GESTIONE DELLE EMERGENZE ANTINCENDIO

Manuale di base per i referenti di zona dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Modena, gennaio 2005

Indice

Introduzione 3

Generalità 4

Incendio 5

Classificazione incendi 6

Le sostanze 7

I combustibili 8

I comburenti o ossidanti 9

Le conseguenze 10

I dispositivi di spegnimento 11

Gli estintori 12

Modalità d'uso degli estintori 13

La segnaletica 14

Numeri di telefono utili 15

Norme di comportamento Ref. Zona 16

Introduzione

Le cause dell'emergenza possono essere interne all'area dell'edificio, o esterne.

Fra le possibili **cause interne** si possono ipotizzare:

- incendio;
- scoppio;
- fuga di gas pericolosi (infiammabili, tossici, asfissianti, ecc.), in quantità e qualità tali da determinare situazioni di pericolo
- fuoriuscita e spargimento di sostanze (liquide, solide) anche pericolose (tossiche, radioattive, ecc.);
- altre condizioni di pericolosità derivanti da fatti e situazioni accidentali e non prevedibili.

Fra le possibili **cause esterne** si possono ipotizzare:

- fatti del tipo indicato per le cause interne, ma dovuti a cause esterne, quali ad esempio automezzi in transito;
- fatti avvenuti in insediamenti vicini;
- fatti naturali (ad es. terremoti, trombe d'aria, ecc.)
- annuncio di ordigni esplosivi;
- etc.

torna indice

Generalità

Al fine di prevenire l'insorgere di una emergenza è necessario adottare alcuni accorgimenti, quali:

- contenere il carico d'incendio evitando l'accumulo, anche temporaneo, di sostanze infiammabili e combustibili in luoghi diversi da quelli appositamente predisposti;
- prestare attenzione nel trasporto e nel travaso di sostanze infiammabili;
- segnalare in modo chiaro e visibile le zone destinate a stoccaggio di materiale infiammabile;
- utilizzare contenitori appositi e tutte le cautele necessarie, in relazione alla pericolosità della sostanza;
- non fumare e non usare fiamme libere in prossimità di luoghi definiti con pericolo di incendio o di esplosione e comunque, sempre ove sia esposto il cartello specifico di divieto;
- evitare l'uso di contenitori misti per carta e cenere di sigarette;
- non utilizzare, per il riscaldamento dei locali, stufette elettriche con resistenza scoperta;
- spegnere, finito l'utilizzo, tutte le apparecchiatura elettriche così da ridurre il carico richiesto alla linea elettrica di alimentazione: nello sviluppo di un incendio, molto spesso, è l'impianto elettrico che è causa di innesco per il surriscaldamento dei cavi di alimentazione delle utenze.

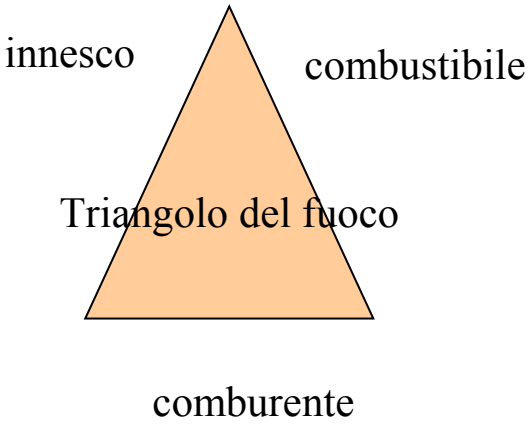
torna indice

Incendio

- Comunque originato, un incendio si estenderà in relazione a quanto più tardi sarà scoperto e a quanto più tardi sarà attaccato;
- Il fattore tempo è importante nella lotta agli incendi; la celerità nell'intervento consente una rapida estinzione, minor fabbisogno di agenti estinguenti e una diminuzione notevole dei danni;
- Se l'incendio è di piccole dimensioni si può agire subito utilizzando gli estintori a disposizione;

Ecco alcune indicazioni utili:

- un incendio si sviluppa solamente se vi è la concomitanza di tre elementi: combustibile, comburente (ossigeno), temperatura sufficiente (innesco).



