

PREVENZIONE INCENDI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Perché possa insorgere un incendio occorre la **contemporanea presenza di:**

- **COMBUSTIBILE** = la sostanza che brucia (può essere solida, liquida o gassosa)
- **COMBURENTE** = la sostanza che consente e favorisce la combustione (di solito l'ossigeno contenuto nell'aria, ma può anche essere costituito da altre sostanze ossidanti come l'acido nitrico o il perclorico)
- **FONTE DI INNESCO = CALORE** (fiamme libere, scintille elettriche, scariche atmosferiche, proiezione di materiali incandescenti, superfici calde, parti elettriche a temperatura elevata, ecc.).



Per prevenire l'insorgenza di un incendio è dunque necessario eliminare almeno uno dei 3 elementi che compongono il "TRIANGOLO DELLA COMBUSTIONE"

Lo stesso dicasi per SPEGNERE un incendio già innescato: anche in questo caso è necessario eliminare almeno uno dei 3 elementi che compongono il suddetto triangolo.

NORME GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI

- Informarsi sempre sulla planimetria del locale in cui ci si trova ad operare, sull'**ubicazione delle vie ed uscite di emergenza**, sui **dispositivi di allarme** e sulla disposizione delle **attrezzature antincendio** (estintori, idranti, ecc.).

- Mantenere le **vie di uscita costantemente sgombre** da ostacoli.



Non chiudere **mai a chiave** porte che si trovino lungo una via di esodo.

- Eventuali **porte tagliafuoco** devono essere mantenute chiuse (non a chiave). Per poterle tenere aperte è necessario dotarle di dispositivo di rilascio automatico con elettromagnete.
- Evitare di depositare materiali davanti agli estintori portatili ed alle bocchette antincendio che devono risultare sempre **facilmente raggiungibili**.



- È **vietato gettare nei cestini: mozziconi di sigaretta**, materiali infiammabili, ecc.

- Nei locali in cui vi è pericolo di incendio o di esplosione per presenza di gas, vapori o polveri facilmente incendiabili o esplosivi (ad es. i luoghi ove si depositano o si usano stucchi, vernici, solventi, oppure la sala accumulatori) è tassativamente **VIETATO: fumare, saldare, smerigliare o usare fiamme libere**.



- Riporre i recipienti contenenti colle, solventi, vernici, od altri liquidi infiammabili, in **appositi armadi metallici**, separati dalle aree di lavoro, posti in zone ben ventilate, con le segnalazioni di "Pericolo di incendio" e "Vietato fumare, usare fiamme libere o corpi incandescenti" e appendere un estintore nelle vicinanze.



- Nei luoghi di lavoro vanno tenute unicamente le quantità di colle, solventi, vernici, diluenti e altri prodotti infiammabili (verificare sulle schede di sicurezza), **strettamente necessarie al fabbisogno giornaliero**.
I recipienti devono essere sempre chiusi.
Stracci o altri residui di lavorazione vanno posti entro recipienti ininfiammabili muniti di coperchio a chiusura ermetica.
- Evitare di lasciare **sotto tensione** apparecchiature elettriche **quando non sono in uso**.
- Attenzione a **non ostruire le ventilazioni** degli apparecchi di riscaldamento o di altri macchinari.
- Non lasciare **materiali combustibili**, o peggio infiammabili, vicino a **lampade, riscaldatori o altre sorgenti di calore**.
- In caso di travasi di liquidi infiammabili evitare di provocare **spandimenti**; se accidentalmente ciò dovesse accadere, occorre immediatamente provvedere ad asciugarli.
- É vietato esporre le **bombole di gas infiammabili o comburenti** a fonti di calore.
- Rispettare sempre ed ovunque le indicazioni, i divieti e gli obblighi indicati dalla **segnaletica di sicurezza** presente nei luoghi di lavoro.

