

Collana “Cultura della sicurezza”

PREVENZIONE INCENDI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Quaderno informativo N. 2

UFFICIO SPECIALE
PREVENZIONE E PROTEZIONE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

UFFICIO SPECIALE
PREVENZIONE E PROTEZIONE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Collana “Cultura della sicurezza”

PREVENZIONE INCENDI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Quaderno informativo N. 2

Edizione 2014

Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
CF 80209930587 P.IVA 02133771002
Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione
P.le Aldo Moro 5 – 00185 Roma
T (+39) 06 49694157/158; F (+39) 06 49694149
Mail: uspp@uniroma1.it
Web: www.uniroma1.it/uspp



Sommario

1	Prefazione	Pag	5
2	Riferimenti normativi	Pag	6
3	Classificazione dei luoghi di lavoro	Pag	7
4	L'incendio	Pag	8
4.1	La combustione, il triangolo del fuoco	Pag	8
4.1.1	Spegnimento dell'incendio	Pag	9
4.2	La classificazione degli incendi	Pag	10
4.3	Le sorgenti di innesco	Pag	10
4.4	I prodotti della combustione	Pag	10
4.5	Definizione e parametri	Pag	12
4.6	Sostanze estinguenti in relazione al tipo di incendio	Pag	16
4.7	Avvertenze e limitazioni nell'uso delle sostanze estinguenti	Pag	18
4.8	Dinamica dell'incendio	Pag	19
4.9	Principali cause di incendio	Pag	20
4.10	Il fuoco - conclusioni	Pag	21
5	Prevenzione e protezione incendi	Pag	22
5.1	Misure di prevenzione incendi	Pag	24
5.2	Misure di protezione incendi	Pag	24
6	Protezione passiva	Pag	26
6.1	Resistenza al fuoco (REI)	Pag	26
6.2	Reazione al fuoco	Pag	26
6.3	Uscite di sicurezza e vie di esodo	Pag	27
7	Protezione attiva	Pag	28
7.1	Gli estintori	Pag	28
7.1.1	Tipologia e caratteristica degli estintori	Pag	30
7.1.2	Scelta e ubicazione	Pag	31
7.2	Impianti e dotazioni antincendio	Pag	31
7.2.1	Norme generali	Pag	35
7.3	Manutenzione degli impianti, dei mezzi antincendio e adempimenti correlati	Pag	36



7.3.1	Registro antincendio	Pag	36
7.4	Regole, norme e principi generali di prevenzione e protezione incendi	Pag	37
8	Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) e Certificato di Prevenzione Incendi (CPI)	Pag	40
9	Il piano di emergenza ed evacuazione	Pag	41
9.1	Personale interessato alle procedure del piano	Pag	43
9.2	Indicazioni generali per tutto il personale	Pag	44
9.3	Indicazione per gli addetti al posto di chiamata	Pag	45
9.4	Indicazioni per il coordinatore del piano di emergenza	Pag	46
9.5	Indicazione per gli addetti all'emergenza	Pag	46
9.6	Modalità di sfollamento dai locali	Pag	48
10	Segnaletica di sicurezza	Pag	50
11	Formazione dei lavoratori e delle squadre di emergenza	Pag	52
11.1	Formazione dei lavoratori	Pag	52
11.2	Formazione degli addetti antincendio	Pag	52
11.3	Estintori, regole di impiego ed esempi di uso	Pag	53
12	Primo soccorso - norme comportamentali	Pag	55
12.1	Formazione degli addetti al primo soccorso	Pag	56
12.2	Istruzione per gli addetti al primo soccorso in caso di emergenze sanitarie	Pag	56
12.3	Istruzioni per gli addetti al primo soccorso in caso di evacuazione	Pag	58
12.4	Contenuto minimo del pacchetto di medicazione e della cassetta di primo soccorso	Pag	58
13	Procedure per l'assistenza alle persone diversamente abili	Pag	59
14	Numeri utili in caso di emergenza	Pag	63



1 Prefazione

L'emergenza provocata dal verificarsi anche solo di un principio di incendio è una situazione in cui lo stato di "normalità", ovvero quella condizione in cui siamo abituati ad agire, viene alterato. L'imprevedibilità della circostanza nella quale ci si trova coinvolti può metterci in difficoltà ed indurci a porre in essere comportamenti istintivi, spesso irragionevoli e pericolosi. Essere potenzialmente preparati a far fronte ad una situazione di emergenza aiuta ad agire, consapevolmente, nel modo più idoneo e nel rispetto delle procedure di sicurezza stabilite a tutela della salute e della incolumità propria e degli altri.

Analizzando gli aspetti generali per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro, riconducibili alla sicurezza antincendio, all'evacuazione e al primo soccorso, si propongono a beneficio dei lavoratori e delle altre figure aziendali interessate, informazioni specifiche per la corretta applicazione delle regole di prevenzione e di comportamento.

Questa pubblicazione vuole quindi, essere uno strumento didattico rispondente al D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i., art. 36 (Informazione ai lavoratori) e art. 46 (Prevenzione incendi), per l'attuazione dei criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro di cui al D.M. 10 marzo 1998.



2 Riferimenti normativi

Il D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. tra gli obblighi posti a carico del datore di lavoro e del dirigente, nell'art. 18, riporta quello di designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato e, comunque, di gestione dell'emergenza.

L'art. 36 (Informazione ai lavoratori) dispone che il datore di lavoro provveda affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

L'art. 43 (Gestione delle emergenze - Disposizioni generali) prevede, tra l'altro, che:

- il datore di lavoro
 - organizzi i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
 - informi tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- i lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione.

Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre delle attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.

Al fine di applicare quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, si fa riferimento al D.M. 10 marzo 1998 n.64, "criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".



3 Classificazione dei luoghi di lavoro

Il D.M. 10/03/98 che stabilisce i criteri per la valutazione dei rischi di incendio e per la gestione delle emergenze, si applica a tutti i luoghi di lavoro o accessibili per il lavoro e ai luoghi accessori (mense, bar, ecc.). Il datore di lavoro ha l'obbligo di valutare i rischi e i pericoli di incendio presenti nell'azienda/amministrazione considerando: cicli di lavoro, materiali combustibili e/o infiammabili utilizzati (vernici, materie plastiche, ecc.) e sorgenti di innesco incendio (presenza di fiamme, scintille, sorgenti di calore, ecc.) e redige le conseguenti misure di prevenzione e protezione. Considera ed individua i lavoratori e le persone esposte a rischi particolari in caso di incendio, per prevenirne il pericolo.



Il datore di lavoro, effettua, sulla base della valutazione dei rischi, la classificazione dei luoghi di lavoro rispetto al livello di rischio incendio:

- **BASSO** - luoghi di lavoro ove sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità, ove sia scarsa la possibilità di sviluppo di principi di incendio e nei quali, in caso di incendio, l'eventuale propagazione è da ritenersi limitata.
- **MEDIO** - luoghi di lavoro ove sono presenti sostanze infiammabili, e/o condizioni dei locali, e/o condizioni di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi la cui propagazione è da ritenersi limitata. Questi luoghi, come previsto nell'allegato IX del D.M. 10/03/98, sono elencati nell'allegato al D.M. 10 febbraio 1982 e tabelle A e B del D.P.R. 689 del 1959 ora sostituiti dal D.P.R. 151/2011, con esclusione delle attività a rischio elevato.
- **ELEVATO** - luoghi di lavoro ove sono presenti sostanze altamente infiammabili e/o condizioni dei locali e/o di esercizio con notevole probabilità di sviluppo di incendi ed alte possibilità di propagazione delle fiamme (es. scuole con oltre 1000 persone presenti, depositi di esplosivi, attività commerciali ed espositive con superficie aperta al pubblico di oltre 10.000 mq, alberghi con più di 200 posti letto, ospedali, case di cura e case di riposo per anziani, uffici con oltre 1.000 persone presenti, ecc.), come da allegato IX del D.M. 10/03/98.

Nel documento di valutazione dei rischi di incendio sono contenute le misure di prevenzione e protezione con relativo programma di attuazione, in cui sono riportati anche i nominativi dei lavoratori incaricati della prevenzione incendi.

4 L'incendio

4.1 La combustione e il triangolo del fuoco

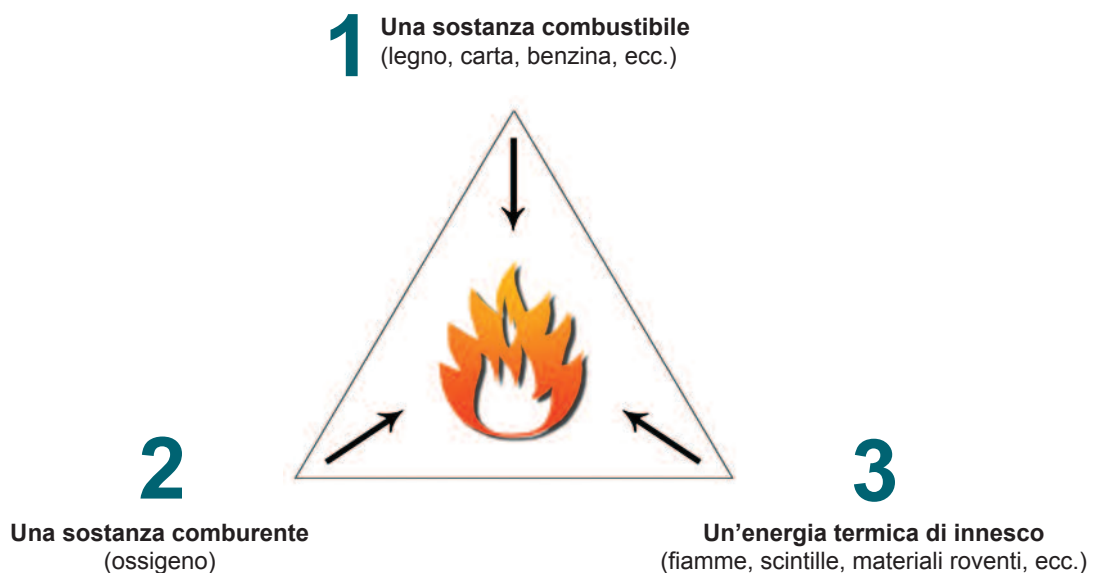
L'incendio può essere definito come la rapida ossidazione di materiali con notevole sviluppo di calore, fiamme, fumo e gas caldi.

Il fuoco è un effetto visibile della reazione chimica denominata **COMBUSTIONE** che avviene in presenza di una sostanza combustibile (solida, liquida o gassosa), di una comburente (ossigeno puro o contenuto nell'aria), che consente al combustibile di bruciare, e di un'energia termica di innesco (fiamma libera, scintille, braci, parti calde). Può avvenire con o senza sviluppo di fiamme superficiali.

La combustione è simbolicamente rappresentata da un triangolo, il cosiddetto "Triangolo del fuoco" e, affinché avvenga, è necessario che i tre elementi (combustibile, comburente e innesco), agiscano contemporaneamente.

Gli elementi che contribuiscono allo sviluppo di un incendio, ovvero di una combustione, sono tre e devono agire in concomitanza.

Durante la combustione si sviluppano anidride carbonica, ossido di carbonio, anidride solforosa, cenere, vapore acqueo, ecc.



L'estinzione dell'incendio avviene tramite l'eliminazione di uno degli elementi del "Triangolo del fuoco" e pertanto al mancare di uno di esse l'incendio si spegne.

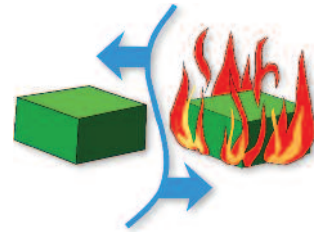


4.1.1 Spegnimento degli incendi

Per interrompere la combustione bisogna eliminare uno dei fattori necessari alla sua esistenza (combustibile - comburente - temperatura di accensione) tramite:

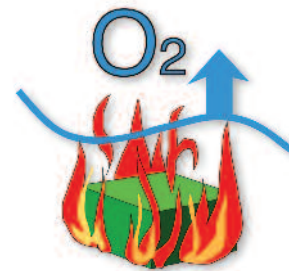
■ Separazione/esaurimento del combustibile

Allontanamento del combustibile non ancora interessato dalla combustione da quello già incendiato. Si ottiene con ripari/barriere non infiammabili, con mezzi meccanici o con forti getti d'acqua, polvere o sabbia.



