità non permette di distinguere e riconoscere le vie di fuga, che devono essere, per tale motivo, lasciate sempre libere e segnalate
- **Difficoltà di evacuazione:** la visione oscurata è di ostacolo alla fuga soprattutto in caso di eccessivo affollamento.

Negli ambienti in cui sono presenti dei sistemi di ventilazione forzata dell'aria, occorre prevedere in fase di progettazione e realizzazione il blocco dei sistemi di ventilazione che possono diffondere fumo e vapori tossici in caso di incendio.

Gas e vapori invisibili:

Gli effetti sono:

- Asfissia da carenza di ossigeno
- Avvelenamento per la presenza di sostanze tossiche:
 - 1) L'ossido di carbonio è il più comune agente tossico presente nei gas d'incendio; provoca la formazione di carbossiemoglobina nel sangue, un composto stabile che blocca il trasporto dell'ossigeno nel sangue.
 - 2) L'anidride carbonica è un altro gas tossico, anch'esso blocca il trasporto dell'ossigeno nel sangue, e, stimolando dei recettori specifici, aumenta la frequenza respiratoria, e aumenta la quantità di sostanze tossiche respirate; sia l'ossido di carbonio che l'anidride carbonica vengono prodotti durante la combustione di materiali contenenti carbonio (legna, idrocarburi, ecc.)
 - 3) La carenza di ossigeno, sostituito nell'ambiente dai gas della combustione, provoca asfissia;
 - 4) La carta, il cartone, il polietilene, provocano al formazione di acroleina, sostanza irritante per gli occhi, può provocare complicanze polmonari e condurre a morte;
 - 5) L'acido cloridrico si forma durante la combustione di manufatti a base di PVC. E' irritante per la pelle e per gli occhi;
 - 6) Gli idrocarburi clorurati bruciando liberano foscene, letale anche a basse concentrazioni (odore di fieno fresco);
 - 7) I materiali contenenti azoto (amminoacidi e proteine) sviluppano se combusti acido cianidrico, che, se inspirato, blocca la respirazione cellulare: mortale.

L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Abbiamo accennato all'importanza di poter scoprire l'incendio sin dai primi momenti. Altrettanto importante è poter disporre di mezzi e personale antincendi per intervenire efficacemente una volta che l'incendio sia stato segnalato.

Parleremo quindi dei principali mezzi di estinzione incendi, in modo che il lettore possa avere una sufficiente cognizione di quelli disponibili.

I piccoli mezzi di spegnimento (secchi d'acqua, secchi di sabbia, ma principalmente estintori) sono della massima efficacia se impiegati subito e da persona sufficientemente abile, essi diventano praticamente inutili se il fuoco ha avuto la possibilità di superare lo stadio iniziale.

Occorre quindi disporre anche di mezzi più potenti che vanno dagli estintori carrellati di grande capacità, alla rete idrica antincendi, alle attrezzature per la formazione ed il lancio della schiuma, agli impianti di spegnimento automatici ad acqua nebulizzata, a schiuma, ad anidride carbonica, ad idrocarburi alogenati eccetera.

MEZZI DI ESTINZIONE PORTATILI

Estintori idrici

Impiegano come agente estintore l'acqua. Il tipo più antico, il cui uso va praticamente scomparendo, è quello costituito da un involucro cilindrico, nel cui interno sono sistemati una soluzione di bicarbonato di sodio in acqua ed una fiala di acido solforico. Al momento dell'impiego si rompe la fiala di acido solforico e si ha una reazione chimica fra i due prodotti con formazione di anidride carbonica, che si raccoglie nella parte alta dell'estintore funzionando come agente propulsore. Attualmente sono usati i tipi cosiddetti pressurizzati che contengono solo acqua che al momento dell'impiego dell'estintore viene espulsa da un gas sottopressione, contenuto in una apposita bombolina od accumulato nella parte alta dell'estintore.

Gli estintori idrici sono impiegati per l'estinzione di incendi di classe A, incendi di materiali a base di cellulosa-legno e carta, con formazione di bruce. Essi possono essere a getto pieno oppure a getto frazionato, questi ultimi sono da preferire, se non è necessario disporre di una maggiore gittata, per la maggiore efficacia di estinzione e per il minore rischio presentato, se impiegato erroneamente in presenza di impianti elettrici sotto tensione.

Estintori a schiuma

La schiuma per uso antincendio è una massa di bollicine d'aria o di anidride carbonica formata con vari sistemi da soluzioni acquose che si forma per mezzo di agenti schiumogeni (liquidi schiumogeni). Poiché la schiuma è molto leggera, è in grado di galleggiare su tutti i liquidi infiammabili costituendo uno strato continuo e quindi una sorta di sigillo fra il liquido infiammabile e l'aria sovrastante. Venendo a mancare l'ossigeno dell'aria, i vapori del liquido infiammabile non sono più in grado di bruciare e l'incendio si smorza per soffocamento.

Un tipo di estintore a schiuma, in via di abbandono è quello costituito da un recipiente, in cui sono conservate separate due soluzioni A e B; al momento dell'impiego capovolgendo l'estintore le due soluzioni vengono a contatto formando la schiuma ed al tempo stesso una certa quantità di gas che agisce come agente propulsore.

I tipi più moderni di estintori a schiuma sono anch'essi del tipo pressurizzato. Nel recipiente è immessa una certa quantità di soluzione schiumogena (acqua più liquido schiumogeno) che al momento dell'impiego viene espulsa da un gas sotto pressione ed avviata ad una speciale lancia posta all'estremità del tubo dove si mescola con l'aria, formando la schiuma che fuoriesce con una certa velocità dalla lancia stessa.