Ecco alcuni esempi:



Vietato fumare



Vietato usare fiamme libere



Divieto di accesso ai non autorizzati



Materiale ossidante



Materiale infiammabile



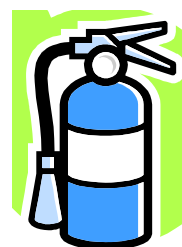
Materiale esplosivo

COSA DEVONO FARE GLI ADDETTI AL SERVIZIO ANTINCENDIO IN CASO DI INCENDIO

In caso di incendio o esplosione, gli **addetti al servizio antincendio** aziendale (la cui nomina è obbligatoria per tutte le aziende) devono se possibile **immediatamente (ma senza prendere dei rischi importanti)**:

- dare l'**allarme** ed allontanare le persone presenti
- circoscrivere quanto più possibile l'incendio, **allontanando il materiale infiammabile** che potrebbe venir raggiunto dal fuoco

- usare le **attrezzature antincendio** disponibili sul posto, ma soltanto se l'operazione può essere fatta **senza rischio** per la sicurezza del personale (se ci sono dubbi, evacuare la zona)



- chiudere l'eventuale **valvola generale** del gas
- staccare l'**interruttore generale** della corrente elettrica
- chiudere eventuali **porte tagliafuoco**
- spegnere eventuali **impianti** di aspirazione, ventilazione e condizionamento ancora accesi
- chiamare i Vigili del Fuoco con il **115** e i mezzi di soccorso con il **118**



- offrire i primi **soccorsi**



- all'arrivo dei Vigili del Fuoco **collaborare** con essi e seguire le loro indicazioni.

COSA DEVONO FARE TUTTI **IN CASO DI EVACUAZIONE**

Nel caso vi sia pericolo **tutti devono evacuare senza indugi il luogo di lavoro!!**

Nel fare questo è importante mantenere la calma e **NON farsi prendere dal panico.**

Evitare di gridare e correre.

NON fermarsi per raccogliere effetti personali. NON portare oggetti ingombranti o pesanti.

Chiudersi sempre dietro tutte le porte (**NON A CHIAVE PERÒ!!!**), specie se sono tagliafuoco.

Non usare gli ascensori o montacarichi!!

**Ricordatevi che un incendio non è pericoloso solo per le ustioni!!
Anzi, i pericoli maggiori sono l'elevato calore
e soprattutto i gas e i fumi tossici e asfissianti che vengono prodotti.**

In caso di attraversamento di locali invasi da fumo **camminare chinati** (o al limite strisciare) e con le **vie respiratorie protette da panno o fazzoletto bagnato.**

Se il fumo rende impraticabili le vie di uscita chiudersi in una stanza con finestra, sigillare il più possibile le fessure della porta possibilmente con panni bagnati; allontanare tendaggi, mobili o altri materiali combustibili dalla zona prossima alla porta.

Tenere aperta la finestra per aerare il locale e segnalare la propria presenza in qualsiasi modo.

Una volta all'esterno o in luogo sicuro **NON rientrare per nessun motivo nell'edificio**, se non dopo il consenso dei Vigili del Fuoco.

All'arrivo dei Vigili del Fuoco collaborare con essi e seguire le loro indicazioni.

PER OGNI TIPO DI INCENDIO DEVE ESSERE USATO IL GIUSTO MEZZO DI SPEGNIMENTO

Per un incendio di **MATERIALI SOLIDI COMBUSTIBILI** (legna, carta, tessuti, pelli, gomma, ecc.) possono essere utilizzati:

- acqua nebulizzata
- estintori a polvere
- estintori a schiuma chimica
- estintori a CO₂ (se non sono presenti mezzi più efficaci)

Per un incendio di **LIQUIDI INFIAMMABILI O DI SOLIDI CHE POSSONO LIQUEFARSI** (benzina, etere, alcool, solventi, vernici, paraffina, oli, ecc.) possono essere utilizzati:

- estintori a polvere
- estintori a schiuma chimica
- estintori a CO₂ (anidride carbonica) dove si può saturare l'ambiente
- estintori ad agenti sostitutivi degli halons

Non usare acqua (deve essere usata solo per il raffreddamento dei serbatoi)!

Per un incendio di **GAS INFIAMMABILI** (metano, propano, butano, idrogeno, acetilene, GPL, ecc.) possono essere utilizzati:

- estintori a polvere
- estintori a CO₂ (se non sono presenti mezzi più efficaci)
- estintori ad agenti sostitutivi degli halons

É sconsigliabile l'impiego di acqua e di schiuma chimica.

