

Prevenzione incendi

INCENDI DI CLASSE A

L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi.

INCENDI DI CLASSE B

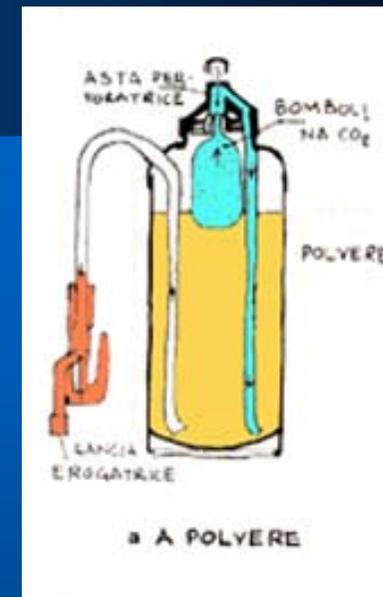
Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e anidride carbonica.

Le attrezzature utilizzando gli estinguenti citati sono estintori, naspi, idranti, od altri impianti di estinzione ad acqua.

Estintori a polvere

Per il lancio delle polveri antincendio si adoperano estintori costituiti da un involucro metallico, contenente la miscela di bicarbonato di sodio e polvere inerte; collegato ad una bombola di gas compresso o liquefatto (CO₂).

Il gas propellente della polvere può essere CO₂, per estintori di capacità sino a 30 Kg.; per gli estintori di maggiore capacità il gas è aria, o meglio azoto in pressione (150 ate).



Prevenzione incendi

INCENDI DI CLASSE C

L'intervento principale contro tali incendi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.

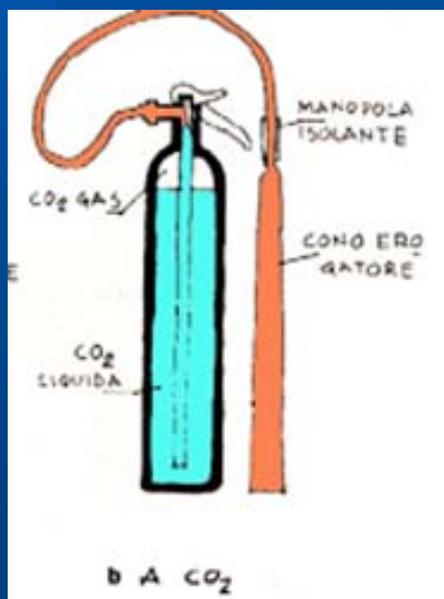
INCENDI DI CLASSE D

Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per gli incendi di classe A e B è idoneo per incendi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali incendi occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale particolarmente addestrato.

Prevenzione incendi

INCENDI DI IMPIANTI ED ATTREZZATURE ELETTRICHE SOTTO TENSIONE

Gli estinguenti specifici per incendi di impianti elettrici sono costituiti da polveri dielettriche e da anidride carbonica.



Estintore ad anidride carbonica

Gli estintori a CO2 sono costituiti da una bombola collaudata e revisionata ogni 5 anni dall'ISPESL (ex ANCC) - per una pressione di carica, a 15°C. a 250 ate; da una valvola di erogazione a volantino o a leva e da una manichetta snodata - rigida o flessibile - con all'estremità un diffusore in materiale isolante. Nei locali chiusi occorre prevedere una quantità di anidride carbonica pari al 30 % della cubatura del locale stesso per ottenere lo spegnimento dell'incendio per saturazione d'ossigeno.

Prevenzione incendi

ESTINTORI PORTATILI E CARRELLATI

La scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro.

Il numero e la capacità estinguente degli estintori portatili devono rispondere ai valori indicati nella tabella di seguito riportata, per quanto attiene gli incendi di classe A e B ed ai criteri di seguito indicati:

- il numero dei piani (non meno di un estintore a piano);
- la superficie in pianta;
- lo specifico pericolo di incendio (classe di incendio);
- la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non superiore a 30 m).



Per quanto attiene gli estintori carrellati, la scelta del loro tipo e numero deve essere fatta in funzione della classe di incendio, del livello di rischio e del personale addetto al loro uso.