Per spegnere un incendio, quindi, i metodi sono i seguenti:

- eliminare o allontanare il combustibile (per esempio chiudere l'erogazione di gas, se questo è infiammabile, rimuovere il materiale combustibile) abbassare la temperatura raffreddando (per esempio utilizzando dell'acqua) togliere l'ossigeno (per esempio soffocando con coperte o estintori)

torna indice

Classificazione incendi

Non tutti gli incendi e non tutti gli estintori sono uguali: i fuochi vengono classificati a seconda della sostanza combustibile che li genera:

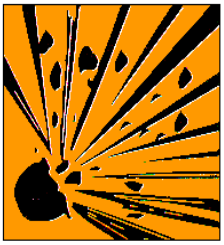
Classe A	Materiali solidi come legno, carbone, carta che bruciando formano brace
Classe B	Materiali liquidi come alcoli, benzine, solventi che bruciando sviluppano una fiamma intensa
Classe C	Gas infiammabili come idrogeno, metano, acetilene, ecc.
Classe D	Metalli come magnesio, potassio, fosforo – reattivi all'acqua con formazione di idrogeno e pericolo di esplosione
Classe E	Apparecchiature elettriche, sulle quali non devono essere usati estinguenti conduttori MAI USARE ACQUA

torna indice

Le sostanze

La conoscenza delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze è il primo passo per attuare la prevenzione e la riduzione di rischi connessi.

Le principali caratteristiche di pericolosità delle sostanze vengono identificate sulle etichette con pittogrammi su sfondo arancione riportanti i simboli di pericolo.



E

ESPLOSIVI

Vengono definiti esplosivi i prodotti che possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono, in seguito a riscaldamento in condizioni di parziale contenimento

F +

ESTREMAMENTE INFIAMMABILI
1) Le sostanze ed i preparati liquidi con il punto di infiammabilità estremamente basso ed un punto di ebollizione basso;
2) le sostanze ed i preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente si infiammano a contatto con l'aria.

F

FACILMENTE INFIAMMABILI
1) Le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi;
2) le sostanze ed i preparati solidi che possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione;
3) le sostanze ed i preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è molto basso;
4) le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose.

INFIAMMABILI: sostanze e preparati liquidi con basso punto di infiammabilità

torna indice

I combustibili

Tutte le sostanze che possono comunque sostenere un processo di combustione (ossidazione veloce con sviluppo di calore) vengono definite combustibili.

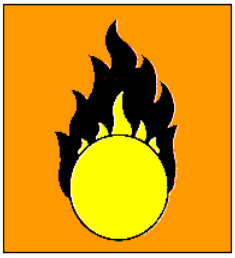
Le norme di prevenzione incendi classificano a loro volta i liquidi combustibili e infiammabili in tre categorie, esclusivamente in relazione alla temperatura di infiammabilità.

CATEGORIA	SPECIFICHE	ESEMPI
A	Liquidi molto infiammabili conm temperatura di infiammabilità inferiore a 21°C	Alcool etilico Benzina Ecc.
B	Liquidi infiammabili con temperatura di infiammabilità compresa fra 21°C e 65°C	Cherosene Ecc.
C	Liquidi combustibili con temperatura di infiammabilità superiore a 65°C	Gasolio Olii minerali Ecc.

Le proprietà delle sostanze e preparati sono definite con metodi di prova che usualmente descrivono il comportamento assunto in condizioni normali di temperatura, pressione, concentrazione e impiego.

torna indice

I comburenti o ossidanti



Appartengono ai comburenti le sostanze ed i preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica.
L'ossigeno concentrato e l'acqua ossigenata sono fra i comburenti (o Ossidanti) più diffusi.
Molti catalizzatori ed i perossidi esplicano la stessa funzione.

Reazioni pericolose e incompatibilità

L'incompatibilità fra le sostanze e le reazioni chimiche pericolose, sono fra gli aspetti critici nella prevenzione degli incendi
Nella tabella sottostante si riportano alcuni esempi riguardanti prodotti di largo impiego nei luoghi di lavoro:

Categoria - sostanza	Incompatibilità	Conseguenza
Comburenti	Infiammabili e combustibili	Incendio – esplosione
Acetilene	Rame, argento, cloro	Incendio – esplosione
Ossigeno	Oli e grassi, idrogeno, tutti gli infiammabili	Incendio – esplosione
Acqua ossigenata	Rame cromo, ferro, infiammabili e combustibili	Decomposizione, incendio – esplosione
Acidi forti	Basi concentrate esotermia	Decomposizione
Acidi forti	Metalli attaccabili	Sviluppo di idrogeno
Polveri metalliche fini	Aria, acqua	Incendio – sviluppo di idrogeno

torna indice

Le conseguenze

L'incendio è una reazione chimica incontrollata in condizioni continuamente variabili e conseguentemente, i prodotti di reazione sono variabili e non sempre identificabili esattamente.

L'incendio consiste nell'ossidazione e degrado termico del materiale coinvolto con forte sviluppo di energia termica e luminosa (fiamma).

Durante l'incendio si formano prodotti di combustione solidi, come la fuliggine, liquidi o vapori e gas asfissianti o tossici (fumo).