Gli estintori a schiuma esplicano la loro azione per soffocamento e, solo in linea secondaria e trascurabile, per raffreddamento e sono impiegati per l'estinzione di incendi di classe B, ossia quelli di liquidi infiammabili.

Gli alcool ed altri liquidi infiammabili, in genere tutti quelli solubili in acqua, sciolgono le ordinarie schiume antincendi ed in tal caso occorre ricorrere a tipi di schiume particolari resistenti all'alcool.

Estintori a polvere

L'agente estintore in questo caso è una polvere che viene lanciata sull'incendio a mezzo di un gas sotto pressione, contenuto in una bombolina o nella parte superiore dell'estintore, analogamente a quanto accade per gli estintori idrici e per quelli a schiuma.

Le polveri impiegate sono diverse a seconda dell'uso cui è destinato l'estintore.

Le polveri più comuni, quelle a base di bicarbonato di sodio o di potassio, sono adatte per lo spegnimento di fuochi di liquidi (classe B) o di gas infiammabili (classe C).

Se si desidera un estintore idoneo anche per l'estinzione di fuochi di classe A e quindi di impiego polivalente (esclusi però gli incendi speciali come quelli di metalli, di celluloidi eccetera) vengono impiegate polveri a base di fosfati in ammonio.

Tutte le polveri debbono essere trattate con speciali prodotti per impedire la formazione di grumi. Non è consigliato l'uso di tale tipo di estintore su tutti quei macchinari od impianti che possono essere danneggiati dalla polvere.

Estintori ad anidride carbonica

L'anidride carbonica è conservata allo stato liquefatto in vere e proprie bombole. Al momento del bisogno la pressione sovrastante spinge l'anidride carbonica in fase liquida attraverso il pescante al cono erogatore, ove con forte raffreddamento avviene una rapida evaporazione e formazione di piccole particelle di anidride carbonica sotto forma di piccole particelle denominate anche "neve".

L'azione di spegnimento dell'anidride carbonica è di soffocamento, in quanto riduce la presenza di ossigeno, e di raffreddamento.

Peraltro l'azione di raffreddamento effettuata solo dalla "neve" è molto limitata e l'estintore non si presta molto per gli incendi di classe A (legno, carta, eccetera)

Il pregio dell'estintore ad anidride carbonica è quello di non esercitare alcuna azione corrosiva e di non lasciare alcuna traccia dopo breve tempo.

Ciò spiega il suo largo impiego, anche se meno efficace di altri agenti estintori, in moltissimi casi quali impianti elettronici, macchine tipografiche, cucine eccetera. L'estintore ad anidride

carbonica è idoneo per l'estinzione d'incendi di liquidi infiammabili (classe B) o di gas infiammabili classe C), molto meno e quindi sconsigliabile per quelli con formazione di bruce (classe A).

Bisogna tenere però presente che l'estinzione di liquidi infiammabili con l'anidride carbonica può essere compromessa dalla permanenza di punti caldi che possono provocare la riaccensione dei vapori del liquido infiammabile.

Estintori ad idrocarburi alogenati

L'agente estintore è costituito da un idrocarburo in cui uno o più atomi di idrogeno sono stati sostituiti da un alogeno (fluoro, bromo cloro o iodio).

I più usati sono il bromoclorodifluorometano (halon 1211), il bromotrifluoroclorometano (1301), il bromoclorometano (halon 1011) ecc.

Il liquido estintore è contenuto in un recipiente contenente del gas pressurizzato che provvede ad espellerlo al momento dell'impiego.

Hanno caratteristiche d'impiego simili a quelli ad anidride carbonica, ma presentano una certa azione corrosiva ed una certa tossicità.

Come si è accennato nel capitolo della combustione, l'azione estinguente delle polveri, dell'anidride carbonica e dei liquidi alogenati si spiega anche con l'azione inibitrice della fiamma.

Gli estintori possono essere del tipo portatile il cui peso deve essere limitato a 20 kg, oppure del tipo carrellato su ruote di capacità ovviamente maggiore.

Impiego degli estintori

Gli estintori debbono essere eseguiti secondo precise norme tecniche¹⁷⁹ stabilite nel già citato decreto 20 no re 1982 (S.O.G.U. n. 19 del 20/1/1983). Gli estintori del vecchio tipo potranno essere utilizzati sino al 20 dicembre 1998.

Gli estintori, come abbiamo visto, sono caricati con estinguenti diversi a seconda del tipo di fuoco da spegnere, che sono distinti in 4 Classi (A,B,C, e D). Nella tabella che segue sono riportati i vari tipi di fuoco che sono in grado di spegnere.

I tipi di fuoco sono:

- Classe "A": fuochi da materiali solidi, generalmente di natura organica, la cui combustione avviene con formazione di braci.
- Classe "B": fuochi da liquidi o solidi liquefatti.
- Classe "C": fuochi da gas.
- Classe "D": fuochi da metalli.

TIPI DI MEZZI ESTINGUENTI DA UTILIZZARE

SECONDO LA CLASSE DEI FUOCHI

Agente estinguente e cariche nominali	A	B	C	D
AD ACQUA				
getto pieno (4)	SI	NO	NO	NO
getto frazionato litri 6 e 9				
A SCHIUMA (4)				
litri 6 e 9	SI	NO (1)	NO	NO
A POLVERE				
kg 2/6/9/12	NO (2)	SI	SI	NO (3)
tollerati kg 1/3/4				
ANIDRIDE CARBONICA				
kg 2/5	(1)	SI		NO
IDROCARBURI ALOGENATI				
kg 1/2/4/6	(1)	SI	SI	NO

L'utilizzazione di questi estintori può causare la formazione di sostanze pericolose. Dopo il loro impiego in locali chiusi occorre ventilare l'ambiente.