Prevenzione incendi

Determinazione del numero degli estintori da installare

È determinato da disposizioni di legge solo in alcuni casi (alberghi, autorimesse etc.). Negli altri casi si deve eseguire il criterio di disporre questi mezzi di primo intervento in modo che siano prontamente disponibili ed utilizzabili.

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 tra gruppi di estintori deve essere circa 30 m.

Posizionamento degli estintori

Devono essere sempre posti nella massima evidenza, in modo da essere individuati immediatamente, preferibilmente vicino alle scale od agli accessi.

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).

Gli estintori potranno essere poggiati a terra od attaccati alle pareti, mediante idonei attacchi che ne consentano il facile sganciamento; se 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.

Prevenzione incendi

Gli idranti ed i naspi antincendio devono essere ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita, con esclusione delle scale.

La loro distribuzione deve consentire di raggiungere ogni punto della superficie protetta almeno con il getto di una lancia.

In ogni caso, l'installazione di mezzi di spegnimento di tipo manuale deve essere evidenziata con apposita segnaletica

Tipo di estintore	Superficie protetta da un estintore Rischio basso	Superficie protetta da un estintore Rischio medio	Superficie protetta da un estintore Rischio elevato
13A – 89B	100 mq.	–	–
21A – 113B	150 mq.	100 mq.	–
34A – 144B	200 mq.	150 mq.	100 mq.
55A – 223B	250 mq.	200 mq.	200 mq.

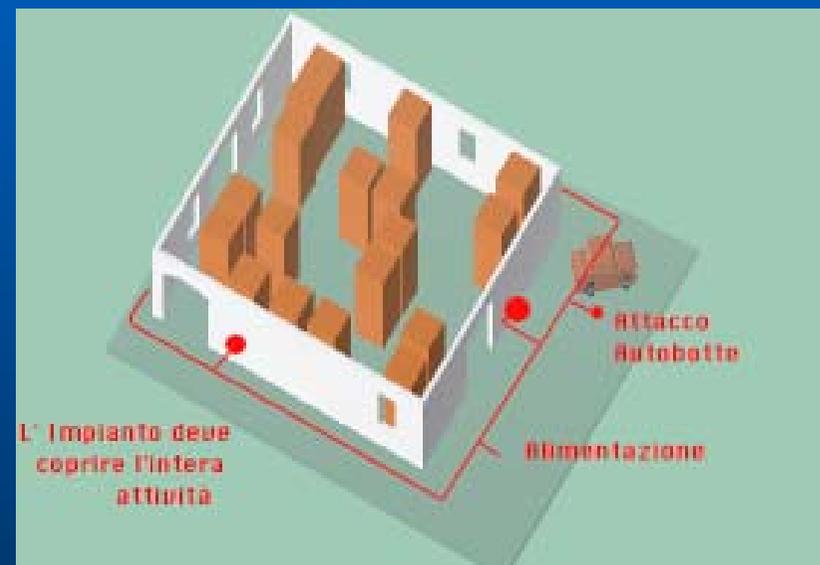


Prevenzione incendi

RETE IDRICA ANTINCENDIO

A protezione delle attività industriali o civili caratterizzate da un rilevante rischio viene di norma installata una rete idrica antincendio collegata direttamente, o a mazzo di vasca di disgiunzione, all'acquedotto cittadino.

La presenza della vasca di disgiunzione è necessaria ogni qualvolta l'acquedotto non garantisca continuità di erogazione e sufficiente pressione. In tal caso le caratteristiche idrauliche richieste agli erogatori (idranti UNI 45 oppure UNI 70) vengono assicurate in termini di portata e pressione dalla capacità della riserva idrica e dal gruppo di pompaggio.



Prevenzione incendi

...

La rete idrica antincendio deve, a garanzia di affidabilità e funzionalità, rispettare i

Seguenti criteri progettuali:

- Indipendenza della rete da altre utilizzazioni.
 - Dotazione di valvole di sezionamento.
 - Disponibilità di riserva idrica e di costanza di pressione.
 - Ridondanza del gruppo pompe.
 - Disposizione della rete ad anello.
 - Protezione della rete dall'azione del gelo e della corrosione.
- Idranti (a muro, a colonna, sottosuolo o naspi) collegati con tubazioni flessibili a lance
- Erogatrici che consentono, per numero ed ubicazione, la copertura protettiva dell'intera attività.