■ Soffocamento

Eliminazione del contatto fra combustibile e comburente. Si ottiene con uso di acqua frazionata, schiuma, anidride carbonica, polvere, sabbia.



■ Raffreddamento

Riduzione della temperatura del combustibile al di sotto del valore di accensione. Si ottiene con l'uso di acqua, schiuma, anidride carbonica, polvere.



■ Inibizione chimica

Arresto delle reazioni a catena che si verificano nella combustione.





4.2 La classificazione degli incendi

In un incendio, nella grande maggioranza dei casi, il comburente è costituito dall'ossigeno normalmente presente nell'aria, da ciò ne deriva che gli incendi si caratterizzano per il tipo di combustibile e di sorgente di innesco.

Gli incendi si suddividono in 4 classi:

- CLASSE A** incendi di materiali solidi
- CLASSE B** incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili
- CLASSE C** incendi di gas
- CLASSE D** incendi di sostanze metalliche

Conoscere la classe dell'incendio è fondamentale per sapere quale agente estinguente utilizzare per il suo spegnimento.

4.3 Le sorgenti di innesco

Le sorgenti di innesco si possono esemplificare in quattro categorie.

■ **Accensione diretta:**

quando una fiamma, una scintilla o altro materiale incandescente entra in contatto con un materiale combustibile in presenza di ossigeno.

■ **Accensione indiretta:**

quando il calore di innesco avviene nella forma della convezione, conduzione e irraggiamento termico.

■ **Attrito:**

quando il calore è prodotto dallo sfregamento di due materiali.

■ **Autocombustione o riscaldamento spontaneo:**

quando il calore viene prodotto dallo stesso combustibile, come ad esempio lenti processi di ossidazione, reazioni chimiche, decomposizioni esotermiche in assenza di aria, azione biologica.

4.4 I prodotti della combustione

Il risultato della combustione è il fuoco che sviluppa notevole quantità di energia sotto forma di calore ad elevata temperatura, con emissione luminosa e prodotti secondari nocivi (gas, fumi e ceneri).

I prodotti della combustione sono suddivisi in quattro categorie:

- gas di combustione;
- fiamme;
- fumo;
- calore.



Gas di combustione

Sono quei prodotti della combustione che rimangono allo stato gassoso anche quando raggiungono raffreddandosi la temperatura ambiente di riferimento.

I principali sono:

■ **Anidride carbonica (CO₂):**

si sviluppa a seguito di una combustione completa dovuta a notevoli quantità di ossigeno.

■ **Ossido di carbonio (CO):**

si sviluppa a seguito di una combustione incompleta derivante da carenza di ossigeno.

■ **Anidride solforosa (SO₂) e solforica (SO₃):**

scaturisce in presenza di combustibile contenente zolfo.

■ **Ammoniaca (NH₃):**

scaturisce da sostanze combustibili che contengono azoto (plastica, fibre, resina ecc.). La combustione di plastica può anche essere causa di produzione di acido cloridrico (HCL) e/o liberare solventi.

Nella maggioranza dei casi la mortalità in un incendio è da attribuirsi all'inalazione di questi gas che producono danni biologici.

Fiamme

Le fiamme sono costituite dall'emissione di luce conseguente alla combustione di gas sviluppatasi in un incendio. Negli incendi di combustibili gassosi si può stimare il valore raggiunto dalla temperatura di combustione dal colore della fiamma.





Fumi

Sono formati da piccolissime particelle solide (aerosol) e liquide (nebbie o vapori condensati). Le particelle solide, sono sostanze incombuste che si formano quando la combustione avviene in carenza di ossigeno. Le particelle solide dei fumi che sono incombusti e ceneri, rendono il fuoco di colore scuro. Le particelle liquide sono invece, costituite da vapor d'acqua che al di sotto dei 100°C condensa dando luogo a fumo di colore bianco.

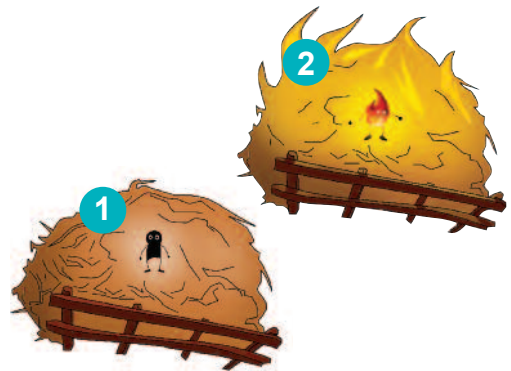
Calore

E' la causa principale di propagazione degli incendi. Fa sì che aumenti la temperatura di tutti i corpi esposti, provocandone il danneggiamento sino alla distruzione.

4.5 Definizioni e parametri

Autocombustione:

combustione che, senza apporto di energia esterna, ha origine a seguito di una reazione inizialmente lenta con successivo accumulo di calore. Tale fenomeno può essere originato da fermentazione di sostanze infiammabili quali fieno e semi oleosi, oppure da ossidazione derivante da stracci imbevuti di oli, ecc.

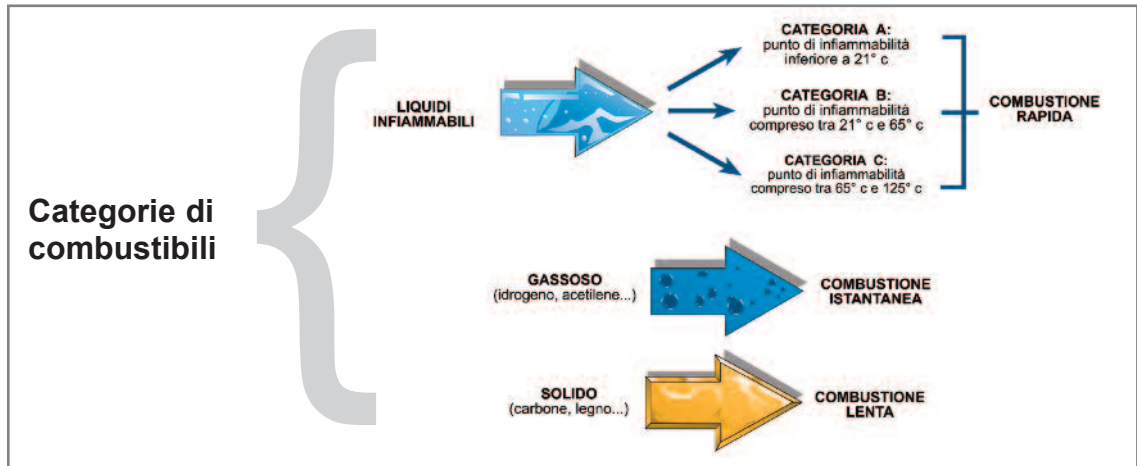


Campo limite di infiammabilità:

intervallo dei valori della concentrazione che definiscono e limitano il campo di infiammabilità, di qualsiasi miscela in gas comburente. I limiti sono due: inferiore e superiore e i gas infiammabili presenti in una miscela danno luogo ad una combustione solo se innescati e con concentrazioni comprese entro i valori limite del campo di infiammabilità. Per ogni sostanza combustibile esiste un campo di valori percentuali di miscela con l'aria che la rendono infiammabile.

Combustibile:

sostanza in grado di bruciare in normali condizioni ambientali allo stato solido (carbone, legno, carta, ecc.), liquido (benzine, gasolio, alcool ecc.) o gassoso (idrogeno, propano, ecc.). Quando inizia la reazione chimica di combustione, il combustibile si trova allo stato gassoso, ad eccezione del carbonio sotto forma di carbone e di elementi metallici, come il magnesio.



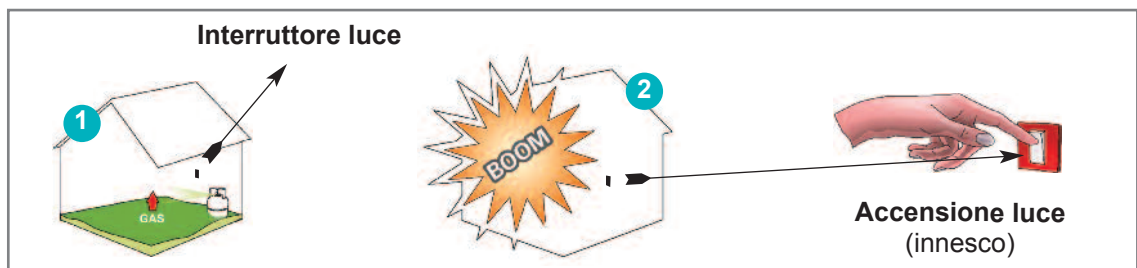
Comburente:

sostanza che permette al combustibile di bruciare. Normalmente il comburente è costituito dall'ossigeno presente nell'aria allo stato gassoso (21%) o presente nei cicli lavorativi, contenuto in impianti o appositi recipienti a pressione.



Esplosione:

combustione rapidissima con sviluppo di gas o vapori ad alta temperatura e pressione in quantità superiore a quella che può venire dissipata nell'ambiente. L'esplosione, a sua volta, può essere causa di incendi per la presenza di materiali e prodotti infiammabili o incandescenti, per l'irraggiamento di calore e per la diffusione dei gas.



**Innesco:**

agente (fiamma, scintilla, corpo caldo) dotato di temperatura superiore a quella di accensione che, a contatto con la sostanza infiammabile, provoca la combustione.

Requisiti dell'innesco:

- adeguata quantità di calore;
- durata del tempo di contatto sufficiente per produrre apporto di energia calorica.

Potere calorifico:

è la quantità di calore prodotta dalla combustione completa dell'unità di massa o di volume, di una determinata sostanza combustibile.

I combustibili solidi possono sviluppare da 3.000 a 9.600 Cal/Kg. Quelli liquidi variano da 5.000 a 28.000 Cal/Kg.

**Punto di infiammabilità:**

temperatura minima alla quale un combustibile inizia ad emettere nell'aria vapori in concentrazione sufficiente a formare una miscela infiammabile in presenza di un innesco.

Temperatura di accensione o ignizione:

temperatura a cui occorre riscaldare una sostanza affinché abbia inizio la combustione in grado di mantenersi anche quando viene allontanata dalla sorgente di calore. Questa temperatura varia per ogni sostanza.

Una sorgente di innesco con temperatura superiore a quella di accensione determina l'avvio della combustione.

Temperatura di accensione (autoaccensione):

temperatura minima in presenza della quale una miscela di combustibile - comburente inizia spontaneamente a bruciare senza necessità di innesco con fiamma o scintilla.

Temperatura delle fiamme:

varia in funzione del tipo di combustibile e del suo stato fisico (combustibili solidi da 500 a 800 °C; liquidi da 1.300 a 1.600 °C; gassosi da 1.600 a 3.000 °C). Ad esempio: sigaretta da 200 a 400 °C; fiammifero oltre 600 °C; scintille da 600 a 1.000 °C.

Velocita' di combustione:

varia in funzione del tipo di sostanza o materiale, del suo stato fisico e della superficie esposta.



Sostanza		Temperatura		Limiti di infiammabilità % di combustibile	
stato fisico	denominazione	di infiammabilità	di accensione	inferiore	superiore
solido	carbone	X	400/500 °C	X	X
	legno		300/400 °C		
liquido	alcool	13 °C	423 °C	4,3	19
	benzina	-40/5 °C	/	1,25/0,9	7,5/4
	benzolo	-10 °C	562 °C	1,4	7,9
	kerosene	38/74 °C	259 °C	1,16	6
gas	acetilene	X	335 °C	2,5	80
	idrogeno		470 °C	4	75
	metano		535 °C	5,3	14
	ossido di carbonio		610 °C	12,5	74,2

Caratteristiche di accensione ed infiammabilità delle più comuni sostanze combustibili



4.6 Sostanze estinguenti in relazione al tipo di incendio

Come accennato, l'estinzione di un incendio si ottiene per separazione, soffocamento e raffreddamento. Gli agenti estinguenti comunemente utilizzati agiscono su una o più di queste azioni.

Acqua

- agisce per raffreddamento abbassando la temperatura del combustibile per assorbimento del calore;
- agisce per soffocamento per sostituzione dell'ossigeno con il vapore acqueo.

