

# L'ABC degli incendi: conoscere le cause e le classi di fuoco

*Informazioni su alcuni aspetti importanti della prevenzione incendi. La classificazione dei fuochi e la scelta dell'estinguente idoneo. Le principali cause degli incendi e le azioni idonee per prevenirli.*

Roma, 29 Giu ? Le pubblicazioni dell' Inail/ex Ispesl sulla formazione antincendio ci hanno dato più volte la possibilità di fermarci a riflettere sui singoli elementi che qualificano un'ideale prevenzione antincendio nelle aziende.

La nuova edizione della pubblicazione Inail " Formazione antincendio", che PuntoSicuro ha già presentato nei giorni scorsi, oltre a offrire una panoramica della normativa e delle modalità di prevenzione e valutazione del rischio, si sofferma su alcuni principi basilari da conoscere per affrontare correttamente qualunque incendio. Principi basilari che spesso si danno erroneamente per acquisiti. Sappiamo che non è così, e che anche laddove la formazione è intervenuta correttamente, le conoscenze hanno bisogno di essere costantemente innaffiate con nuova informazione.

È per questo motivo che dopo aver parlato di sostanze estinguenti, ci soffermiamo su due aspetti importanti della prevenzione antincendio: le **classi di fuoco** e le **cause degli incendi**.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD032] ?#>

La **classificazione dei fuochi** è finalizzata alla individuazione della natura caratteristica di un fuoco, caratteristica che facilita la scelta delle sostanze estinguenti più idonee.

Queste le classi di fuoco:

**-CLASSE A ? COMBUSTIBILI SOLIDI** (legna, carta, carbone ecc.): il fuoco di classe A "si caratterizza da reazione di combustibile solido ovvero dotato di forma e volume proprio. La combustione si manifesta con la consumazione del combustibile spesso luminescente come braci e con bassa emissione di fiamma". In questo caso l' azione estinguente si può esercitare con "sostanze che possono anche depositarsi sul combustibile (polvere dell'estintore) che è in grado di sostenere l'estinguente senza inghiottirlo e/o affondarlo al suo interno. L'azione di separazione dall'ossigeno dell'aria è pertanto relativamente semplice ed il combustibile non si sparge per la scorrevolezza propria dei liquidi. Estinguenti: "acqua, schiuma e polveri chimiche";

**-CLASSE B - LIQUIDI INFIAMMABILI** (benzina, gasolio, alcol, ecc.): questo combustibile ha un volume proprio, "ma non una forma propria". È dunque evidente la necessità di un'azione contenitiva di un tale tipo di combustibile. "Un buon estinguente, per questo tipo di fuoco, deve, oltre l'azione di raffreddamento, esercitare un'azione di soffocamento individuabile nella separazione tra combustibile e comburente". Estinguenti: "schiuma, anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e polveri chimiche";

**-CLASSE C - GAS INFIAMMABILI** (gas propano, metano, idrogeno ecc.): la caratteristica di questo combustibile "è di non possedere né forma, né volume proprio". I gas combustibili sono molto pericolosi se miscelati in aria, per la possibilità di generare esplosioni. L'azione estinguente si esercita mediante l'azione di raffreddamento, di separazione della miscela gas-aria. Infatti, al di fuori di ben precise percentuali di miscelazione, il gas combustibile non brucia. Estinguenti: "anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), polveri chimiche, idrocarburi alogenati";

**-CLASSE D - METALLI INFIAMMABILI** (magnesio, potassio, sodio): i fuochi di classe D, "si riferiscono a particolarissimi tipi di reazione di solidi, per lo più metalli, che hanno la caratteristica di interagire, anche violentemente, con i comuni mezzi di spegnimento", in particolare con l'acqua. I più comuni elementi combustibili che danno luogo a questa categoria di combustioni sono i metalli alcalini terrosi leggeri quali il magnesio, il manganese, l'alluminio (quest'ultimo solo se in polvere fine), i metalli alcalini quali il sodio, potassio e litio. Vengono classificati fuochi di questa categoria anche le reazioni dei perossidi, dei clorati e dei perclorati. Estinguenti: "anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e polveri chimiche;