Prevenzione incendi

IMPIANTI FISSI DI SPEGNIMENTO MANUALI ED AUTOMATICI

In relazione alla valutazione dei rischi, ed in particolare quando esistono particolari rischi di incendio che non possono essere rimossi o ridotti, in aggiunta agli estintori occorre prevedere impianti di spegnimento fissi, manuali od automatici.

In ogni caso, occorre prevedere l'installazione di estintori portatili per consentire al personale di estinguere i principi di incendio.

L'impiego dei mezzi od impianti di spegnimento non deve comportare ritardi per quanto concerne l'allarme e la chiamata dei vigili del fuoco né per quanto attiene l'evacuazione da parte di coloro che non sono impegnati nelle operazioni di spegnimento.

Impianti di spegnimento di tipo fisso (sprinkler o altri impianti automatici) possono essere previsti nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni o complessi od a protezione di aree ad elevato rischio di incendio.

La presenza di impianti automatici riduce la probabilità di un rapido sviluppo dell'incendio e pertanto ha rilevanza nella valutazione del rischio globale.

Qualora coesistano un impianto di allarme e uno automatico di spegnimento, essi devono essere collegati tra di loro.

L'erogazione di acqua può essere comandata da un impianto di rilevazione incendi, oppure essere provocata direttamente dalla apertura delle teste erogatrici per fusione di un elemento metallico o per rottura, a determinate temperature, di un elemento termosensibile a bulbo che consente in tal modo la fuoriuscita d'acqua.

Prevenzione incendi

IMPIANTI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICI

Tali impianti possono classificarsi in base alle sostanze utilizzate per l'azione estinguente:

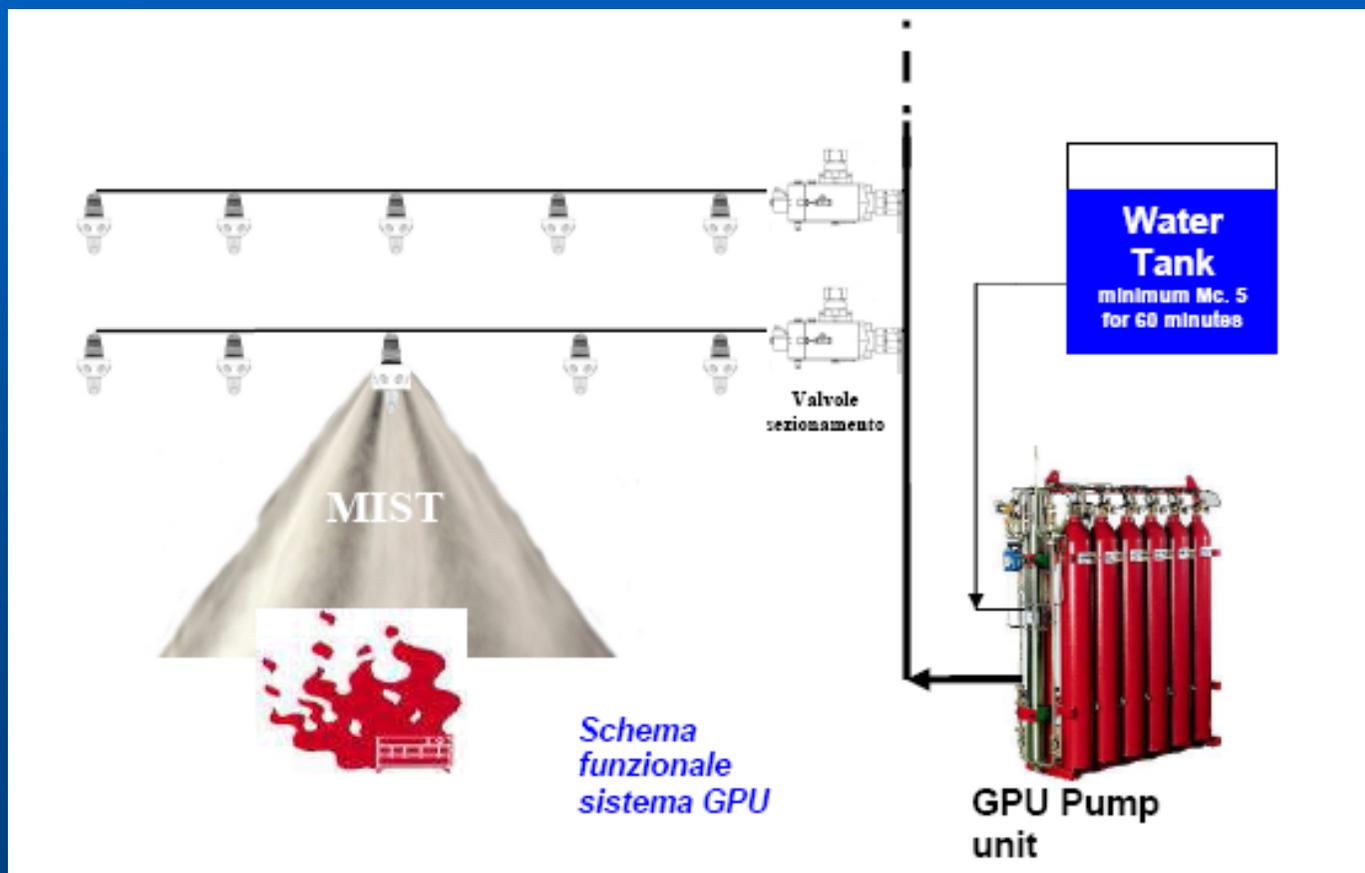
- Impianti ad acqua SPRINKLER (ad umido, a secco, alternativi, a preallarme, a diluvio etc.);
- Impianti a schiuma;
- Impianti ad anidride carbonica;
- Impianti ad halon;
- Impianti a polvere.