(1) Efficacia limitata.

(2) Sì, se per uso polivalente caricati con polvere speciale.

(3) Sì, se caricato con polveri speciali idonee a spegnere incendi di metalli.

(4) Pericoloso l'impiego su apparecchiatura elettriche sotto tensione.

Secondo quanto stabilito nel D.P.R. 10 giugno 1982, n. 524 (G.U. n. 218 del 10-8-1982), riguardante la segnaletica di sicurezza, *il colore da impiegare per la segnalazione del materiale antincendio è il rosso (allegato 1, punto 2, tabella 1).*

Anche gli estintori debbono essere colorati in rosso. In alcuni casi la sola ogiva, quando speciali condizioni di legge lo prescrivano, come per gli estintori ad anidride carbonica, deve essere dipinta nel colore caratteristico del gas contenuto (vedasi decreto 20 dicembre 1982, già citato, punto 3).

E ovvia la necessità di effettuare periodicamente la *manutenzione*, da affidare a ditta specializzata (l'art. 34 del D.P.R. 547 del 27 aprile 1955 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro", ne prescrive il controllo, almeno ogni sei mesi, da parte di personale esperto) e delle *esercitazioni pratiche* da parte di chi dovrà all'occasione adoperarlo.

Ogni estintore è caratterizzato da una determinata capacità estinguente individuata da una o più sigle.

Per le autorimesse ad esempio sono prescritti estintori portatili di tipo approvato per fuochi delle classi "A", "B" e "C", con capacità estinguenti non inferiori a "13 A" ed "89 B". Ciò sta a significare che detti estintori debbono essere in grado di spegnere un fuoco di classe "A" o Q(B99 o 4&CIII). I numeri che precedono le lettere stanno ad indicare le potenzialità. Così il tipo di estintore citato è in grado di spegnere:

1) "13A", fuochi della classe "A" I con formazione di braci (la prova che detto estintore deve superare è quella di spegnere l'incendio di una catasta di listelli di legna *pinus-silvestris* di sezione quadrata, lato 40 mm, aventi dimensioni di 0,56 x 0,50 x 1,30 m. I listelli sono disposti ordinatamente, paralleli fra loro, sovrapposti ortogonalmente l'uno all'altro. L'interasse dei listelli è di 100 mm).

2) "89B", fuochi della classe "B", liquidi infiammabili (l'estintore è in grado di spegnere un incendio di 89 litri di liquido, costituito - da 1/3 di acqua e 2/3 (60 litri circa) di benzina contenuto in una vasca circolare del diametro di m 1,90; l'altezza della benzina risulta, all'inizio della prova, di circa 2 cm).

3) "C", fuochi della classe "C", gas infiammabili (l'estintore, avendo carica superiore al 3 kg, è in grado di spegnere almeno due volte un getto di gas infiammabile ottenuto secondo determinate condizioni).

Gli estintori portatili debbono avere una durata di funzionamento minima variabile da 6 a 15 secondi, a seconda della massa dell'agente estintore.

Nella scelta dell'estintore occorre tenere presente che una maggiore gittata consente di operare ad una maggiore distanza dal focolare. Gli estintori dotati di manichetta sono da preferire sia perché consentono di operare ad una maggiore distanza dal focolare, sia perché possono essere impiegati con minore difficoltà nei focolai d'incendio posti in alto.

Determinazione del numero degli estintori da installare

Determinato da disposizioni di legge solo nel caso degli alberghi esistenti prima del 10/12/1985 ed in quello delle autorimesse. Nel primo caso è prescritto un estintore ogni 250 mq, con il minimo di un estintore per piano, nel secondo caso 1 estintore ogni 5 autovetture (corrispondente ad un estintore ogni 100 mq circa) fino a 20 autovetture. Oltre le venti il numero di estintori richiesto in rapporto alle autovetture diminuisce.

Negli altri casi si deve eseguire il criterio di disporre questi mezzi di primo intervento in modo che siano prontamente disponibili ed utilizzabili. A tal fine si può ritenere che sia sufficiente disporre di un numero di estintori in modo che almeno uno di questi possa essere raggiunto con un percorso non superiore a 15 m circa. Ne consegue che *la distanza fra gruppi di estintori deve essere circa 30 m.*

Posizionamento degli estintori

Debbono essere sempre posti nella massima evidenza, in modo da essere individuati immediatamente, preferibilmente vicino alle scale, od agli accessi. Agli estintori così posti se ne aggiungono degli altri in modo che possano essere raggiunti con un percorso massimo di 15 m. Estintori, di tipo idoneo, saranno inoltre posti in vicinanza di rischi speciali (quadri elettrici, cucine, impianti per la produzione di calore a combustibile solido, liquido o gassoso eccetera).

E' bene evitare di mettere gli estintori in zone a cul di sacco, in modo da impedire che, per prendere un estintore, una persona resti intrappolata dal fuoco.

Gli estintori potranno essere poggiati a terra od attaccati alle pareti, mediante idonei attacchi che ne consentano il facile sganciamento. La maniglia di presa dell'estintore non si deve trovare ad un'altezza superiore ad 1 m.