Per un incendio di **METALLI LEGGERI COMBUSTIBILI** (alluminio, magnesio e le sue leghe, sodio, potassio, calcio, litio, ecc.) possono essere utilizzati:

- estintori a polvere

Non utilizzare acqua o schiuma!

Per un incendio di **APPARECCHIATURE ELETTRICHE SOTTO TENSIONE** possono essere utilizzati:

- estintori a polvere (a patto che sia di tipo apposito)
- estintori a CO₂ (anidride carbonica) dove si può saturare l'ambiente
- estintori ad agenti sostitutivi degli halons

É al contrario pericoloso (rischio di folgorazione) impiegare acqua o schiuma a base acquosa!!

ESTINTORI

Gli estintori devono essere presenti in azienda in numero sufficiente, essere del tipo omologato, appesi e segnalati. Devono essere controllati una volta ogni 6 mesi dalla ditta manuttrice.

I due tipi di estintori più usati sono quelli a polvere e quelli ad anidride carbonica (l'anidride carbonica o CO₂ è un gas).



Gli **estintori a polvere** sono piuttosto efficaci, ma hanno il difetto di "sporcare" (sono pertanto sconsigliati in presenza di materiali ed apparecchiature danneggiabili da infiltrazione di polvere).

Gli **estintori a CO₂** invece (si riconoscono per la forma più affusolata, ma soprattutto leggendo l'etichetta che indica sempre l'estinguente contenuto dall'estintore) non lasciano residui e pertanto sono **consigliati per l'uso in caso di focolai su quadri elettrici o su materiali di pregio.**

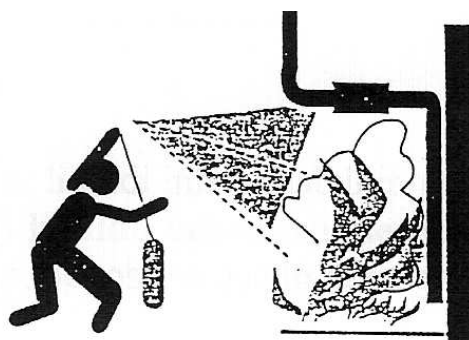
Tuttavia funzionano soprattutto per soffocamento e quindi possono essere usati solo se l'incendio da spegnere è molto piccolo, in modo che si riesca a creare una saturazione dell'aria circostante con tale gas asfissiante.

Il repentino passaggio della CO₂ dallo stato liquido a quello gassoso, durante l'emissione dall'estintore, determina un **brusco abbassamento di temperatura (fino a meno 70°C)**, che può determinare danni a cose e a persone (ustioni da freddo).

In caso di utilizzo di estintori a CO₂ in locali angusti è necessario **aerare abbondantemente gli ambienti.**

Altri tipi di estintori sono ad esempio quelli a **schiuma chimica**.
Essi temono il gelo: non possono essere lasciati all'esterno in climi freddi.

La schiuma deve essere versata sul combustibile nel modo meno violento possibile, per impedire spandimenti di combustibile.
Inoltre la schiuma svolge al meglio la sua funzione se può formare uno strato di copertura atto ad isolare il prodotto incendiato dall'aria.
Pertanto è consigliabile **versare con dolcezza la schiuma sul materiale incendiato**; sarà utile, se possibile, colpire ad esempio una superficie verticale sovrastante l'incendio per permettere con la colata della stessa l'adagiamento non brusco.



Gli **halons** sono idrocarburi alogenati tossici per l'uomo e pericolosi per l'ambiente (dannosi per lo strato di ozono nell'atmosfera); dal Marzo 1996 è stata vietata la ricarica degli estintori ad halons e **tali estintori dovevano essere eliminati entro il 01/01/1999**. Ora esistono estintori **ad agenti sostitutivi degli halons** (meno tossici e meno dannosi per lo strato di ozono nell'atmosfera).