Schiuma

(soluzione di acqua e liquido schiumogeno) agisce per separazione del combustibile dal comburente e per raffreddamento.

Polveri

(sono particelle solide finissime) agiscono principalmente per separazione del combustibile dal comburente.

Gas inerti

sono utilizzati per lo spegnimento di incendi in ambienti chiusi. Generalmente sono anidride carbonica e azoto. La loro presenza nell'aria, riduce la concentrazione del comburente (ossigeno) sino ad impedire la combustione.

In relazione alla classe dell'incendio si potranno utilizzare uno o più degli agenti estinguenti menzionati.

Incendi di Classe A

Incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci. L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più utilizzate per tali incendi. Le attrezzature che utilizzano gli estinguenti citati sono estintori, nspi, idranti o altri impianti di estinzione ad acqua.

Incendi di Classe B

Incendi di materiali liquidi o solidi liquefatti, quali petrolio, benzine, paraffina, vernici, olii, grassi, ecc. Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e anidride carbonica.

Incendi di Classe C

Incendi di gas: metano, propano, GPL, acetilene, idrogeno ecc. L'intervento principale contro tali incendi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla perché esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.



Incendi di classe D

Incendi di sostanze metalliche. Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per gli incendi di classe A e B è idoneo per incendi di sostanze metalliche (alluminio, magnesio, potassio, sodio). Per tali incendi occorre utilizzare polveri speciali.





CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI	TIPO DI ESTINGUENTE						
	SCHIUMA MECCANICA	ANIDRIDE CARBONICA	POLVERE CHIMICA	ALOGENATI	ACQUA		SABBIA
					GETTO PIENO	NEBULIZ. VAPORE	
CLASSE A legnami, carboni, carta, tessuti, gomma, ecc. 	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO
CLASSE B liquidi infiammabili, solventi, oli minerali, benzina, ecc. 	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
CLASSE C idrogeno, metano, acetilene, butano, etilene, ecc. 	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
CLASSE D incendio di sostanze metalliche: alluminio, sodio, magnesio, potassio, ecc. 	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
incendio di apparecchiature elettriche con rischio di folgorazione per uso di agenti elettricamente conduttori	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO

Tabella delle principali classi di fuoco e delle sostanze estinguenti



4.7 Avvertenze e limitazioni nell'uso delle sostanze estinguenti

Acqua e schiuma:

non devono essere usate su parti in tensione per il rischio di folgorazione dell'operatore, ad eccezione dell'acqua frazionata in impianti fissi. Non possono essere usate a temperatura inferiore a 0°C. Provocano danni a materiali e apparecchiature che temono l'umidità.

Anidride carbonica (CO₂):

può provocare ustioni da freddo per contatto durante l'erogazione. Presenta pericoli di asfissia se usata in locali chiusi. Danneggia materiali ed apparecchiature che temono sbalzi di temperatura.

Polvere:

può provocare irritazioni alle vie respiratorie e agli occhi se impiegata in locali angusti o in caso di investimento diretto.

Dopo l'uso su apparecchiature elettriche è necessaria una minuziosa pulizia. Per l'impiego su parti in tensione occorrono polveri che abbiano superato le previste prove di dielettricità.



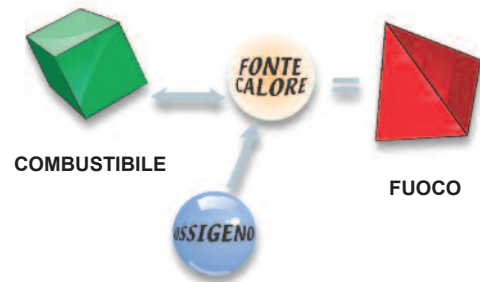
4.8 Dinamica dell'incendio

Nell'evoluzione di un incendio si possono individuare 4 fasi: **ignizione** (diretta o indiretta), **propagazione**, **incendio generalizzato** (Flash Over), **estinzione** o **raffreddamento**.

■ IGNIZIONE

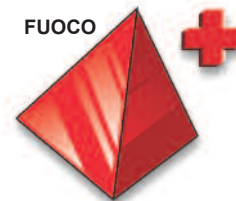
- Ignizione diretta

Si origina quando un elemento combustibile viene a contatto con una fonte di calore che ne causa l'innesco. In questo stadio l'ossigeno è abbondante e le temperature medie dell'incendio sono basse.



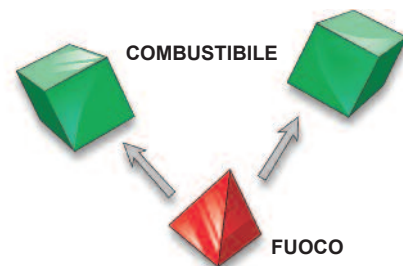
- Ignizione indiretta

Si origina quando il calore occorrente per innescare una combustione viene trasmesso per convezione, conduzione ed irraggiamento. Es.: incendio di un edificio dove il calore è trasportato da vano ascensore, condotte d'aria, ecc.



■ PROPAGAZIONE

Coinvolgimento, successivo all'ignizione, degli altri materiali combustibili presenti nell'ambiente.



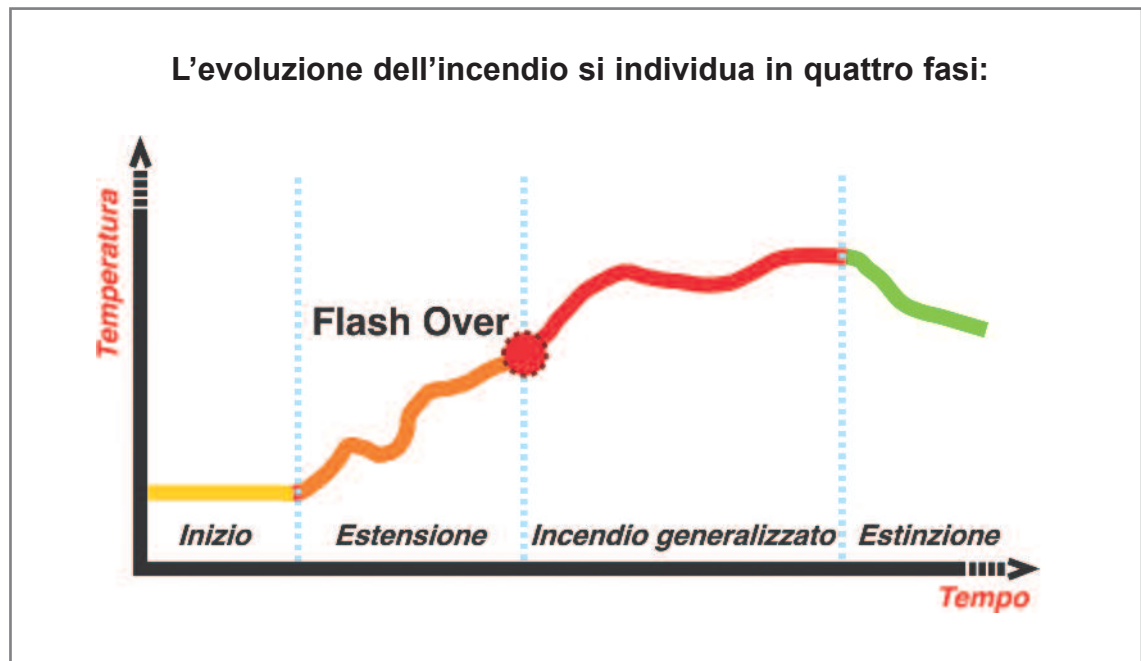
■ INCENDIO GENERALIZZATO (Flash Over)

Propagazione rapida dell'incendio con fiamme che si sviluppano in altezza, raggiungendo il livello dove si concentrano gas e fumi caldi e le temperature aumentano. La combustione interessa tutti gli elementi combustibili nell'ambiente. Tale situazione rende difficoltosa e improbabile l'estinzione dell'incendio, soprattutto a causa dell'elevata temperatura.

■ ESTINZIONE O RAFFREDDAMENTO

La temperatura diminuisce più o meno rapidamente in relazione alla potenza termica discendente del processo di combustione dei materiali residui, nonché di quella restituita dalle superfici.

Questa fase può considerarsi conclusa quando la temperatura scende a 300 °C circa



Andamento di un incendio in un locale chiuso

4.9 Principali cause di incendio

Sono classificate in cause “dirette” ed “indirette”. Le Cause dirette sono quelle che provocano l’innesco dell’incendio

Esempi di principali cause dirette

- cause elettriche (corto circuiti, surriscaldamenti, scariche);
- impianti, camini, bruciatori, sorgenti di calore ad alta temperatura;
- mozziconi di sigaretta, fiammiferi e corpi incandescenti;
- lavorazioni con uso di fiamma o che producono scintille;
- stufette od utenze varie dimenticate accese, apparecchi elettrici.

Cause indirette sono quelle che possono originare le cause dirette se non sono oggetto di azioni di controllo e prevenzione



Esempi di principali cause indirette

- macchine od impianti automatici elettrici o termici che funzionano senza sorveglianza continua, in particolare di notte;
- manutenzione scadente degli impianti, specie di quelli elettrici;
- accumulo, disordine e negligenza nel maneggio dei materiali combustibili e delle sostanze infiammabili;
- mancata osservanza delle procedure di lavoro, delle norme specifiche di prevenzione incendi e dell'allocazione ed efficienza dei presidi antincendio fissi e mobili;
- mancato controllo delle imprese esterne che lavorano in azienda.

4.10 Il fuoco - conclusioni

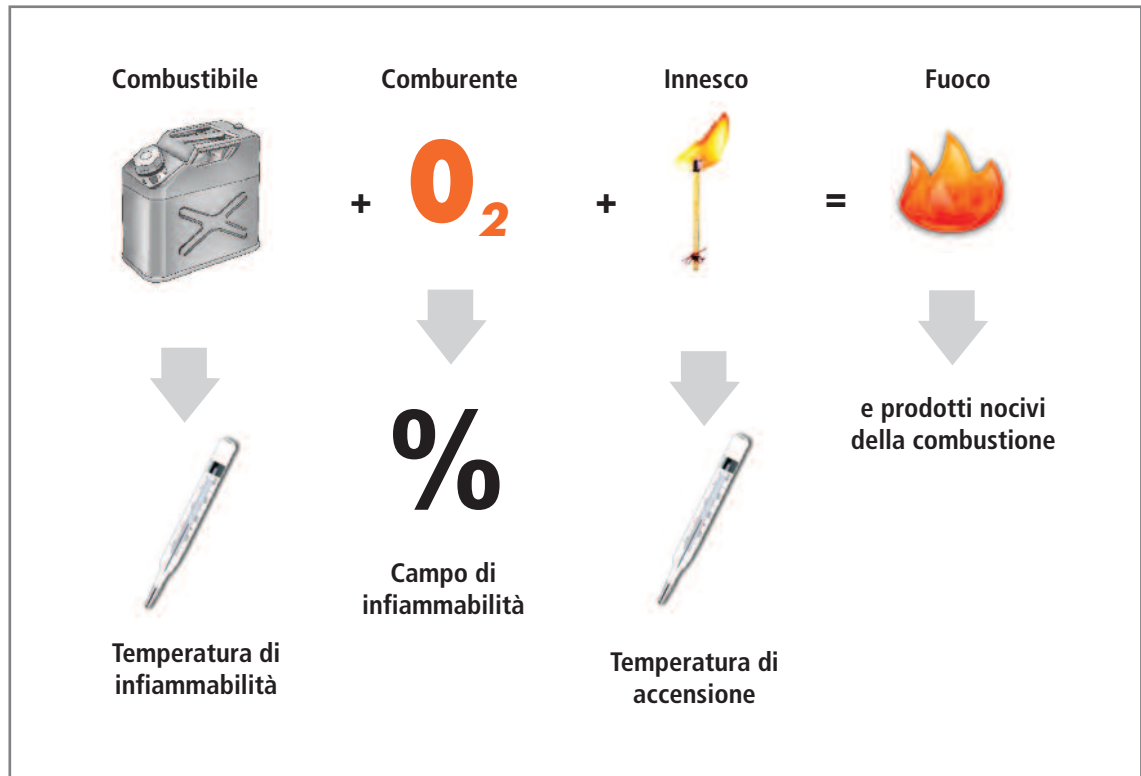
Riassumendo, il fuoco è la manifestazione visibile di una reazione chimica (**combustione**) che avviene tra due elementi diversi (**combustibile e comburente**) in determinate condizioni di concentrazione, di pressione e di temperatura.