Solo quando l'estintore non può essere posto in posizione ben visibile da ogni punto della zona interessata, dovranno porsi dei cartelli di segnalazione, se necessario a bandiera) del tipo conforme alle norme della segnaletica di sicurezza.

Gli estintori non devono mai ostacolare il deflusso delle persone lungo le vie di esodo.

Occorre anche tenere presente che tutti i tipi di estintori siano posti in posizione tale da non essere soggetti all'azione diretta del calore, compresa l'esposizione ai raggi solari.

In particolare l'anidride carbonica, contenuta negli estintori allo stato liquido, ha un temperatura critica di 31,3°C cui corrisponde una pressione critica di 72,9 atm. il che significa che alla temperatura di 31,3°C, tutta l'anidride carbonica presente nella bombola dallo stato liquido passa allo stato gassoso

MEZZI DI ESTINZIONE FISSI

Risorse idriche

L'alimentazione della rete può essere costituita da uno o più dei seguenti sistemi:

- rete di un *acquedotto*, purché in grado di fornire le quantità d'acqua necessarie alla pressione voluta. Eventuali contatori, come indicato negli schemi A e B delle figure 50 e 51, debbono essere del tipo con perdita di carico molto bassa;
- serbatoio *sopraelevato*. Se questo è ad uso promiscuo è opportuno predisporre la tubazione di prelievo dell'acqua in modo che ne sia sempre assicurata una certa quantità per esclusivo uso antincendio
- serbatoi *interrati con gruppi pompa*. L'impianto di pompaggio dell'acqua antincendio deve essere sempre costituito da due gruppi in parallelo con due diversi tipi di alimentazione.

L'alimentazione da fiumi, laghetti, stagni eccetera può essere adottata di solito solo come sussidiaria, mediante l'impiego di mezzi ausiliari (motopompe e autopompe, in genere dei Vigili del fuoco). Occorre comunque predisporre delle zone di accesso per gli automezzi e quanto altro necessario per potere eseguire rapidamente ed efficacemente il prelievo dell'acqua.

Gli idranti di cui si può dotare una rete antincendio possono essere:

- del tipo a muro, spesso dotati di tubazioni e lancia già montati, il tutto in apposita cassetta
- del tipo sottosuolo o del tipo a colonna fuori terra. Fra quelli fuori terra, per depositi od industrie di notevoli dimensioni, ne esistono alcuni denominati superidranti dotati di numerosi attacchi da 45 mm, da 70 mm e talvolta anche da 125 mm, sempre con raccordi unificati

Vogliamo qui accennare ad un mezzo di estinzione che non è molto impiegato in Italia, ma che riteniamo molto utile nelle operazioni di un primo intervento e che si può situare fra l'estintore e l'idrante da 45 mm corredato. Si tratta di nassi collegati alla rete idrica, con giunti girevoli, dotati di tubazione di gomma lunga circa 30 m del diametro di circa 25 mm con lancia all'estremità regolabile (getto pieno o frazionato) e rubinetto di chiusura. Tale mezzo, di autonomia praticamente illimitata, è certamente più efficace di un estintore idrico; il suo getto sarà certamente più potente se la pressione di alimentazione è adeguata e darà all'operatore tutto il tempo di agire. Rispetto all'idrante da 45 mm presenta i vantaggi seguenti:

- può essere disteso solo per la lunghezza necessaria con più rapidità e minore ingombro;
- può essere azionato direttamente dall'operatore all'estremità del tubo aprendo il rubinetto e mettendo la lancia nella posizione desiderata.

Quando l'acqua non è più necessaria, si può immediatamente fermare il flusso;

A causa delle più limitate portate (50 l/'') può, in qualche caso, essere alimentato da una rete idrica con caratteristiche meno impegnative ad una pressione di almeno 3 bar.

Rispetto ad un idrante da 45 mm si ha però una portata molto minore ed una potenza del getto inferiore (gittata ed altezza raggiungibile).

Il naspo è quindi in ogni caso un buon mezzo di estinzione, intermedio fra l'estintore e l'idrante da 45 mm, e nei casi di attività modeste potrebbe addirittura sostituire quest'ultimo almeno in parte dell'impianto.

Impiego della schiuma

Abbiamo accennato alla schiuma, quale mezzo per l'estinzione degli incendi di liquidi infiammabili.

Presso alcune attività industriali con presenza di sensibili quantitativi di liquidi infiammabili potrà essere necessario disporre di mezzi per la produzione della schiuma con continuità ed abbondanza.

A tal fine occorre che la pressione nella rete idrica sia di almeno 7 bar, diversamente sarà necessario ricorrere all'impiego di una motopompa che prelevi l'acqua dalla rete e le conferisca la necessaria pressione.

Descriviamo schematicamente un sistema per avere la formazione della schiuma mediante un impianto mobile.

Occorre innanzitutto disporre della necessaria quantità d'acqua a sufficiente pressione. Mediante tubazione flessibile l'acqua viene portata in prossimità della zona d'impiego ed a questo punto viene interposto nella tubazione un *proporzionatore di linea* che aspira il liquido schiumogeno da un vicino recipiente e lo immette nella tubazione. La miscela di acqua e liquido schiumogeno, detta soluzione schiumogena, scorre nella tubazione flessibile ed all'estremità di questa passa attraverso una speciale lancia schiumogena che aspira l'aria dell'ambiente e provvede alla formazione ed al lancio della schiuma.

Il proporzionamento dell'impianto e della disponibilità di liquido schiumogeno necessario deve essere calcolato sulla necessità di poter formare uno strato di almeno 10 cm di schiuma su tutta la zona da proteggere in un tempo molto breve (una decina di minuti).