**-ex CLASSE E - Quadri elettrici, cabine elettriche, centrali in tensione:** "non contemplata nella normativa italiana. Sono fuochi di natura elettrica". Essere sotto tensione è solo una condizione e pertanto la ex classe E **non è considerabile una classe di fuoco**. "Le apparecchiature elettriche in tensione richiedono estinguenti dielettrici non conduttori". Estinguenti: "anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), polveri chimiche, idrocarburi alogenati".

**-CLASSE F - Fuochi che interessano mezzi di cottura**, ad esempio olio da cucina e grassi vegetali o animali, in apparecchi di cottura: "introdotta dalla norma UNI EN 2:2005; gli estinguenti per fuochi di classe F spengono per azione chimica e devono essere in grado di effettuare una catalisi negativa per la reazione chimica di combustione di queste altre specie chimiche. Gli estintori devono essere conformi ai requisiti della prova dielettrica. Estinguenti: "schiume, PROKF".

Passiamo alle principali **cause di un incendio**, cause che sono diverse e che spesso non sono sufficientemente conosciute.

### **Cause di origine elettrica**

Sono le più numerose (superiori al 30%) e sono dovute principalmente:

- "a surriscaldamento dei cavi di alimentazione elettrica;
- a errato dimensionamento ovvero non corretto utilizzo di prese a spina;
- a corto circuiti;
- a scariche elettrostatiche;
- al carente stato di conservazione di cavi di alimentazione elettrica di apparecchi utilizzatori; apparecchiature (od impianti), tenute sotto tensione anche quando queste non sono in condizioni di essere utilizzate;
- a utilizzo di prolunghes per l'alimentazione di apparecchi elettrici portatili non idonee ovvero in scadenti condizioni di conservazione;
- a interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria non eseguiti in modo conforme alle norme, ovvero ai dettami di buona tecnica, ecc."

Queste cause possono essere **prevenute** mediante:

- "verifica del corretto dimensionamento dei conduttori dell'impianto elettrico, effettuando una opportuna manutenzione programmata dei componenti;
- verifica periodica delle messe a terra utilizzando, per macchine e apparecchiature, solo cavi di alimentazione propriamente dimensionati, evitando di usarne di deteriorati e proteggendo gli edifici (quando necessario), dalle scariche atmosferiche;
- un'appropriata manutenzione di tutti i componenti elettrici di macchine ed impianti, affinché il loro livello di sicurezza non scada nel tempo".

### **Cause derivate dalla negligenza dei lavoratori**

Queste cause si manifestano:

- nel deposito o manipolazione non corretta di sostanze infiammabili o facilmente combustibili; - nell'inosservanza delle regole di prevenzione incendi, come il divieto di fumare, usare fiamme libere nelle aree in cui non è consentito;
- nel mancato utilizzo dei posacenere (nelle aree ove è consentito il fumo);
- nell'utilizzo di apparecchi per il riscaldamento (stufette), in aree in cui non è consentito ovvero con carenze di manutenzione;
- nell'utilizzo di bollitori, scaldavivande, fornelli elettrici o a gas non autorizzati e/o in condizioni di conservazione non ottimali;
- nell'uso di prolunghes per l'alimentazione di apparecchi elettrici, non idonee ovvero in condizioni non ottimali;
- nel deposito di materiali infiammabili in quantità difformi dal consentito;
- nello stoccaggio di prodotti infiammabili per la pulizia e l'igiene dei locali, non adeguatamente custoditi;
- nell'utilizzo di prese volanti ovvero multi prese (cd. 'ciabatte') non autorizzate e/o in condizioni di conservazione non ottimali;
- nella mancata rimozione di materiali combustibili obsoleti abbandonati nei luoghi di lavoro (come carta, cartone, materiali plastici, stracci, arredi lignei ecc.);
- nella manipolazione non consentita o non corretta di sostanze infiammabili ecc".