Nella seguente tabella si elencano i più comuni prodotti pericolosi di combustione

Anidride carbonica	**CO_2**	E' il gas che si sviluppa maggiormente. Non è tossico ma, sostituendosi all'ossigeno dell'aria, impedisce la normale respirazione determinando asfissia.
Ossido di carbonio	**CO**	Deriva dalla combustione incompleta in carenza di ossigeno. E' inodore e incolore. Sempre presente negli incendi è molto tossico
Acido cianidrico	**HCN**	Si forma durante la combustione incompleta di materiali organici contenenti azoto, quali la lana, la seta, fibre e diverse resine sintetiche. Caratteristico odore di mandorle amare, è molto tossico.
Acido cloridrico	**HCl**	Si forma negli incendi in cui vengono coinvolte sostanze clorurate contenute nelle materie plastiche, nei solventi e propellenti, nei materiali degli arredi. Fortemente irritante, pungente e corrosivo, è molto tossico.
Anidride solforosa	**SO_2**	Si forma durante la combustione di sostanze contenenti zolfo. Caratteristico odore sulfureo, irritante e corrosiva, è molto tossica.

I danni possono essere diretti: alle persone (asfissia, intossicazione), alle cose (degrado superficiale, corrosione) o indiretti, come ad esempio quelli derivanti dalla diminuzione di visibilità che ostacola la fuga e gli interventi.

La prima causa di decesso, in conseguenza degli incendi, è costituita dalle intossicazioni originate dai fumi di combustione.

torna indice

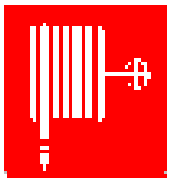
I dispositivi

Le attrezzature per lo spegnimento degli incendi sono gli impianti fissi, semifissi e gli estintori (portatili o carrellati).

GLI IMPIANTI FISSI

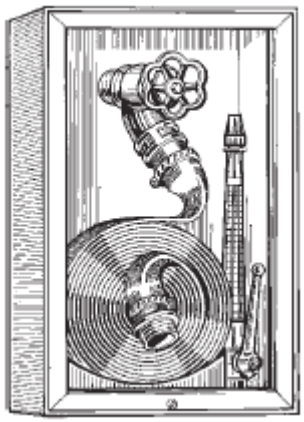
Sono impianti collegati alla rete idrica antincendio o ad altri mezzi estinguenti (anidride carbonica e gas estinguenti, impianti a schiuma o polvere). Possono entrare in funzione automaticamente o essere attivati manualmente in caso di necessità.
I più diffusi sono gli impianti automatici a pioggia o sprinkler; essi intervengono immediatamente in caso di incendio grazie al sistema di tubi sempre in pressione e all'immediata fuoriuscita d'acqua a seguito della rottura del sensore, ad una temperatura prestabilita.

GLI IMPIANTI SEMIFISSI



Il sistema comprende una rete idrica fissa di alimentazione dedicata (con adeguata portata, pressione e riserva idrica), i sistemi di erogazione sono costituiti da cassette idranti, naspi rotanti e manichette con lancia.

Modalità di utilizzo



1) prelevare la manichetta dall'apposita nicchia;
2) srotolare la manichetta facendola scorrere sul pavimento;
3) collegare la manichetta all'idrante e alla lancia;
4) impugnare saldamente la lancia;
5) aprire in modo graduale la saracinesca per erogare l'acqua;
6) dirigere il getto pieno alla base delle fiamme, avvicinandosi progressivamente e tenendosi comunque a debita distanza.

Avvertenze: Non usare acqua su impianti elettrici sotto tensione , per incendi di metalli, su sostanze che possono reagire (es. acidi forti), su liquidi che galleggiano sull'acqua (benzine, olii, ecc.), su incendi di gas infiammabili.

torna indice

Gli estintori

Un incendio nasce di solito come piccolo focolaio; in questa fase è possibile contrastarlo con l'uso degli estintori.
Su ogni estintore sono riportate, oltre alle istruzioni per l'impiego ed agli estremi dell'omologazione, le principali caratteristiche dell'apparecchio.

Modalità di utilizzo

1) Prelevare l'estintore; 2) togliere il fermo di sicurezza; 3) impugnare con la mano sinistra l'estintore, con la destra l'erogatore; 4) azionare la leva di erogazione; 5) dirigere il getto alla base delle fiamme, con direzione quasi parallela al pavimento, sventagliando da destra a sinistra;	6) evitare di colpire la fiamma dell'alto in basso e di sparpagliare l'incendio; 7) avvicinarsi progressivamente tenendosi comunque a debita distanza; 8) se si interviene in due avanzare tenendosi sullo stesso fronte; 9) tenersi pronti a raggiungere un ulteriore estintore in caso di esaurimento di quello impiegato.