Un impianto automatico di estinzione ad acqua consta di più parti:

- Fonte di alimentazione (acquedotto, serbatoi, vasca, serbatoio in pressione);
- Pompe di mandata;
- Centralina valvolata di controllo e allarme;
- Condotte montanti principali;
- Rete di condotte secondarie;
- Serie di testine erogatrici (sprinkler).

Prevenzione incendi

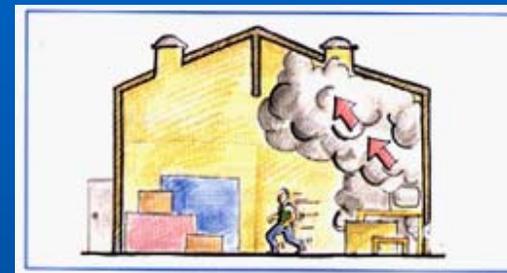
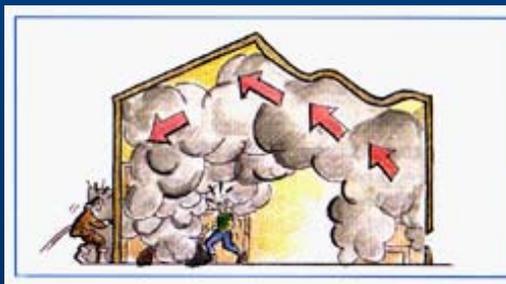
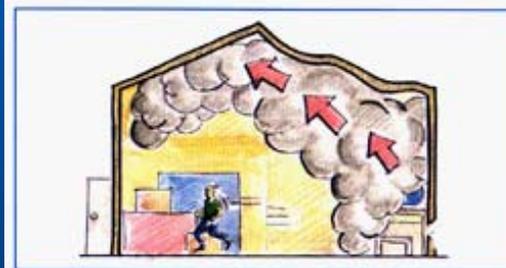
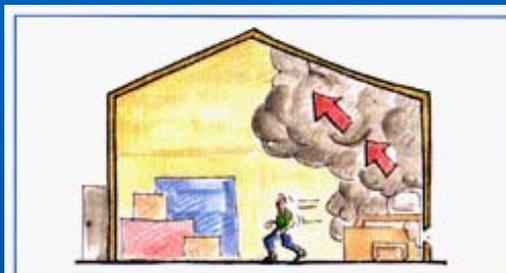
IMPIANTI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICI



Prevenzione incendi

Gli **EVACUATORI DI FUMO E CALORE**, protezione attiva dall'incendio sono di frequente utilizzati in combinazione con impianti di rivelazione e sono basati sullo sfruttamento del movimento verso l'alto delle masse di gas caldi generate dall'incendio che, a mezzo di aperture sulla copertura, vengono evacuate all'esterno.