Gli effetti sono emanazioni di energia (**calore e luce**) e trasformazione degli elementi in altri prodotti della combustione.

Quando la reazione ha inizio, in genere il combustibile è allo stato gassoso o ha **raggiunto un livello tale da emettere vapori infiammabili (temperatura di infiammabilità)**.

I gas e i vapori mescolandosi al comburente (es. **ossigeno dell'aria**) in determinate percentuali (campo di infiammabilità) danno luogo a miscele infiammabili che, in presenza di un innesco (**a temperatura definita superiore a quella di accensione**), avviano la **combustione**.

Questa, se non contrastata da azioni di spegnimento, prosegue raggiungendo la temperatura di combustione e continua sino all'esaurimento del combustibile.



5 Prevenzione e protezione incendi

La sicurezza antincendio ha la finalità di salvaguardare l'incolumità delle persone e la tutela dei beni e dell'ambiente.

Ciò si può ottenere mediante:

- riduzione al minimo delle occasioni di incendio;
- stabilità delle strutture per un tempo utile ad assicurare il soccorso degli occupanti;
- limitata propagazioni di fuoco e beni all'interno degli edifici e agli edifici vicini;
- possibilità che gli occupanti lascino gli edifici indenni;
- possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.



Il rischio che possa verificarsi un evento accidentale (in questo caso l'incendio), si esemplifica in questa formula:

$$R = F \times M$$

Dove **F** = è la Frequenza, cioè la probabilità che un evento si possa verificare in un certo intervallo di tempo.

M = Magnitudo, cioè l'entità delle possibili perdite o danni conseguenti al verificarsi dell'evento.

Agendo sui due fattori, possiamo ridurre il **Rischio** (R) del verificarsi di un evento. Se agiamo su **F** (Frequenza), stiamo attuando misure di prevenzione, mentre se agiamo su **M** (Magnitudo), stiamo attuando misure di protezione.





5.1 Misure di prevenzione incendi

Misure di tipo tecnico:

- realizzazione di impianti elettrici a regola d'arte;
- messe a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- adozione di dispositivi di sicurezza.

Misure di tipo organizzativo - gestionale:

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- controlli sulle misure di sicurezza;
- informazione e formazione del personale;
- manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e delle attrezzature;
- segnaletica di sicurezza riferita ai rischi negli ambienti di lavoro.

5.2 Misure di protezione incendi

La protezione incendi si suddivide in protezione attiva e passiva, in relazione alla necessità o meno dell'intervento di un operatore o dell'azionamento di un impianto.

Protezione passiva

Attiene la salvaguardia di persone e cose in termini costruttivi. E' correlata alla classe d'incendio stabilita per un locale o un ambiente e per conseguirla è sufficiente strutturare tutti gli elementi di confine degli ambienti considerati a classe di resistenza REI con uguali valori.

Le misure di protezione passiva hanno come obiettivo quello di limitare gli effetti dell'incendio nello spazio e nel tempo.

- barriere antincendio
 - isolamento degli edifici
 - distanze di sicurezza
 - muri tagliafuoco
- resistenza al fuoco delle strutture (REI) commisurata ai carichi di incendio;
- materiali classificati per la reazione al fuoco;
- sistemi di ventilazione;
- sistemi delle vie di uscita.



Protezione attiva

Attiene la difesa di un'attività assicurata con accorgimenti che superino il concetto di sicurezza passiva, applicando un complesso di misure tecniche ed organizzative di difesa volte alla rivelazione tempestiva dell'incendio, alla segnalazione e allo spegnimento.

- estintori.
- impianti rilevamento incendio.
- impianti rilevamento fughe di gas.
- impianti di spegnimento automatici.
- dispositivi di segnalazione e allarme.
- evacuatori di fumo e calore.
- sezionatori elettrici, idraulici, ecc.
- valvole di sicurezza.
- piani di emergenza e di evacuazione.
- addetti incaricati della prevenzione e lotta antincendio, o squadra di emergenza.



6 Protezione passiva

6.1 La resistenza al fuoco (REI)

E' la capacità di un elemento di costruzione, o di una struttura (**solaio, parete, porta ecc.**) di conservare, per un determinato periodo di tempo espresso in minuti, (**es.: 60, 120, 180**) la stabilità, la tenuta e l'isolamento rispetto al fuoco.

Definizione della resistenza al fuoco (REI)

R = stabilità attitudine a conservare le caratteristiche e le capacità meccaniche.

E = tenuta capacità strutturale a non lasciar passare fiamme, vapori, gas nelle zone o lati non interessati al fuoco per un tempo non inferiore a quello indicato in minuti.

I = isolamento termico impedimento della trasmissione del calore in un tempo non inferiore a quello indicato rispetto alla superficie non esposta all'incendio.

6.2 Reazione al fuoco

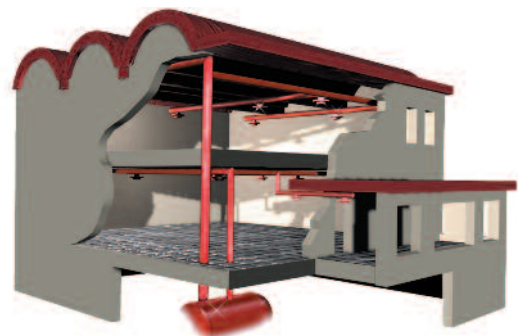
E' il grado di propensione di un materiale a partecipare all'incendio in cui si trova coinvolto. La normativa classifica i materiali in: classe 0, 1, 2, 3, 1 IM, 2 IM.

Carico di incendio

E' il potenziale termico dei materiali combustibili presenti nell'edificio o nel compartimento, comprese le strutture portanti, se sono in legno; viene espresso in kg/m² di legna equivalente. Correlato con altri indici di valutazione, consente di determinare la "Classe d'incendio" dell'edificio.

Classe dell'edificio o del compartimento

E' espressa in minuti (15, 30, 45, 60, 90, 120, 180) e rappresenta la durata di resistenza al fuoco che l'edificio stesso deve garantire consentendo il corretto dimensionamento delle protezioni antincendio da adottare.



6.3 Uscite di sicurezza e vie di esodo

Uscite di sicurezza

L'incolumità delle persone è spesso garantita da una via di fuga guidata e segnalata verso le uscite di sicurezza che in relazione al numero di persone presenti devono avere larghezza sufficiente per un comodo e rapido sfollamento.

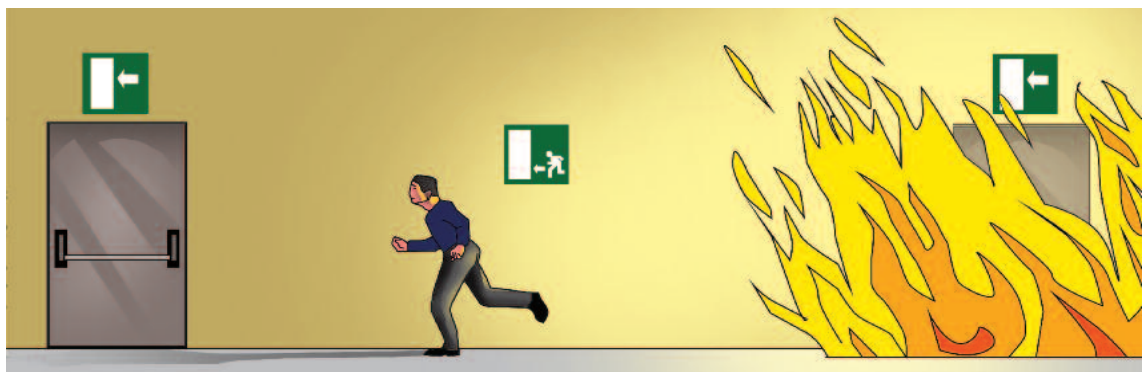
Le uscite di sicurezza devono aprire verso l'esterno con sistema a spinta antipanico, essere segnalate, uniformemente distribuite, consentire l'accesso verso un luogo sicuro e recare le indicazioni informative necessarie (es.: "premere la barra", "non ingombrare" ecc.).



Si definisce "luogo sicuro" il luogo dove le persone possano ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio.

Vie di esodo

Sono percorsi attraverso i quali è previsto lo sfollamento rapido delle persone. Devono essere di larghezza sufficiente, liberi da intralci od ostacoli e garantire un normale deflusso del personale presente. Le vie di uscita ed i percorsi di esodo vanno illuminati e segnalati con specifica segnaletica con pittogramma bianco a sfondo verde che indica il percorso da seguire sino al luogo sicuro. Normalmente, ad eccezione di piccoli ambienti o locali con rischio di incendio medio o basso, devono essere rese disponibili per l'evacuazione almeno due vie di esodo indipendenti ed alternative.





Lunghezza dei percorsi per raggiungere la via di uscita di piano da piu' direzioni

- In aree a rischio di incendio alto max 30 metri entro 1 minuto;
- In aree a rischio di incendio medio max 45 metri entro 3 minuti;
- In aree a rischio di incendio basso max 60 metri entro 5 minuti.

Lunghezza dei percorsi per raggiungere la via di uscita di piano da una sola direzione

- In aree ad alto rischio 15 metri entro 30 secondi;
- In aree a rischio medio 30 metri entro 1 minuto;
- In aree a basso rischio 45 metri entro 3 minuti.



Le scale

Ad eccezione di luoghi di lavoro piccoli o a basso rischio, le scale devono risultare protette da strutture e porte resistenti al fuoco, dotate di sistemi di autochiusura.

7 Protezione attiva

7.1 Gli estintori

Gli estintori costituiscono il mezzo antincendio di primo intervento più diffuso e si suddividono in portatili e carrellati. Vengono normalmente collocati e segnalati nei luoghi di lavoro in punti facilmente accessibili (uffici, locali tecnici, ecc.). Un tempestivo intervento per l'estinzione di un piccolo focolaio evita un grosso incendio.

Tipologia e caratteristiche degli estintori	
	Portatili Apparecchio pronto all'uso di 20 Kg di massa.
	Carrellati Apparecchio di massa totale superiore ai 20 Kg Contenente estinguente fino a 150 Kg (D.M. 6/03/92)

Etichettatura per identificazione ed uso degli estintori

Esempio di etichettatura di un estintore portatile omologato.



Nell'operare con l'estintore porsi ad una distanza adeguata rispetto al fuoco:

Acqua	6/9 metri	Schiuma	7/10 metri
Anidride carbonica	1/2 metri	Polvere	2/6 metri
Idrocarburi alogenati	3/6 metri		

7.1.1 Tipi e caratteristiche degli estintori

Sono mezzi di primo intervento costituiti da un recipiente metallico cilindrico contenente la sostanza estinguente che viene lanciata contro il fuoco, attraverso un dispositivo di erogazione, dalla spinta esercitata da un gas propellente in pressione.

Esempi di uso di estintori portatili e carrellati

- 1 Sfilare la spina
- 2 Indirizzare il getto
- 3 Erogare l'estinguente





7.1.2 Scelta e ubicazione

La scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della **classe di incendio**, del livello di rischio del luogo di lavoro e del personale addetto al loro uso. Il numero e la capacità estinguente degli estintori portatili, per quanto attiene gli incendi di **classe A e B**, devono rispondere ai valori indicati in esempio nella **tabella 1** ed ai criteri di seguito elencati:

- il numero dei piani (non meno di un estintore a piano ogni 100/150 m²);
- 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 metri).

Tabella 1 - caratteristiche degli estintori

Tipo di estintore	Superficie protetta da un estintore		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13a - 89b	100 m ²	-	-
21a - 113b	150 m ²	100 m ²	-
34a - 144b	200 m ²	150 m ²	100 m ²
55a - 233b	250 m ²	200 m ²	200 m ²

Gli estintori portatili devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati al muro.

7.2 Impianti e dotazioni antincendio

Nei luoghi di lavoro con particolari rischi di incendio che non possono essere rimossi o ridotti, in aggiunta agli estintori, occorre prevedere impianti di spegnimento fissi, manuali o automatici. L'impiego di tali mezzi o 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.