I dati caratteristici dei materiali (lancia e liquido schiumogeno) vanno chiesti ai fornitori. In linea di orientamento si può dire che il liquido schiumogeno viene immesso nell'acqua nella proporzione del 5%, e che da ogni litro di soluzione si possono avere da 5 a 7 litri di schiuma (rapporto di espansione 5-7).

Esistono in commercio delle speciali attrezzature che possono produrre con particolari liquidi schiumogeni delle schiume ad alto rapporto di espansione. Si ha però in questo caso che la già modesta possibilità di gittata della schiuma si riduce notevolmente per annullarsi completamente per le schiume con rapporto di espansione di 200 od oltre.

In casi particolari si possono realizzare *impianti fissi di spegnimento a schiuma* a comando automatico.

Impianti di spegnimento automatici a pioggia

L'impianto di estinzione automatica a pioggia è costituito da un complesso di estintori automatici detti anche (sprinklers), e dalle relative condutture di alimentazione e valvole di controllo alimentato da più fonti di alimentazione idrica di adeguata portata ed autonomia. Esso comprende sempre un dispositivo di prova ed una campana di allarme.

Molto schematicamente il sistema è costituito da una rete di tubazioni contenenti o no acqua sotto pressione e da una serie di teste di estintori o sprinklers collegati alla predetta rete di tubazioni. Le teste di estintori sono delle valvole tenute chiuse con sistemi in cui la chiusura è realizzata da un'ampollina di quarzo riempita con uno speciale liquido con alto coefficiente di dilatazione. Quando nella zona protetta dall'impianto si verifica un incendio l'aumento della temperatura provoca la rottura dell'ampollina di vetro e la fuoriuscita dell'acqua, direttamente quando si tratta di impianto a tubo bagnato, dopo che è uscita l'aria dalle tubazioni, quando si tratta di impianto a tubo asciutto (impianto che viene realizzato quando ci sia il pericolo del gelo).

Esistono delle norme molto precise e dettagliate del Concordato Italiano Incendi per l'installazione e la costruzione degli impianti di estinzione automatica a pioggia.

L'impianto viene quindi progettato in modo che, in relazione al rischio, la quantità d'acqua che esce dalla testina o dalle testine che si aprono, opportunamente distribuita, sia sufficiente a spegnere, o quanto meno a tenere sotto controllo, l'incendio.

L'impianto se eseguito e mantenuto in efficienza con i criteri indicati dalle norme suddette dà in genere una buona affidabilità.

Impianti automatici ad anidride carbonica

L'impianto consiste in una batteria di bombole di anidride carbonica o in un serbatoio refrigerato contenente anidride carbonica allo stato liquido, collegati mediante una rete di tubazioni e valvole di smistamento ai coni erogatori nel locale da proteggere.

Il comando dell'impianto può essere manuale e/o automatico, comandato da un sistema di rivelatori d'incendio.

L'anidride carbonica si presta all'estinzione per soffocamento riducendo l'ossigeno a percentuali inferiori a quelle minime per mantenere la combustione e quindi per rischi d'incendio, in ambienti chiusi di liquidi o vapori infiammabili. L'impianto, nella forma automatica più completa, comprende dei dispositivi che provvedono alla chiusura delle porte, delle finestre, di eventuali impianti di condizionamento e ventilazione. Prima della scarica di CO₂, viene emesso un segnale acustico per dare tempo alle persone eventualmente presenti di allontanarsi per non correre il rischio di restare soffocate.

Per scopi pressoché equivalenti vengono realizzati *impianti fissi a polvere*, a liquidi alogenati ed a schiuma a comando manuale e/o automatico.

E della massima importanza che detti impianti siano eseguiti da ditte specializzate con ampi criteri cautelativi e che ne sia accuratamente eseguita la successiva manutenzione.

delle persone la densità (opacità) dei fumi e la tossicità dei gas sviluppati dalla combustione dei materiali che costituiscono gli arredi ed i rivestimenti.

DEFINIZIONI

1) COSA SI INTENDE PER SPAZIO SCOPERTO:

1. Qualsiasi spazio a cielo libero .
2. Spazio a cielo libero o superiormente grigliato o avente, anche se delimitato su tutti i lati, superficie minima in pianta non inferiore a quella calcolata moltiplicando per tre l'altezza in metri della parete più bassa che lo delimita, purché la distanza fra le pareti verticali delimitanti lo spazio scoperto sia non inferiore a mt. 3,50.
3. Spazio a cielo libero o superiormente grigliato avente superficie minima in pianta pari ad almeno 3,50 mq.

2) COSA SI INTENDE PER DENSITA' DI AFFOLLAMENTO:

1. Numero massimo di persone per unità di superficie lorda di pavimento.
2. Numero massimo di persone presenti in un locale.
3. Numero massimo di persone che può defluire attraverso un modulo di uscita.

3) COSA SI INTENDE PER CARICO DI INCENDIO:

1. Potenziale termico dei materiali combustibili presenti in un locale.
2. Potenziale termico dei materiali combustibili presenti in un locale ivi compresi gli eventuali rivestimenti, strutture anche proccisorie, purché combustibili.
3. Potenziale termico dei materiali combustibili presenti in un locale come specificato al precedente punto 2 riferito alla unità di superficie lorda.

4) COSA SI INTENDE PER REAZIONE AL FUOCO DI UN MOBILE:

1. Insieme di trasformazioni fisico-chimiche di un materiale o di un elemento di costruzione sottoposto all'azione del fuoco.
2. Grado di partecipazione al fuoco di un materiale combustibile.
3. Attitudine di un elemento da costruzione a conservare in un certo tempo predeterminato la stabilità meccanica, la tenuta e l'isolamento.