Gli EFC devono essere installati, per quanto possibile, in modo omogeneo nei singoli compartimenti, a soffitto in ragione, ad esempio, di uno ogni 200 m² (su coperture piane o con pendenza minore del 20 %) come previsto dalla regola tecnica di progettazione costituita dalla norma UNI - VVF 9494.



Prevenzione incendi

...

lucernari a soffitto: possono essere ad apertura comandata dello sportello o ad apertura per rottura del vetro, che deve essere allora del tipo semplice

ventilatori statici continui: la ventilazione in questo caso avviene attraverso delle fessure laterali continue. L'ingresso dell'acqua è impedito da schermi e cappucci opportunamente disposti. In taluni casi questo tipo è dotato di chiusura costituita da una serie di sportelli con cerniera centrale o laterale, la cui apertura in caso d'incendio avviene automaticamente per la rottura di un fusibile

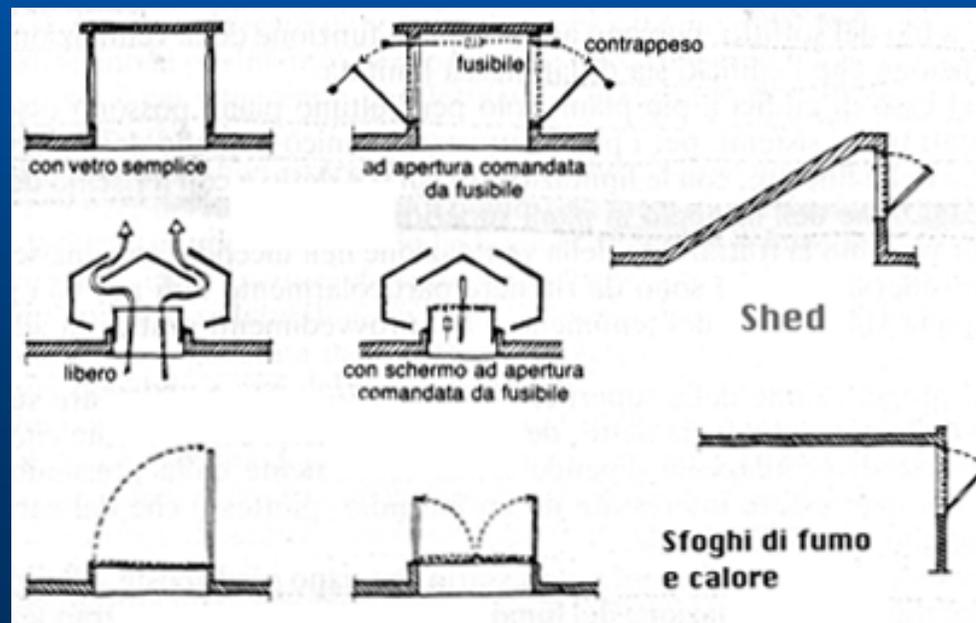
sfoghi di fumo e di calore: il loro funzionamento è in genere automatico a mezzo di fusibili od altri congegni. La loro apertura può essere anche manuale. E' preferibile avere il maggior numero possibile di sfoghi, al fine di ottenere che il sistema di ventilazione entri in funzione il più presto possibile in quanto la distanza tra l'eventuale incendio e lo sfogo sia la più piccola possibile

...

Prevenzione incendi

aperture a shed: si possono prestare ad ottenere dei risultati soddisfacenti, se vengono predisposti degli sportelli di adeguate dimensioni ad apertura automatica o manuale

superfici vetrate normali: l'installazione di vetri semplici che si rompano sotto l'effetto del calore può essere adottata a condizione che sia evitata la caduta dei pezzi di vetro per rottura accidentale mediante rete metallica di protezione



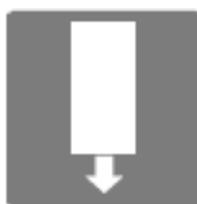
Prevenzione incendi

Cartellonistica

Segnali di salvataggio



Direzione uscita di emergenza



Uscita di emergenza



Freccia di direzione da seguire



Pronto soccorso



Scala di emergenza

Segnali antincendio



Allarme antincendio



Estintore



Estintore carrellato



Naspo



Idrante