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



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

■ **Rete idrica antincendio:**

impianto di tubazioni fisse per l'alimentazione idrica antincendio mantenuto in pressione e collegato agli idranti, contraddistinto dalla colorazione rossa delle tubazioni.



■ **Idrante:**

è un apparecchio per la presa d'acqua da una conduttura, costituito da un attacco unificato, dotato di valvola di intercettazione ad apertura manuale, collegato ad una rete di alimentazione idrica. Può essere a muro, a colonna sopra suolo o sotto suolo.



■ **Naspo:**

attrezzatura antincendio costituita da una bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità con la rete di alimentazione idrica e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola di regolazione e chiusura del getto.



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.

■ **Armadio D.P.I. contenente:**

- coperta antifiama
- giubbotto alta visibilità
- occhiali di protezione
- guanti anticalore
- trombetta segnalazione allarme
- torcia elettrica
- paletta per evacuazione
- megafono



- **Impianto automatico di rivelazione di incendio:** apparecchiature destinate a rivelare, localizzare e segnalare automaticamente un principio di incendio.

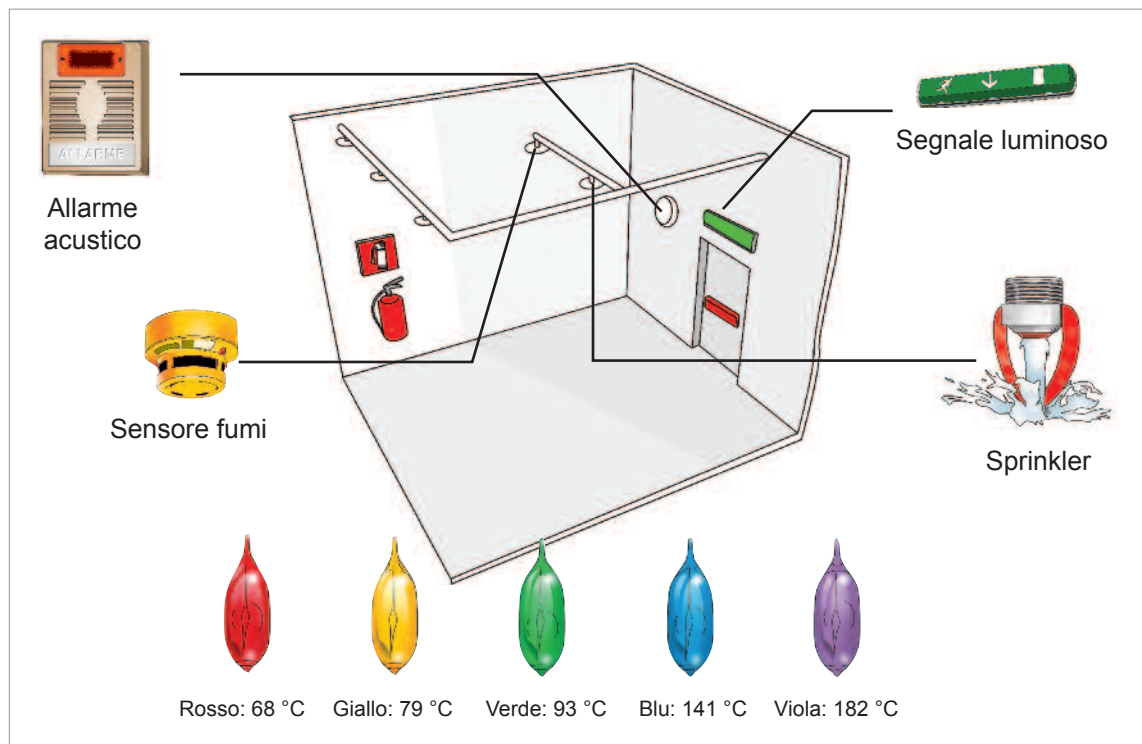


- **Impianto d'allarme manuale (pulsanti di allarme):** apparecchiature ad azionamento manuale utilizzate per segnalare un incendio.



- **Impianto fisso di estinzione:** costituito da un insieme di sistemi di alimentazione, di valvole, di condutture e di erogatori per indirizzare l'agente estinguente sull'incendio. La sua attivazione e il suo funzionamento possono essere automatici o manuali.

Esempio di impianto sprinkler (ad acqua)

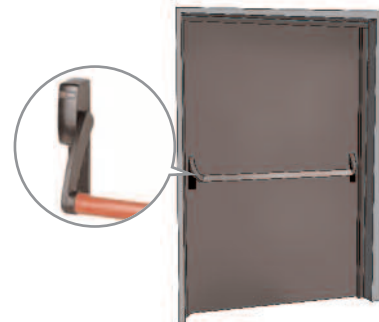


- **Illuminazione di emergenza:** sistema di luci costituito da lampade alimentate a batteria, derivato dall'impianto di illuminazione distribuito nei luoghi di lavoro, che entra in funzione automaticamente, in mancanza di energia di rete, per illuminare vie di fuga e uscite di sicurezza.



Porte antincendio:

limitano la diffusione di incendi e costituiscono zone di sicurezza in cui ripararsi in caso di emergenza. Vie di fuga, uscite di sicurezza e scale di emergenza: consentono lo sfollamento del personale dai luoghi di lavoro verso punti di raccolta esterni attraverso zone sicure, resistenti al fuoco e al fumo.



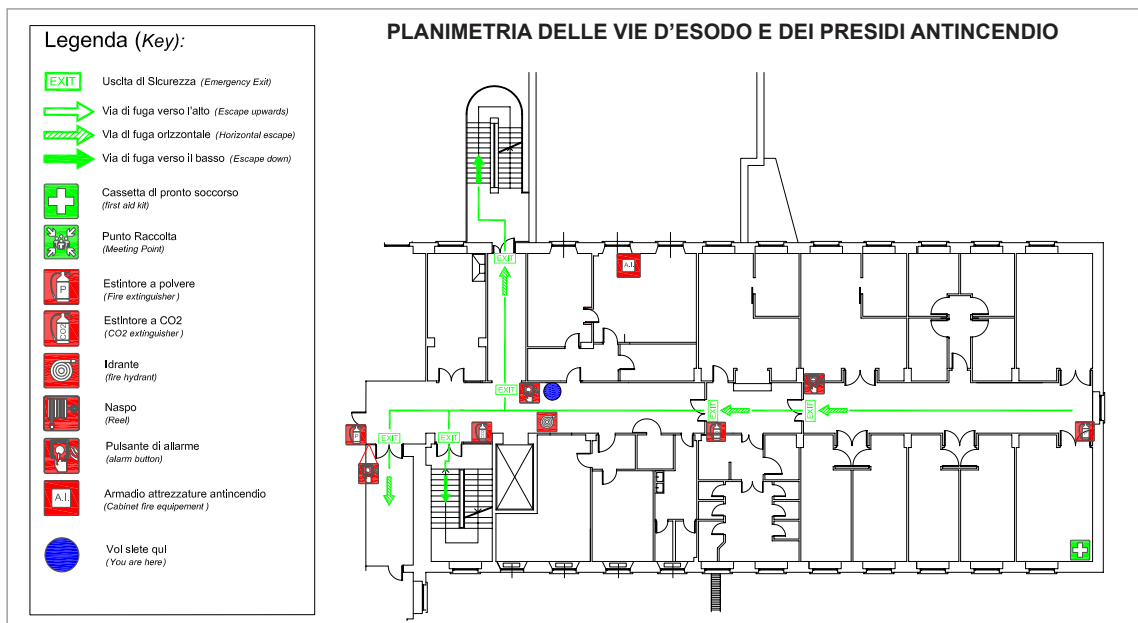
Segnaletica:

segnaletica specifica che pone in evidenza gli impianti antincendio (pulsanti di allarme, operazioni vietate in caso di incendio, posizione dei presidi antincendio fissi e portatili, uscite di sicurezza e vie di esodo).



Planimetria informativa antincendio:

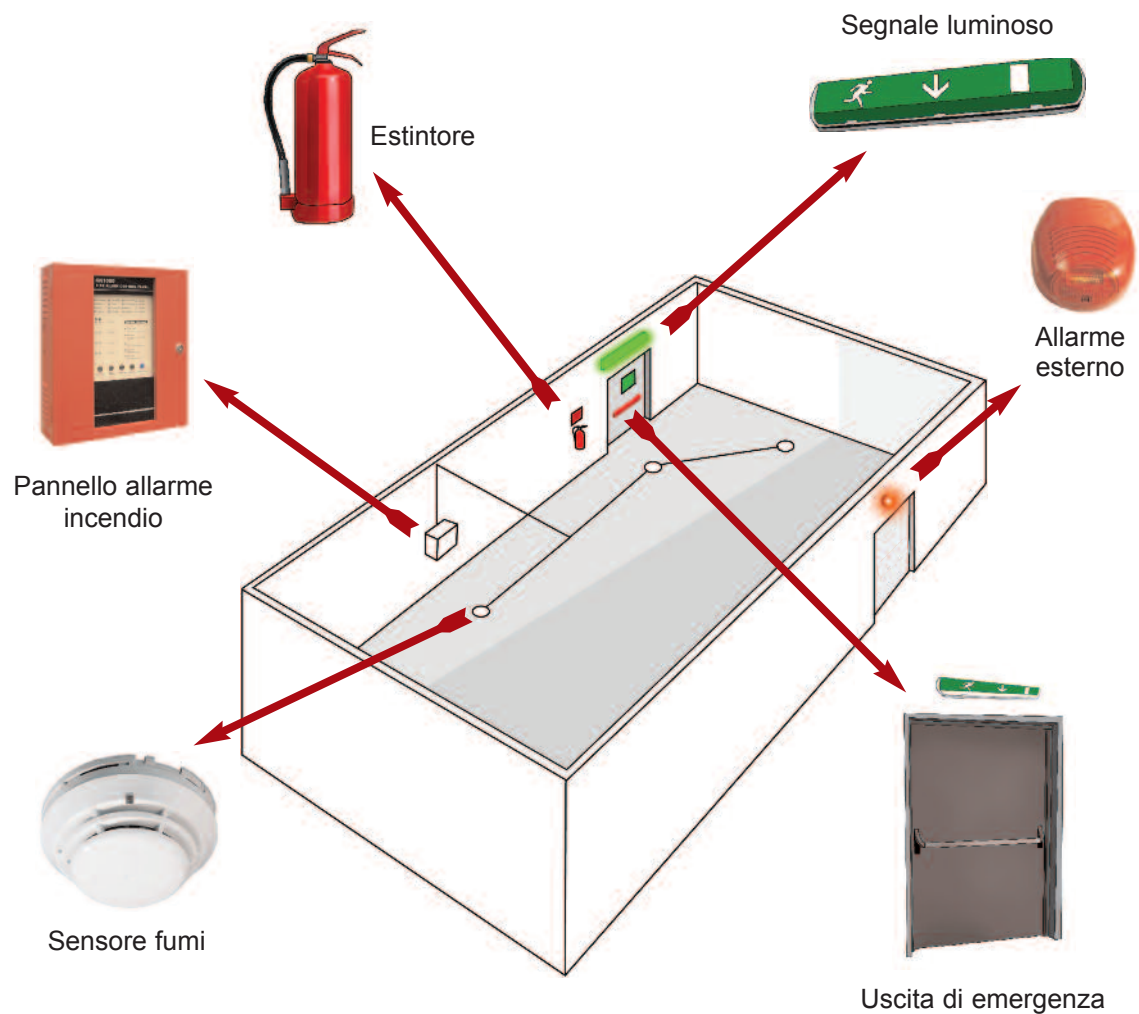
planimetria affissa nei luoghi di lavoro con indicazioni per il personale sull'ubicazione degli estintori, degli impianti antincendio fissi, delle vie di fuga, delle uscite di sicurezza, dei pulsanti di allarme e sulle modalità di evacuazione, di chiamata del soccorso della squadra antincendio interna o di chiamata dei Vigili del Fuoco. In essa sono anche riportate regole di comportamento riguardanti tutto il personale interessato all'emergenza e all'evacuazione, in funzione delle disposizioni aziendali.



7.2.1 Norme generali

La prevenzione incendi è costituita da un complesso di provvedimenti che si concretizzano con la progettazione di strutture provviste di sistemi antincendio e di impianti rispondenti a specifiche norme di sicurezza.