5) COSA SI INTENDE PER SCALA PROTETTA:

1. Scala avente accesso per ogni piano attraverso filtro a prova di fumo.
2. Scala esterna rispetto al fabbricato.
3. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso ai piani attraverso porte con REI predeterminate e dotate di congegno di autochiusura.

6) COSA SIGNIFICA IL SIMBOLO REI:

1. Un elemento costruttivo che deve conservare per un tempo stabilito la stabilità, tenuta e isolamento.
2. Un elemento costruttivo in grado di resistere al passaggio di calore per un tempo determinato.
3. Un elemento costruttivo in grado di non subire cedimenti in un tempo predeterminato.

7) COME SI MISURA LA REAZIONE AL FUOCO:

1. In REI.
2. In classi 30 - 60 - 90 - 120 - 180.
3. In classi 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5.

8) PER GLI ELEMENTI NON PORTANTI IL CRITERIO "R" E' AUTOMATICAMENTE SODDISFATTO QUALORA SIANO SODDISFATTI I CRITERI "E" ED "I":

9) COSA SI INTENDE PER DISTANZA DI SICUREZZA ESTERNA:

1. Distanza fra un elemento pericoloso dell'impianto ed il più vicino fabbricato esterno all'attività.
2. Distanza fra un elemento pericoloso dell'impianto e la recinzione dell'attività.
3. Distanza fra due punti pericolosi della stessa attività.

D.Lgs. n. 626/94.

Adempimenti di prevenzione e protezione antincendio

PREMESSA

Il decreto legislativo 626/94 non comporta modifiche alla precedente normativa sulla sicurezza antincendio, in quanto è soprattutto mirato ad una diversa impostazione del modo di affrontare le problematiche della sicurezza sul lavoro.

Le innovazioni tendono infatti ad istituire nell'azienda un sistema di gestione permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei fattori di rischio per la salute e sicurezza mediante:

- la programmazione delle attività di prevenzione in coerenza a principi e misure predeterminati;
- l'informazione, formazione e consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti;
- l'organizzazione di un servizio di prevenzione e protezione, i cui compiti possono essere svolti in alcuni casi direttamente dal datore di lavoro e del quale devono far parte i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze.

La legislazione precedente, in materia di sicurezza antincendio, rimane pertanto in vigore quale riferimento obbligatorio per l'attuazione delle specifiche misure di sicurezza.

Nel richiamare l'attenzione circa l'emanazione da parte del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale di apposita circolare di indirizzo sull'applicazione del decreto legislativo 626/94 (circolare n. 102/95 del 7/8/1995, pubblicato sulla G.U. n. 194 del 21/8/1995), si forniscono di seguito chiarimenti sui principali adempimenti previsti dal decreto legislativo in materia di sicurezza antincendio, nelle more dell'emanazione dei decreti applicativi di cui all'art. 13 del decreto medesimo.

ESERCITAZIONI ANTINCENDIO

In aggiunta alla formazione, il personale deve partecipare, periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

Dove vi sono vie di esodo alternative, l'esercitazione deve basarsi sul presupposto che una di esse non possa essere utilizzata a causa di un incendio.

L'esercitazione deve essere condotta nella maniera più realistica possibile, senza mettere in pericolo i partecipanti.

L'esercitazione ha inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si conclude una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

Nei piccoli luoghi di lavoro, tale esercitazione deve semplicemente coinvolgere il personale nell'attuare quanto segue:

- percorrere le vie di esodo
- identificare le porte resistenti al fuoco
- identificare l'ubicazione dei dispositivi per dare l'allarme
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

La prevenzione incendi viene definita dal D. P. R. 29 luglio 1982, n. 577, materia di rilevanza interdisciplinare che studia ed attua misure, provvedimenti, accorgimenti e modi di azione intesi a ridurre la probabilità dell'insorgenza di un incendio e a limitarne le conseguenze. La valutazione del rischio di incendio costituisce strumento fondamentale per il conseguimento delle finalità di cui sopra e l'esito di detta valutazione, unitamente al piano organizzativo gestionale di cui al successivo punto B), costituisce parte specifica del documento di cui all' art. 4, comma 2, del decreto legislativo.

CRITERI PER VALUTARE IL RISCHIO

Premesso che restano nella sfera delle autonome determinazioni del datore di lavoro l'individuazione e l'adozione o dei criteri di impostazione ed attuazione della valutazione dei rischi - della quale è chiamato a rispondere in prima persona - si ritiene di fornire le seguenti indicazioni sui criteri per procedere alla valutazione dei rischi di incendio.

a) Identificazione dei pericoli

Nell'ambiente di lavoro preso in esame, vanno identificati tutti quei fattori che presentano il potenziale di causare un danno in caso di incendio, quali:

- materiali combustibili ed infiammabili;
- sorgenti di ignizione;
- lavorazioni pericolose;
- carenze costruttive ed impiantistiche;
- carenze organizzativo-gestionali.

b) Identificazione delle Persone esposte.