Una corretta **prevenzione** prevede:

- "l'apposizione di cartelli di ' divieto di fumo' ed al controllo del rispetto di questi;
- la sorveglianza circa l'utilizzo e lo stato di conservazione di dispositivi per il riscaldamento localizzato nonché di apparecchi per il riscaldamento del cibo;
- la verifica periodica dei luoghi di lavoro per evitare l'ingiustificato abbandono di materiali infiammabili o facilmente combustibili;
- un'adeguata informazione dei lavoratori circa il pericolo d'incendio".

### **Cause di origine termica dovute a macchine ed impianti**

Possono avere origine da:

- "surriscaldamento non previsto di componenti e/o 'parti' di macchine ed impianti;
- anomalie dovute a carenze di manutenzione e/o lubrificazione;
- il mancato funzionamento di termostati e/o di dispositivi di sicurezza ad essi collegati;
- ostruzione di aperture di ventilazione necessarie al raffreddamento di macchine ed impianti ecc."

Una corretta **prevenzione** prevede:

- "una adeguata manutenzione programmata di tutti i componenti che possono dar luogo ad attriti;
- la verifica costante del funzionamento di tutti i dispositivi di raffreddamento e di sicurezza ad essi collegati (come termostati, canali di ventilazione, spie e pulsanti luminosi, sistemi di segnalazione acustica e/o ottica ecc.)".

### **Anomalie di funzionamento di macchine ed impianti**

Le anomalie di funzionamento di macchine ed impianti "da cui può derivare danno possono avere origine:

- da perdite di gas, liquidi o vapori infiammabili, dovute al cattivo funzionamento di componenti delle apparecchiature;
- dall' inosservanza delle modalità d'utilizzo fornite dal fabbricante;
- dall'abbandono, in prossimità di macchine e impianti, di materiali infiammabili o facilmente combustibili;
- da carenze di manutenzione e/o lubrificazione ovvero da interventi di riparazione e/o sostituzione di pezzi, non conformi a quanto previsto dal fabbricante;
- dal mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza ed allarme ecc".

Possono essere evitate mediante:

- "opportuna manutenzione programmata di tutti i componenti meccanici;
- il costante controllo di tubazioni, raccordi, valvole, rubinetti, saracinesche ecc., necessari per il normale funzionamento della macchina;
- l'osservanza delle modalità d'utilizzo fornite dal costruttore;
- l'accertamento che l'area circostante alla macchina sia mantenuta costantemente sgombra da materiali pericolosi;
- la costante verifica del perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di allarme ecc."

### **Azioni dolose**

Le azioni dolose che portano ad incendi interessano principalmente le aree all'aperto, "come quelle utilizzate per lo stoccaggio di materiali vari, di prodotti finiti ecc., che possono essere incendiati con relativa facilità ad opera di malintenzionati".

Queste azioni dolose possono essere evitate mediante:

- vigilanza ed identificazione delle persone autorizzate all'accesso nell'area di lavoro;
- deposito di materiali infiammabili o facilmente combustibili in aree: controllate da apposito personale, ovvero tramite opportune telecamere; munite di adeguate recinzioni; di non facile accesso a persone estranee".

Inail, Settore Ricerca Certificazione e Verifica, Servizio Prevenzione e Protezione, " Formazione antincendio", a cura del Dott. Ing. Raffaele Sabatino (Responsabile del SPP ? Ricerca INAIL) con la collaborazione del Dott. Ing. Massimo Giuffrida (Dipartimento Tecnologie di Sicurezza ? Ricerca INAIL), edizione aggiornata al febbraio 2012 (formato PDF, 4.64 MB).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)