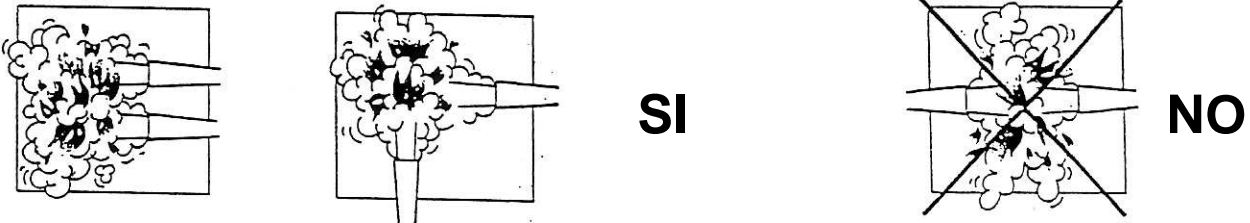
In caso di utilizzo di tali estintori è necessario **aerare abbondantemente gli ambienti**.

PER USARE UN ESTINTORE:

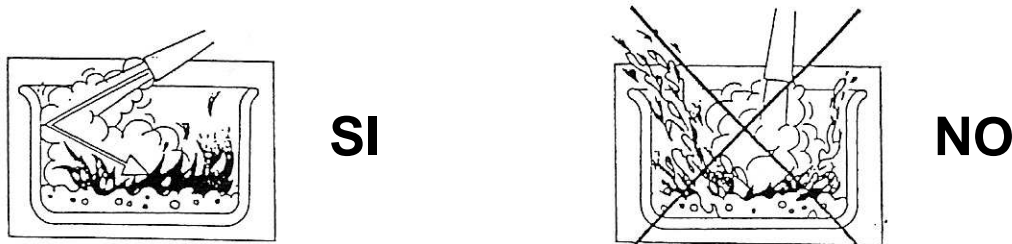
- 1) togliere la sicura
 - 2) impugnare la lancia
 - 3) avvicinarsi il più possibile, senza rischiare la propria incolumità
 - 4) premere la leva di comando e dirigere il getto alla base delle fiamme
 - 5) erogare con precisione evitando gli sprechi (il getto dei più tipici estintori portatili dura circa 20 secondi...).
- È necessario agire con **progressione** iniziando lo spegnimento dal focolaio più vicino sino a raggiungere il principale.

Non erogare contro vento, nè contro le persone.

Nel caso di erogazione contemporanea con due o più estintori, gli operatori devono agire parallelamente o fino a formare un **angolo massimo di 90°**.



Nel caso di erogazione su liquidi infiammabili in recipienti aperti, operare in modo da **evitare spandimento di liquido infiammabile**, facendo rimbalzare l'estinguente sul lato interno del recipiente, opposto a quello di erogazione.



Nel caso di erogazione su parti in tensione, a prescindere dalla scelta della sostanza estinguente che non deve risultare conduttrice, l'operatore deve mantenersi a distanza di sicurezza dalle parti in tensione stesse!!

ATTENZIONE!!!! Un focolaio appena estinto non va mai abbandonato se non dopo un periodo di tempo tale che il suo riaccendersi sia impossibile!!

Occorre controllare sempre l'intera zona incendiata smassando le ceneri e tutte le parti parzialmente combuste per verificare con assoluta certezza che il fuoco sia definitivamente spento!

Provvedere a **ricaricare immediatamente** gli estintori dopo l'uso.

NASPI E IDRANTI ANTINCENDIO

Altri mezzi antincendio diffusi sono gli IDRANTI e i NASPI ANTINCENDIO.



IDRANTE CON
LANCIA ANTINCENDIO



NASPO



IDRANTE SOPRASUOLO
o ATTACCO DI MANDATA
PER AUTOPOMPA VV.F.

É opportuno verificarne periodicamente l'efficienza e l'integrità (incluso della lancia antincendio).

Nel loro uso è necessario **srotolare completamente il tubo** prima di aprire l'acqua, al fine di evitare strozzature.

L'acqua deve essere irrorata sul combustibile incendiato in modo da **raffreddare il più possibile la sua superficie**.

A tale scopo è quindi preferibile usare **acqua frazionata** anziché acqua a getto pieno in modo da ripartire l'acqua a disposizione su una superficie maggiore; inoltre getti pieni possono anche determinare uno spandimento del combustibile col conseguente pericolo di aumentare la superficie interessata dalle fiamme.

Ricordatevi che è **assolutamente vietato l'uso dell'acqua per spegnere fuochi su materiali elettrici sotto tensione!!!!**
PERICOLO DI FOLGORAZIONE!



Divieto di spegnere con acqua