E' indispensabile che tali provvedimenti siano integrati da un comportamento responsabile e preparato del personale, per far fronte a tutte le circostanze che si possono presentare in caso di emergenza.



Un tempestivo intervento per l'estinzione di un piccolo focolaio e l'immediata attivazione dell'allarme costituiscono le azioni fondamentali per evitare l'estensione di un incendio.

7.3 Manutenzione degli impianti, dei mezzi antincendio e adempimenti correlati

La funzionalità e l'efficienza di impianti e presidi antincendio fissi, mobili e portatili, deve essere costantemente garantita tramite interventi periodici di manutenzione e verifica eseguiti da personale specializzato, come previsto dall'art. 5 comma 1 del D.P.R. 12/01/98 n. 37 e dall'art. 4 del D.M. 10/03/98 n. 64.

Le verifiche riguardano tutte le attrezzature inerenti la sicurezza antincendio tra cui:

- Estintori portatili e carrellati;
- Impianto idrico antincendio;
- Impianti di rivelazione;
- Uscite di emergenza;
- Porte REI;
- Impianti E.F.C.;
- Impianti di spegnimento;
- Illuminazione di emergenza;
- Gruppi elettrogeni di emergenza;
- Segnaletica;
- Dispositivi di Protezione Individuale.

7.3.1 Registro antincendio

Come previsto dall'art. 5 comma 2 del D.P.R. 12/01/98 n. 37, tutti i controlli, le verifiche e gli interventi di manutenzione che vengono effettuati, nonché l'informazione e la formazione del personale eseguite, devono essere annotati in un apposito registro a cura dei responsabili dell'attività. Tale registro deve essere mantenuto aggiornato e reso disponibile ai fini dei controlli di competenza degli Enti Preposti.

In particolare sull'estintore devono garantire che:

- sia presente al suo posto, ben visibile e segnalato, con numero progressivo e posizionato sull'apposito stallo o agganciato;
- le istruzioni riportate sullo stesso siano ben leggibili;
- la spina di sicurezza non sia manomessa;
- il manometro, se presente, sia funzionante;
- non siano presenti tracce di corrosione, perdite, ecc.;
- sia carico ed abbia il cartellino della verifica semestrale, correttamente compilato.



7.4 Regole, norme e principi generali di prevenzione e protezione incendi

Esempi di misure preventive e precauzionali

Realizzazione di impiantistica adeguata nel rispetto delle norme di sicurezza e buona tecnica (es. impianti elettrici/termici, ecc.) e organizzazione del posto di lavoro (ordine e pulizia).

- Utilizzo limitato di materiali infiammabili e combustibili e di fonti di calore.



- Realizzazione di vie di fuga, di uscite di emergenza, sistemi di allarme e procedure di intervento commisurate al posto di lavoro e al livello di rischio incendio presente.



- Predisposizione e mantenimento in efficienza di impianti, fissi e mobili, di estinzione incendi.



- Informazione e formazione dei lavoratori in materia di: prevenzione e protezione antincendio, esercitazioni pratiche sull'uso degli impianti di estinzione fissi e mobili e sull'applicazione dei piani di emergenza.





Disciplina delle lavorazioni e regole comportamentali

Le strutture e gli ambienti di lavoro sono organizzati per la prevenzione del rischio incendio. Tuttavia è necessario che da parte di tutti vengano rispettate le seguenti misure generali di prevenzione, compatibilmente con quanto previsto dal piano di emergenza.

ACCEDERE NEI LUOGHI DI LAVORO NEGLI ORARI PREVISTI, solo se autorizzati e PER MOTIVI DI SERVIZIO.

Non fumare e non effettuare lavori con produzione di fiamme libere o scintille nei luoghi in cui vi sia pericolo di incendio.

Leggere le istruzioni d'uso degli estintori ubicati negli ambienti di lavoro e segnalare le loro anomalie.

Lasciare il posto di lavoro ben ordinato e chiudere cassette ed armadi a fine lavoro. Non gettare materiali infiammabili nel cestino o nel contenitore dei rifiuti.

Mantenere sgombro l'accesso ai mezzi antincendio mobili o fissi, alle vie di fuga e alle uscite di sicurezza.

Controllare che i contenitori di liquidi infiammabili siano chiusi e ben conservati, evitare l'accumulo di materiali di scarto (plastici, carta o imballaggi) e non abbandonarli nei luoghi di lavoro.

Non causare spandimenti durante il travaso di liquidi infiammabili; se capitasse, attivarsi immediatamente per provvedere a tutto quanto necessario ad asciugarli.

Non saldare o scaldare recipienti che contengono, o hanno contenuto, sostanze infiammabili.

Non esporre le bombole di gas combustibile o i contenitori di prodotti infiammabili a fonti di calore o al sole.



Spegnere i macchinari e le attrezzature elettriche a fine lavoro e segnalare le loro disfunzioni e anomalie.

Spegnere il motore dei veicoli durante il rifornimento di carburante.

Non saldare, smerigliare, usare fiamme libere o fumare e gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti ove sono presenti materie o strutture incendiabili, o vi sia pericolo di esplosione, ecc.

Rispettare la segnaletica antincendio e le indicazioni del piano di emergenza.

Regole principali di prevenzione incendio

- Ogniqualvolta si svolga un'operazione che può comportare un rischio di incendio, avvertire il proprio superiore e/o la persona designata per la lotta all'incendio e tenere a portata di mano un estintore adatto.
- Mantenere sgombre da ostacoli le vie di fuga e le uscite di sicurezza.
- Non rimuovere o spostare i mezzi antincendio di primo intervento.
- Non rimuovere e/o nascondere la segnaletica antincendio ed i comandi dei segnali acustici e luminosi di allarme.
- Segnalare sempre l'avvenuto utilizzo di un estintore ai propri superiori o al personale designato per la manutenzione antincendio.

Art. 437 Codice Penale

Chiunque, per colpa, omette di collocare ovvero rimuove o rende inservibili apparecchi o altri mezzi destinati all'estinzione di un incendio, o al salvataggio o al soccorso contro disastri o infortuni sul lavoro, è punibile con la reclusione fino ad un anno o con la multa da Euro 103 a Euro 516.





8 Segnalazione Certificato di Inizio Attività (SCIA) e Certificato di Prevenzione Incendi (CPI)

Con il DPR 1 agosto 2011, n.151 il Ministero dell'Interno ha individuato circa 80 attività denominate "attività soggette" considerate a maggior rischio di incendio e che quindi sono sottoposte ai controlli di prevenzione incendi.

Le attività (edifici, impianti o processi tecnologici, depositi di materiali ecc.) sono suddivise in 3 categorie: A, B e C, a seconda del livello della loro complessità, legata alla consistenza dell'attività, all'affollamento di persone e ai quantitativi di materiale depositato.

Gli adempimenti procedurali variano per le 3 categorie:

CATEGORIA A	presentazione SCIA al termine dei lavori e controlli a campione da parte dei VV.F.
CATEGORIA B	presentazione della domanda di valutazione progetto, presentazione della SCIA al termine dei lavori, controlli a campione da parte dei VV.F.
CATEGORIA C	presentazione della domanda di valutazione del progetto, presentazione della SCIA, visita tecnica da parte dei VV.F., che in caso di esito positivo rilasciano il CPI.

- Ogni 5 o 10 anni (solo per alcune attività), deve essere effettuata la richiesta di rinnovo periodico di conformità antincendio;
- indipendentemente dalla data di scadenza, ogni qualvolta vi sia una modifica "sostanziale" il titolare dell'attività deve avviare nuovamente la procedura della SCIA.



9 Piano di emergenza ed evacuazione

Il piano di emergenza è un documento operativo contenente un insieme di procedure atte a consentire la miglior gestione possibile degli scenari emergenziali, indicando le azioni che sono ritenute più idonee per controllarne le conseguenze.

In relazione alle lavorazioni e alle attività svolte negli uffici, studi, laboratori e nelle AREE DI LAVORO in genere, è indispensabile che tutto il personale e i responsabili si adoperino affinché sia rispettato e applicato il piano di emergenza aziendale tenendo sempre conto delle seguenti norme basilari:

- rispettare la segnaletica antincendio;
- rispettare le disposizioni aziendali;
- segnalare guasti e avarie dell'impianto elettrico;
- evitare la formazione di inneschi e non manomettere i presidi antincendio;
- rispettare i contenuti, le regole e le procedure previste dal piano di emergenza che forniscono indicazioni e informazioni sul comportamento del personale rispetto all'incendio e all'emergenza, nelle sue varie fasi di sviluppo.





I fattori da tenere presenti nella compilazione del piano di emergenza sono:

- caratteristiche dei luoghi di lavoro con particolare riferimento alle vie di esodo, uscite di sicurezza e sistemi di rivelazione incendi;
- attività e organizzazione del lavoro;
- numero delle persone presenti, loro ubicazione e lavoratori esposti a rischi particolari;
- livello di formazione e informazione dei lavoratori;
- doveri del personale incaricato a specifiche mansioni (telefonisti, custodi, capi, addetti alla manutenzione, responsabili, addetti alla squadra antincendio, personale di sorveglianza, ecc.).



Il piano d'emergenza deve contenere:

- designazione del responsabile e del personale addetto alla squadra antincendio, loro doveri e compiti per la gestione e l'attuazione dell'emergenza, evacuazione, lotta antincendio e pronto soccorso;
- procedure per la chiamata dei Vigili del Fuoco, comportamento e assistenza da fornire in occasione del loro intervento;
- informazione sulle planimetrie necessarie a fornire indicazioni al personale, caratteristiche dei luoghi di lavoro con riferimento a vie di fuga, uscite di sicurezza, impiantistica di soccorso ed emergenza e presidi antincendio fissi, mobili e portatili;
- predisposizione di segnaletica di sicurezza antincendio e realizzazione di cartellonistica di emergenza;
- procedure e comportamenti da adottare in caso di incendio rivolti ai lavoratori in relazione all'eventuale presenza di disabili, anziani, bambini, visitatori, persone non autosufficienti, ecc.;
- procedure da attuare nei confronti di lavoratori esposti a rischi particolari, operanti in aree a rischio specifico di incendio.



9.1 Personale interessato alle procedure del piano di emergenza

Lavoratori



Addetti alla squadra di emergenza interna



Addetti al primo soccorso aziendale



Addetti alla sorveglianza o portineria presenti presso il posto di chiamata



Coordinatore del piano di emergenza



Addetti all'assistenza delle persone diversamente abili





9.2 Indicazioni generali per tutto il personale

1) Segnalazione di pericolo

Chiunque individui un principio di incendio o rilevi presenza di fumo, scoppi, crolli, spargimento di sostanze infiammabili, ecc., deve mantenere la calma, dare l'allarme e telefonare al responsabile segnalando:

- generalità;
- natura dell'emergenza, luogo e caratteristiche del pericolo;
- luogo da cui sta parlando;
- eventuale presenza di infortunati;

deve, altresì, avvertire le persone che a suo giudizio possono essere coinvolte dall'evento, anche per avere il supporto in caso di presenza di infortunati.

2) Incendio accertato e azioni di emergenza

In attesa dell'intervento degli addetti, il personale, formato e in grado di intervenire, può cercare di spegnere le fiamme con gli estintori di piano, in condizioni di sicurezza e senza pericolo per l'incolumità propria ed altrui.

Se possibile azionare gli impianti fissi, fermare gli impianti di ventilazione e condizionamento locali ed allontanare dal fuoco le sostanze infiammabili.

3) Segnalazione di sfollamento di emergenza

Nel caso in cui sia necessario lo sfollamento del personale dai luoghi di lavoro, il coordinatore del piano di emergenza ordina lo sfollamento dei locali; solo in quel momento si potrà lasciare l'edificio.





9.3 Indicazioni per gli addetti al posto di chiamata

Agli addetti al posto di chiamata debbono pervenire tutte le informazioni sull'origine dell'emergenza sopravvenuta e da essi ripartono le segnalazioni di comportamento per il responsabile antincendio, la squadra antincendio e il personale.



1) Segnalazione di pericolo

Nel caso in cui gli addetti al posto di chiamata ricevano una segnalazione di pericolo, devono richiedere le seguenti precisazioni su:

- luogo dell'evento;
- tipo di evento (incendio, fuga di gas, ecc.);
- valutazione, se possibile, della gravità dell'evento;
- generalità di chi telefona.