Dopo aver identificato i fattori che presentano il potenziale di causare un danno in caso di incendio, occorre considerare il rischio a cui sono esposte le persone presenti nel luogo di lavoro, con particolare attenzione a coloro che sono esposti a rischi particolari, in quanto trattasi di lavoratori per quali, rispetto alla media dei lavoratori, i rischi relativi ad un medesimo pericolo sono comparativamente maggiori per cause soggettive dipendenti dai lavoratori stessi, quali ad esempio:

- neo-assunti;
- portatori di handicap;
- lavoratori delle ditte esterne occasionalmente presenti.

c) eliminazione o riduzione dei rischi

Dopo aver identificato tutte le persone esposte a rischio, occorre stabilire per ciascun fattore di rischio, se esso può essere:

- eliminato;
- ridotto o sostituito con alternative più sicure;
- oppure se occorre adottare ulteriori misure di sicurezza antincendio.

In tale fase, al fine di stabilire il livello di riduzione di ciascuno dei rischi presenti, nonché confermare le misure già in atto o in via di adozione, occorre tenere presente:

- le norme cogenti (leggi, regolamenti, decreti);
- circolari ed indicazioni della pubblica amministrazione, ed in mancanza dei suddetti riferimenti:
- norme di buona tecnica;
- istruzioni dei progettisti ed installatori;
- indicazioni del servizio di prevenzione e protezione;
- indicazioni dei lavoratori;
- indicazioni di fonti pubbliche internazionali;
- indicazioni di consulenti.

d) stima del livello di rischio

Avendo identificato i fattori a rischio e le persone esposte, eliminata o ridotta la probabilità di accadimento di incendi e le conseguenze, in conformità alla vigente normativa o in sua assenza nella misura del possibile, si può stimare il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro (rischio residuo), e quindi predisporre un programma organizzativo -gestionale per il controllo ed il miglioramento della sicurezza posta in essere.

FINALITA' DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

Il procedimento della valutazione dei rischi di incendio, costituisce efficace strumento per:

- ridurre la probabilità che possa insorgere un incendio;
- limitarne le conseguenze;
- consentire l'evacuazione dal luogo di lavoro in condizioni di sicurezza;
- garantire l'intervento dei soccorritori, mediante l'attuazione, il controllo e il miglioramento delle seguenti principali misure:
 - predisporre vie di esodo sicure, chiaramente segnalate e libere da ogni ostacolo;
 - assicurare la stabilità dell'edificio in caso di incendio, almeno per il tempo necessario per evacuare e consentire l'intervento dei soccorritori;
 - prevedere un'adeguata compartimentazione degli ambienti di lavoro in relazione ai fattori di rischio;
 - limitare la presenza o l'uso di infiammabili;
 - realizzare a regola d'arte gli impianti tecnici, curandone la periodica manutenzione;
 - installare apparecchiature di lavoro tecnologicamente sicure;
 - installare ed assicurare la funzionalità di adeguati sistemi di rivelazione ed allarme in caso di incendio;
 - installare ed assicurare il funzionamento di apparecchiature ed impianti di spegnimento;

 - affiggere negli ambienti segnaletica di sicurezza ai fini antincendio;
 - affiggere negli ambienti di lavoro le istruzioni e la segnaletica di sicurezza ai fini antincendio;
 - predisporre un piano sulle procedure da adottare in caso di incendio, verificandone periodicamente la sua attuazione;
 - assicurare una corretta tenuta degli ambienti di lavoro, attraverso un costante controllo degli stessi al fine di prevenire l'insorgenza di incendi;
 - assicurare una adeguata informazione e formazione del personale sui rischi di incendi, sulle misure predisposte per prevenirli e sulle procedure da attuare in caso di insorgenza di incendi.

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

A seguito della valutazione del rischio di incendio, occorre procedere:

- alla designazione degli addetti alla prevenzione incendi, alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione;
- al programma per l'attuazione ed il controllo delle misure di sicurezza poste in atto, con particolare riguardo a:
 - misure per prevenire il verificarsi di un incendio e la sua propagazione (divieti, precauzioni di esercizio, controlli)
 - controllo e manutenzione dei presidi antincendio
 - procedure da attuare in caso di incendio
 - informazione e formazione del personale.

MISURE DI PREVENZIONE

Molti incendi possono essere prevenuti richiamando l'attenzione del personale sui pericoli di incendio più comuni ed impartendo al riguardo precise disposizioni, con particolare riferimento a:

- deposito e manipolazione di materiali infiammabili;
- accumulo di rifiuti e scarti combustibili;
- utilizzo di fiamme libere o di apparecchi generatori di calore;
- utilizzo di impianti ed apparecchiature elettriche;
- divieto di fumare;
- lavori di ristrutturazione e manutenzione;
- aree non frequentate.

Inoltre devono essere attuati regolari controlli per garantire:

- la sicura tenuta degli ambienti;
- la fruibilità delle vie di esodo;
- la visibilità della segnaletica di sicurezza;
- la sicurezza degli impianti elettrici.

CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI PRESIDI ANTINCENDIO

Le attrezzature mobili (estintori), gli impianti di spegnimento manuali (nascosti, idranti) ed automatici, gli impianti di segnalazione ed allarme incendio, l'impianto di illuminazione di emergenza, gli impianti di evacuazione fumi, devono essere oggetto di regolari controlli e di interventi di manutenzione, in conformità a quanto previsto dalla normativa cogente e ove mancante dalla normativa tecnica e dalle istruzioni dei costruttori ed installatori.

PROCEDURE DA ATTUARE IN CASO DI INCENDIO

A seguito della valutazione del rischio di incendio, deve essere predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza per il luogo di lavoro, che deve contenere tra l'altro nei dettagli:

- le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;
- le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco . e per informarli al loro arrivo.