Compatibilità degli estinguenti

	Agente				
Incendio	**Acqua a getto**	**Acqua nebulizzata**	**Schiuma e derivati**	**Polvere**	**CO_2**
Classe **A** solidi	**Sì**	**Sì**	**Sì**	**Sì**	**accet= tabile**
Classe **B** liquidi	**No**	**Sì**	**Sì**	**Sì**	**accet= tabile**
Classe **C** gas	**No**	**Sì**	**No**	**Sì**	**Sì**
Classe **D** metalli	**No**	**No**	**No**	**Sì**	**No**
Impianti in tensione	**No**	**No**	**No**	**Sì**	**Sì**
Presenza comburenti	**No**	**No**	**No**	**No**	**No**
Presenza acidi forti	**No**	**No**	**No**	**Sì**	**No**

torna indice

Modalità d'uso degli estintori

1) Individua l'estintore

2) Preleva l'estintore

3) Togli la spina di sicurezza

4) Impugna la lancia

5) Premi a fondo la leva di comando e dirigi il getto alla base delle fiamma

6) Se possibile, usa l'estintore a intermittenza

7) Se possibile, insisti fino allo spegnimento delle fiamme

8) In caso di successo, presidia la zona se possibile e attendi i soccorsi

torna indice

La segnaletica

L'uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza è una delle misure generali di tutela da impiegarsi per aumentare lo standard di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.
Di seguito si riportano alcuni esempi di cartellonistica presente in ambiente universitario:

- avvertimento -

Materiale infiammabile

Tensione elettrica pericolosa

Campo magnetico intenso

Materiali radioattivi

Raggi laser

Rischio biologico

- divieto -

Vietato fumare

Vietato fumare o usare fiamme libere

Divieto di spegnere con acqua

salvataggio

Percorsi e uscite di emergenza

Barella

Doccia di sicurezza

Pronto soccorso

Lavaggio occhi

- antincendio -

Lancia antincendio

Scala

Estintore

torna indice

Numeri di Telefono Utili

ENTI ESTERNI ☎	
VIGILI DEL FUOCO	115
PRONTO SOCCORSO	118
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
CENTRO ANTIVELENI	051 647 8955

MODENA ☎	
META SpA centralino	059 – 407 111
META (guasti elettricità)	059 – 451 332
META (guasti gas acqua)	059 – 451 338
META Igiene Urbana	059 – 367 674
PREFETTURA MO	059 – 410 411
COMUNE MO	059 – 206 111
PROVINCIA MO	059 – 206 111
POLICLINICO	059 – 422 111
AUSL MO	059 – 435 111
AUSL MO DIP. SIC. IGIENE LAVORO	059 – 411 800
POLIZIA MUNICIPALE	059 – 415 811

REGGIO EMILIA ☎	
AGAC SpA centralino	0522 – 2971
AGAC SpA (guasti, fughe o dispersioni)	0522 – 451 332
AGAC SpA Igiene Ambientale	800 22 44 00
PREFETTURA RE	0522 – 458 711
COMUNE RE	0522 – 456 111
PROVINCIA RE	0522 – 444 111
Arcispedale S. Maria Nuova	0522 – 296 677
AUSL RE	800 033 033
AUSL RE DIP. SANITA' PUBBLICA	0522 – 335 457
POLIZIA MUNICIPALE	0522 – 4000

torna indice

ESTRATTO DAI PIANI DI EMERGENZA

Norme di comportamento dei Referenti di Zona (Addetti Antincendio)

I Referenti di zona:

- in caso di emergenza, dovranno collaborare e contribuire a domare la situazione di emergenza;
- i Referenti di zona non interessati dall'emergenza dovranno restare nella loro zona di pertinenza in attesa di istruzioni da parte del Coordinatore;
- nel caso di ordine di evacuazione, prima di abbandonare l'edificio, si sincerano che tutti abbiano lasciato il proprio posto di lavoro facendo un rapido sopralluogo in tutti i locali della propria zona, compreso i servizi igienici, ecc.;
- si preoccupano, inoltre, della incolumità di eventuali ospiti o operatori di Ditte manutentrici esterne, comunicando loro le informazioni necessarie per uscire dall'edificio in modo sicuro;
- si accertano che persone portatrici di handicap, eventualmente presenti, o persone che potrebbero avere particolari difficoltà (neoassunti, donne gravide, etc.) siano debitamente assistiti, per essere accompagnati in sicurezza fuori dall'edificio;
- una volta assolti ai compiti indicati in precedenza, si mettono a disposizione del Coordinatore delle emergenze, dei VV.F., della Polizia, ecc. per collaborare fornendo informazioni sugli aspetti della zona di pertinenza (es. sostanze e apparecchiature pericolose presenti, ecc.) e quant'altro necessario.

E PER SAPERNE DI PIU' SUI PIANI DI EMERGENZA….

COLLEGATI AL SITO INTERNET (http://www.spp.unimore.it)***:***

http://www.spp.unimore.it/P-E/piani_di_emergenza.htm

torna indice