Devono poi avvisare immediatamente il responsabile delle emergenze e gli addetti all'emergenza per una rapida ispezione presso il luogo dell'evento.

2) Incendio o pericolo generico accertato

Gli addetti al posto di chiamata, in tali evenienze, debbono:

- richiedere su disposizione del coordinatore dell'emergenza, l'intervento esterno del soccorso pubblico (V.V.F. , Polizia, 118, ...);
- accompagnare i soccorritori sul luogo dell'evento;
- garantire ai soccorritori l'accesso ai locali interessati dall'evento emergenziale.



9.4 Indicazioni per il coordinatore del piano di emergenza

In presenza di incendio o pericolo accertato, dopo la verifica sul posto della gravità della situazione, assume il coordinamento delle operazioni per:

- informare i superiori;
- attivare il posto di chiamata per l'intervento di enti esterni (V.V.F., 118, ...);
- attivare la squadra antincendio;
- sospendere le lavorazioni di operatori aziendali o di imprese esterne;
- fermare impianti e cicli produttivi;
- assicurare informazioni e indicazioni corrette al personale delle strutture pubbliche di emergenza intervenute.



9.5 Indicazioni per gli addetti all'emergenza

Le segnalazioni di incendio possono pervenire agli addetti alla squadra di emergenza interna:

- dagli addetti al Posto di chiamata;
- dal Coordinatore del piano di emergenza;
- dagli impianti di allarme presenti;
- dalla persona che ha rilevato l'emergenza.

In ogni caso, gli addetti alla squadra antincendio interna più vicini al luogo dell'emergenza, si porteranno velocemente sul posto segnalato e verificheranno il tipo e la gravità dell'emergenza.





1) In caso di falso allarme

Verificano, insieme al Coordinatore del piano di emergenza, le cause che hanno provocato il falso allarme in modo da evitare il ripetersi di situazioni analoghe.

2) In caso di emergenza localizzata:

- intervengono sul principio di incendio, se ritengono sia possibile e non pericoloso, con i mezzi di estinzione a propria disposizione verificando che l'intervento sia compatibile con gli impianti e le sostanze presenti;
- informano il Coordinatore del piano di emergenza, qualora non fosse presente, se il pericolo è rientrato o gli segnalano la necessità dell'intervento dei Vigili del Fuoco e dello sfollamento dei locali;

3) In caso di emergenza estesa:

in caso di impossibilità di spegnere l'incendio,

- su disposizione del Coordinatore del piano di emergenza, richiedono, anche tramite il Posto di chiamata, l'intervento dei soccorsi esterni;
- operano per isolare il più possibile l'incendio, allontanando i materiali combustibili e/o le sostanze infiammabili o comburenti e chiudendo, ove presenti, le porte di compartimentazione REI;
- se sono in grado, e laddove l'operazione non comporti pregiudizio alla propria e altrui incolumità, tolgono tensione al locale, spengono gli impianti di condizionamento e interrompono l'erogazione di gas;
- si allontanano dal luogo dell'emergenza;
- impediscono l'accesso al locale, al personale non addetto alle operazioni di emergenza;

4) In caso di necessità di evacuazione:

- su ordine del Coordinatore del piano di emergenza, diramano l'ordine di evacuazione mediante i megafoni a disposizione collocati negli appositi armadi dei dispositivi antincendio dislocati nell'edificio (in assenza di un sistema automatico di allarme).
- Indicano agli astanti il percorso di fuga più breve e sicuro.
- verificano, prima di lasciare l'edificio, che all'interno dei locali non siano rimaste persone bloccate o in difficoltà.
- Si recano al punto di raccolta e si mettono a disposizione del Coordinatore dell'emergenza e dei soccorsi esterni sopraggiunti.
- prestano soccorso alle eventuali persone infortunate e/o intossicate.



9.6 Modalità di sfollamento dai locali

Se viene impartito l'ordine di sfollamento di emergenza dai locali di lavoro, il personale deve dirigersi verso le uscite di sicurezza seguendo le indicazioni previste nelle planimetrie di zona.

Durante lo sfollamento è obbligatorio:

- abbandonare lo stabile immediatamente, ordinatamente e con calma senza allarmismi e raggiungere il punto di raccolta;

Sospendere tutte le telefonate e abbandonare i locali senza indugi.



Non attardarsi per recuperare oggetti personali e non tornare indietro per nessun motivo.



In presenza di fumo o fiamme, se possibile, bagnare un fazzoletto e legarlo alla bocca e sul naso, per proteggere le vie respiratorie dal fumo, per quanto possibile.



*Non ostruire gli accessi allo stabile.
Rispondere all'appello e ricevere istruzioni dopo aver raggiunto il punto di raccolta e non allontanarsi dallo stesso.*

Se disponibili, avvolgere **indumenti di lana** (cappotti, sciarpe, scialli, ecc.) attorno alla testa per proteggere i capelli dalle fiamme;

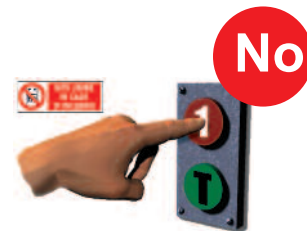


Prima di uscire dalla stanza chiudere porte e finestre.

Durante l'evacuazione aiutare le persone in difficoltà, i visitatori, gli ospiti, indirizzandoli verso le vie di esodo.



Non usare scale, ascensori o montacarichi che non siano destinati all'evacuazione o opportunamente segnalati per l'uso in caso di incendio.



Prestare soccorso

la persona a cui hanno preso fuoco i vestiti, deve essere posizionata a terra, e avvolta in una coperta ignifuga, presente nelle cassette contenenti i D.P.I. antincendio, con la testa fuori.



Propagazione dell'incendio

per evitare la propagazione di un incendio non aprire le porte e le finestre di locali chiusi poiché un afflusso di aria (quindi di ossigeno) alimenterebbe la combustione.



Dopo l'incendio

non rientrare per nessun motivo nella stanza o nei locali abbandonati, ma attendere disposizioni dal Coordinatore del piano di emergenza.



10 Segnaletica di sicurezza

Cos'è la segnaletica di sicurezza?

E' un metodo di comunicazione ed uno strumento basato sull'immediatezza del messaggio visivo che trasmette le informazioni legate a specifiche situazioni di sicurezza. La trasmissione dei messaggi è affidata alla forma, ai colori ed al significato dei segnali e la loro classificazione è determinata dalla combinazione di questi elementi.

Forma, colori e significato delle varie tipologie di segnali

Colore	Forma	Significato e scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Rotonda	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
		Pericolo - Allarme	Alt, arresto; dispositivi di interruzione d'emergenza; sgomento
	Quadrata o rettangolare	materiali e attrezzature antincendio	identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-Arancione	Triangolare	Segnali di avvertimento	Attenzione; Cautela; Verifica
Azzurro	Rotonda	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Quadrata o rettangolare	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte; uscite; percorsi, materiali; postazioni; locali
		Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

DIVIETO				
	VIETATO SPEGNERE CON ACQUA	VIETATO USARE FIAMME LIBERE	VIETATO FUMARE	VIETATO L'ACCESSO
PRESCRIZIONE				
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO	PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	MASCHERA OBBLIGATORIA	GUANTI DI PROTEZIONE
AVVERTIMENTO				
	PERICOLO GENERICO	TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	MATERIALE COMBURENTE	MATERIALE INFIAMMABILE
INFORMAZIONE E SALVATAGGIO				
	USCITA DI EMERGENZA	SCALA DI EMERGENZA	PRONTO SOCCORSO	PUNTO DI RACCOLTA
ANTINCENDIO				
	ESTINTORE	PULSANTE ALLARME INCENDIO	PULSANTE SGANCIO TENSIONE	MANICHETTA ANTINCENDIO

Alcuni esempi di segnali di sicurezza, di ricorrente impiego, divisi per classificazione



11 Formazione dei lavoratori e delle squadre di emergenza

11.1 Formazione dei lavoratori

Tutti i lavoratori devono ricevere informazione e formazione adeguata in modo da poter:

- conoscere l'esistenza del piano di emergenza;
- sapere a chi comunicare il verificarsi di un'emergenza, nonché i nominativi delle figure attive incaricate per la sua risoluzione;
- conoscere con precisione a cosa corrispondono i segnali convenzionali che vengono emanati in caso di emergenza (es. abbandono del posto di lavoro, dei locali o dell'intero stabile);
- conoscere, attraverso le planimetrie affisse nei luoghi di lavoro, la localizzazione dei presidi antincendio e dei percorsi da seguire in caso di ordine di sfollamento.

11.2 Formazione degli addetti antincendio

Gli addetti alle squadre di emergenza interna ricevono una formazione in base a quanto stabilito dal DM 10/03/98 in funzione del rischio di incendio, basso, (4 ore), medio (8 ore), elevato (16 ore). La formazione è costituita da una parte teorica ed una parte pratica.



La parte pratica è costituita da esercitazioni sull'utilizzo degli estintori e degli altri mezzi di estinzione.

RISCHIO DI INCENDIO BASSO

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

RISCHIO DI INCENDIO MEDIO

- Presa visione e chiarimenti sui mezzi di estinzione più diffusi;
- presa visione e chiarimenti sulle attrezzature di protezione individuale;
- esercitazioni sull'uso degli estintori portatili e modalità di utilizzo di naspi e idranti.

RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO

- Presa visione e chiarimenti sulle principali attrezzature ed impianti di spegnimento;
- presa visione delle attrezzature di protezione individuale (maschere, tute, ecc.);
- esercitazioni sull'uso delle attrezzature di spegnimento e di protezione individuale.

11.3 Estintori: regole di impiego ed esempi di uso

Nell'utilizzo degli estintori occorre agire con progressione iniziando dal focolaio più vicino e dirigendo il getto alla base delle fiamme evitando gli sprechi di estinguente e l'erogazione contro vento o contro 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°.



In caso di erogazione dell'estinguente su impianti elettrici, a prescindere dal tipo di estintore, tenersi a distanza di sicurezza dalle parti in tensione.

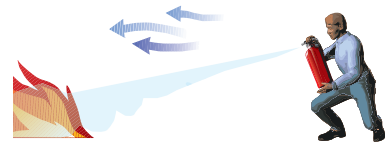




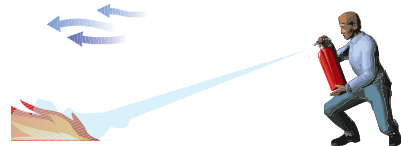
Esempi di uso

Per il corretto impiego degli estintori portatili e per sfruttare al meglio le loro potenzialità, devono essere sempre ricordati, i seguenti criteri fondamentali di modalità d'impiego:

All'esterno porsi con il vento dietro le spalle e spegnere il fuoco dall'alto verso il basso.



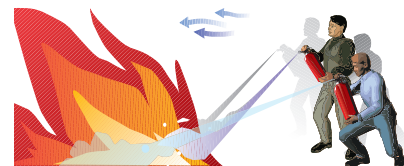
Non vuotare completamente l'estintore ma lasciare una rimanenza di estinguente per una eventuale ripresa delle fiamme.



Olio e benzina accesi "situati in contenitori aperti o sul pavimento" vanno spenti dirigendo in maniera morbida gli spruzzi in piano rispetto alla superficie incendiata, evitando di colpire direttamente i liquidi.



Un incendio di grandi dimensioni va spento da più persone che operano parallelamente.



Una volta usato l'estintore, anche se non completamente vuoto, non va mai riposto; bisogna avvertire il proprio superiore per attivarsi per la ricarica. Gli estintori vanno sempre mantenuti appesi al gancio di postazione o vincolati negli stalli.

Un focolaio estinto va abbandonato dopo aver atteso il tempo necessario per verificare che non ci sia possibilità di una ripresa delle fiamme.



12 Primo Soccorso - norme comportamentali

Una delle regole fondamentali di primo soccorso è prestare all'infortunato un'assistenza efficace svolta applicando comportamenti corretti sulla base di specifiche istruzioni che, per evitare di complicare la situazione in atto, è opportuno che vengano espletate a cura del personale formato.