Il piano di emergenza deve identificare un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste. I fattori da tenere presenti nella predisposizione del piano sono:

- le caratteristiche dei luoghi, con particolare riferimento alle. vie di esodo;
- i sistemi di allarme;
- il numero di persone presenti e la loro ubicazione;
- lavoratori esposti a rischi particolari (disabili, appaltatori, etc.);
- numero di incaricati al controllo dell'attuazione del piano e all'assistenza nell'evacuazione;
- livello di addestramento fornito al personale.

Il piano deve essere basato su chiare istruzioni scritte e deve includere:

- i doveri del personale di servizio incaricato a svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio (telefonisti, custodi, capi reparto, addetti alla manutenzione, personale di sorveglianza, etc.);
- i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;
- i provvedimenti per assicurare che tutto il personale sia informato ed addestrato sulle procedure da attuare;
- le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
- specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
- procedura di chiamata dei vigili del fuoco e di informazione al loro arrivo e di assistenza durante l'intervento.

Per luoghi di lavoro di piccole dimensioni, il piano può limitarsi a degli avvisi scritti comportamentali.

Per luoghi di lavoro, facenti capo a titolari diversi ed ubicati nello stesso edificio, il piano deve essere elaborato in collaborazione tra i vari occupanti.

Per i luoghi di lavoro di maggiori dimensioni o complessi, il piano deve includere anche una planimetria nella quale siano riportate:

- le caratteristiche plano volumetriche del luogo di lavoro (distribuzione e destinazione dei vari ambienti, vie di esodo);
- attrezzature ed impianti di spegnimento (tipo, numero ed ubicazione);
- ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- ubicazione dell'interruttore generale dell'alimentazione elettrica, valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, di gas e fluidi combustibili.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Ogni lavoratore deve conoscere come prevenire un incendio e le azioni da adottare a seguito di un incendio. E' un obbligo del datore di lavoro fornire al personale una adeguata informazione e formazione al riguardo.

OBBLIGHI INFORMATIVI (Art. 21 del decreto legislativo 626/94)

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- rischi di incendio legati all'attività svolta nell'impresa;
- rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte;
- misure di prevenzione e protezione incendi adottate in azienda;
- ubicazione delle vie di esodo ed uscite;
- procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:
 - azioni da attuare quando si scopre un incendio;
 - come azionare un allarme;
 - azioni da attuare quando si sente un allarme;
 - procedure di evacuazione fino al punto di raccolta;
 - modalità di chiamata dei vigili del fuoco.
- i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, evacuazione e pronto soccorso;
- la figura del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Il servizio di prevenzione e protezione è istituzionalmente preposto all'attività di informazione (art. 9, comma 1, lettera f).

OBBLIGHI FORMATIVI (Art. 22 del decreto legislativo 626/94)

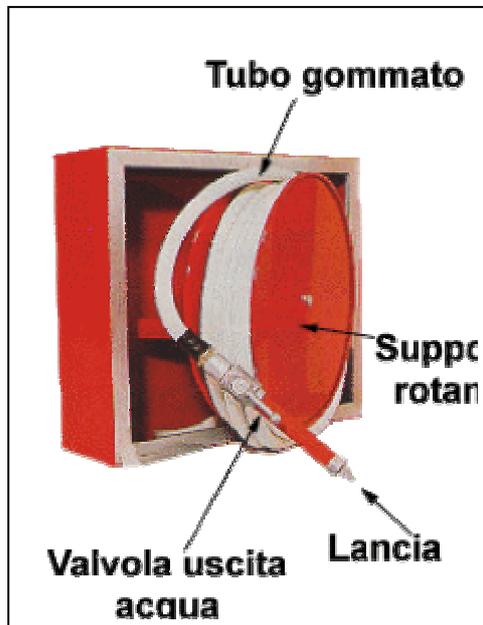
Il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurano che ciascun dipendente riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza antincendio, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni. Il personale incaricato di svolgere incarichi di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze deve avere una specifica formazione. La formazione deve includere, possibilmente, delle esercitazioni pratiche sull'uso delle attrezzature di spegnimento e di protezione individuale. Si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, quel personale che in relazione ai rischi d'incendio correlati al posto di lavoro od in relazione alle mansioni svolte, necessita di una formazione particolare:

- addetti alle cucine;
- addetti ai lavori di manutenzione;
- addetti alla ricezione;
- telefonisti;
- personale che manipola materiali infiammabili o utilizza attrezzature a fiamma libera;
- capi ufficio, capi reparto;
- addetti alla sorveglianza, custodi;

personale della squadra antincendio aziendale.

Uso degli idranti

E' importante sapere riconoscere le parti di un idrante per poi saperlo usare in caso di emergenza. L'uso degli idranti è riservato al personale delle squadre antincendio ed ai VVFF. **Fare molta attenzione!**



Uso degli estintori

Estintore a polvere tipo ABC



E' importante sapere riconoscere le parti di un estintore per poi saperlo usare in caso di emergenza
Queste sono le operazioni principali da compiere quando si devono usare gli estintori:

UTILIZZO DEGLI ESTINTORI

- 1** togliere il fermo di sicurezza
- 2** con una mano impugnare l'estintore, con l'altra l'erogatore
- 3** azionare la leva di erogazione
- 4** dirigere il getto alla base delle fiamme

evitare di colpire la fiamma dall'alto in basso e di sparpagliare l'incendio con una erogazione troppo violenta (ad es: fogli di carta che bruciano)

Se si interviene in due agire in modo coordinato e avanzare tenendosi sullo stesso fronte

**TENERE PRESENTE CHE IL TEMPO DI SCARICA
DI UN ESTINTORE È DI POCCHI SECONDI**