Un primo intervento ha quindi, esclusivamente, lo scopo di gestire l'emergenza fino all'arrivo di soccorsi qualificati da parte del Servizio Sanitario o del personale appositamente addestrato, che può articolarsi come segue:

Valutazione della situazione

Se le condizioni dell'infortunato appaiono, palesemente gravi, è necessario attivarsi immediatamente per la chiamata di soccorso, chiedendo anche la collaborazione di altre persone presenti, ed in attesa del quale:

- eliminare o ridurre la causa dell'infortunio ed adoperarsi per prevenire ulteriori rischi ed evitare l'affollamento intorno all'infortunato;
- se l'infortunato è incosciente o respira malamente, slacciare i vestiti che possono ostacolare la respirazione, evitando di somministrare di propria iniziativa farmaci, cibi o bevande;
- evitare confusione e panico per non agitare l'infortunato.

Effettuare la chiamata di soccorso

Effettuare la chiamata di emergenza secondo le procedure previste dal piano.

La richiesta deve essere effettuata con calma ed il messaggio deve fornire le seguenti informazioni:

- luogo esatto dell'incidente;
- numero di telefono utilizzato per la chiamata;
- nome dell'interlocutore;
- indicazioni sulla gravità dell'incidente, sulle persone coinvolte (adulti/bambini), sulla natura delle lesioni, ecc.

Riagganciare solo dopo aver ricevuto conferma dall'interlocutore del corretto recepimento del messaggio e dell'attivazione dell'intervento.



Ricordare sempre che un primo soccorso inadeguato potrebbe peggiorare la condizione dell'infortunato.



12.1 Formazione degli addetti al Primo Soccorso

Gli addetti al primo soccorso aziendale, ricevono una formazione specifica ai sensi del Decreto 388/2003. I corsi hanno una durata di 16 o 12 ore a seconda che le aziende siano del Gruppo A o B e C.

L'appartenenza dell'azienda a ciascuno dei gruppi previsti è determinata:

- dalla tipologia dell'attività svolta;
- dal numero dei lavoratori occupati;
- dai fattori di rischio.

Appartengono al Gruppo A:

- le aziende o unità produttive con attività industriali soggette ad obbligo di dichiarazione o notifica ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. n. 334/99;
- le centrali termoelettriche;
- gli impianti e i laboratori nucleari di cui agli artt. 7, 28 e 33 del D.Lgs. n. 230/95;
- le aziende estrattive e le attività minerarie di cui al D.Lgs. n. 624/96;
- i lavori in sotterraneo di cui al DPR 320/56;
- le aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni;
- le aziende o unità produttive con più di 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL (pubblicate nella G.U.) relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno;
- le aziende o unità produttive con più di 5 lavoratori a tempo indeterminato nel comparto dell'agricoltura.

Appartengono al Gruppo B:

- le aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Appartengono al Gruppo C:

- le aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

12.2 Istruzioni per gli addetti al primo soccorso in caso di emergenze sanitarie

Le segnalazioni di emergenza sanitaria possono prevenire agli addetti al primo soccorso aziendale:

- Dagli Addetti al posto di chiamata;
- Dal Coordinatore del piano di emergenza o dagli addetti alla squadra di emergenza interna;
- Direttamente dalla persona che ha rilevato l'emergenza.



In ogni caso gli addetti al primo soccorso più vicini al luogo dell'emergenza, dovranno recarsi velocemente sul posto segnalato, portando con sé la cassetta di pronto soccorso, e dovranno prestare la prima assistenza alla persona in emergenza sanitaria.

Quando chiamare il numero 118

In tutte quelle situazioni in cui ci può essere rischi per la vita o l'incolumità di una persona come nel caso di:

- difficoltà o assenza di respiro;
- Dolore al petto;
- Perdita di coscienza prolungata (la persona non parla e non risponde);
- Trauma e ferite con emorragie evidenti;
- Incidente;
- Difficoltà a parlare o difficoltà/incapacità nell'uso di uno o di entrambi gli arti dello stesso lato;
- Segni di soffocamento, di avvelenamento, di annegamento o ustione.



Come effettuare la chiamata al 118

La richiesta di soccorso pubblico deve essere effettuata come indicato dalla "Procedura per la chiamata del soccorso pubblico in caso di emergenza".

In attesa dei soccorsi esterni

- Cosa fare:
 - Attenersi alle disposizioni telefoniche date dal personale del 118;
 - Coprire il paziente e proteggerlo dall'ambiente;
 - Incoraggiare e rassicurare il paziente;
 - Slacciare delicatamente gli indumenti stretti (cintura, cravatta) per agevolare la respirazione

In particolare nei siti/edifici complessi (Es. Città Università), al fine di agevolare i soccorsi esterni nel raggiungimento del luogo dell'evento, potrebbe essere necessario recarsi presso il punto di accesso indicato durante la chiamata di soccorso per accompagnare il personale sanitario fino al luogo dell'evento.

- Cosa non fare:
 - NON lasciarsi prendere dal panico;
 - NON spostare la persona traumatizzata se non strettamente necessario per situazioni di pericolo ambientale (gas, incendio, pericolo di crollo imminente, ecc.).
 - NON somministrare cibi, bevande o farmaci.



12.3 Istruzioni per gli addetti al primo soccorso in caso di evacuazione

- Indicare agli astanti il percorso di fuga più breve e sicuro e coadiuvare gli addetti alla squadra di emergenza interna nelle operazioni di sfollamento.
- Uscire dall'edificio seguendo i percorsi segnalati e recarsi presso il punto di raccolta portando con sé la cassetta del pronto soccorso.
- Se necessario, assistere il personale in difficoltà presso il punto di raccolta.

12.4 Contenuto minimo del pacchetto di medicazione e della cassetta di primo soccorso

(D.M. n. 388 del 15 Luglio 2003)

Pacchetto di Medicazione

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodiocloruro - 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (3)
- Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (1)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di misure varie pronti all'uso (1)
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Cassetta di Pronto Soccorso

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di rete elastica di misura media (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di misure varie pronti all'uso (2)
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.



13 Procedura per l'assistenza alle persone diversamente abili

In caso di sfollamento rapido dello stabile, l'addetto all'assistenza dei diversamente abili eventualmente presenti provvede a:

- dare il massimo supporto per l'assistenza al disabile, provvedendo a caricare a spalla il disabile motorio, se necessario;
- dare indicazioni per il facile raggiungimento del punto di raccolta e comunicarne la presenza al responsabile di area durante l'operazione di verifica del numero delle persone relative all'area in esame.

Disabilità della vista

- annunciate la vostra presenza e parlate con voce ben distinta e comprensibile;
- parlate naturalmente e direttamente alle persone e non attraverso una terza persona;
- non urlate;
- offrite assistenza, ma fate sì che la persona vi spieghi di cosa essa ha bisogno;
- descrivete in anticipo le azioni che state per intraprendere;
- lasciate che la persona in questione afferri leggermente il vostro braccio o la vostra spalla per farsi guidare (essa può scegliere di camminare leggermente dietro di voi, per valutare la reazione del vostro corpo agli ostacoli);
- ricordatevi di annunciare ad alta voce la presenza di scale, di passaggi ristretti, di rampe, ecc;
- quando guidate un disabile visivo ad un sedile, mettete la mano della persona sullo schienale del sedile;
- se state guidando contemporaneamente parecchie persone con disabilità visive, chiedete ad ognuno di tenere la mano dell'altro;
- accertatevi che, dopo aver abbandonato lo stabile, i disabili visivi non vengano abbandonati a loro stessi, ma siano condotti in un posto sicuro.

Disabilità dell'udito

Quando avete a che fare con persone non udenti, tenete conto dei seguenti aspetti:

- accendete e spegnete la luce quando entrate in un area di lavoro, per richiamare l'attenzione della persona;
- stabilite un contatto visivo con gli occhi della persona, anche se è presente un interprete;
- mettetevi con il viso rivolto verso la luce, non coprite inavvertitamente, non girate la vostra faccia e non masticate la gomma americana;



- usate espressioni facciali e gesti manuali per sottolineare ciò che state dicendo;
- controllate se siete stati ben capiti e ripetete se necessario;
- offrite carta e penna, scrivete lentamente e lasciate leggere la persona mentre scrive; le comunicazioni scritte possono essere molto importanti, se non riuscite a capire cosa vi sta dicendo il disabile;
- non permettete che altri vi interrompano o si mettano a scherzare quando date informazioni di emergenza;
- siate pazienti perché la persona può avere difficoltà nel comprendere il messaggio.

Disabilità motoria

- è meglio non interferire con le persone che si stanno spostando e che palesemente sanno cavarsela da sole: in alternativa potrete offrire di trasportare la seconda grucciona;
- se le scale sono affollate, potete usare il vostro corpo come schermo per impedire che chi scende di corsa possa metter in difficoltà il disabile;
- le persone che usano la sedia a ruote sono addestrate nelle speciali tecniche necessarie per trasferirsi da una sedia all'altra; a seconda della forza residua della parte superiore del corpo, esse possono svolgere gran parte delle operazioni da sole;
- se dovete assistere una persona su sedia a ruote, cercate di evitare di sottoporre a pressione gli arti della persona ed il torace (questa pressione può causare degli spasmi dolorosi e rendere difficoltosa la respirazione);
- il trasportare qualcuno che pesa sulle vostre spalle (il cosiddetto trasporto del pompiere) crea una certa pressione sul torace del trasportato e può mettere molte persone in difficoltà respiratoria, soprattutto se hanno delle disabilità di ordine neurologico od ortopedico.





Tecnica del seggiolino (la seggiola a tre mani)

Il vantaggio di questo sistema di trasporto è che tre mani fungono da sedile ed un braccio funge da spalliera, che impedisce movimenti bruschi o cadute della persona trasportata. E' l'unico sistema da adottare quando la persona da trasportare non è in grado di abbracciare le spalle delle persone che lo trasportano. la persona più robusta deve intrecciare entrambe le mani per formare il sedile, mentre la persona meno robusta contribuisce al sollevamento con una mano e usa il braccio come spalliera.

Trasporto a due in percorsi ristretti

Talvolta il passaggio da attraversare è talmente stretto che due persone affiancate non possono passare. In questo caso si raccomanda la tecnica di trasporto illustrata. L'addetto più robusto, stando alle spalle della persona da trasportare, lo afferra facendo passare le braccia sotto le sue spalle ed intrecciando le mani davanti al torace dello stesso, l'altro, guardando verso il senso di marcia, tenendo le braccia stese lungo il corpo afferra le gambe della persona da trasportare sotto le ginocchia.

Si faccia attenzione che la posizione a capo reclino può creare difficoltà respiratoria, per la parziale occlusione delle vie aeree. E' bene che questo trasporto sia limitato ai soli passaggi critici.

Trasporto a trascinamento

Se la persona da assistere, deve essere trasportata da una sola persona ed ha forze residue, si può adottare il trasporto per trascinamento, che permette alla persona che lo trasporta di scaricare sul pavimento gran parte del peso.



Tecnica di trasporto da parte di una persona

Il sollevamento in braccio, è il metodo preferito da usare, quando una persona deve trasportare un'altra, che non ha forza nelle gambe. Questo trasporto è più sicuro, se la persona trasportata pesa meno di chi la trasporta. Fate collaborare il trasportato, che pone il braccio attorno al collo, contribuendo ad alleggerire il peso scaricato sulle braccia.





Lo svantaggio è una certa maggiore difficoltà nello spostamento e nella discesa delle scale, per la difficoltà di spostare in sincronia due persone. talvolta tre persone affiancate, in queste condizioni, possono superare, la larghezza minima di scala.

Come assistere una persona su sedia a ruote per scendere le scale

- quando scendete le scale, state dietro alla sedia afferrando le apposite maniglie di spinta;
- piegate la sedia all'indietro fino a bilanciarla, scendete guardando avanti;
- state un gradino avanti alla sedia, tenendo basso il vostro centro di gravità e lasciando scendere le ruote posteriori gradualmente da un gradino all'altro;
- tenete sempre la sedia leggermente piegata all'indietro;
- se possibile, fatevi aiutare da un'altra persona che trattiene il telaio della sedia e la spinge dal davanti;
- non sollevate la sedia perchè questo scarica troppo peso sulla persona di dietro.







14 Numeri utili in caso di emergenze

Assicurarsi che in tutti i punti strategici degli ambienti e delle aree di lavoro siano disponibili, e opportunamente evidenziati, i numeri telefonici utili nelle situazioni di emergenza.

Numeri di emergenza interni

	Numero breve (da fisso)	8108
	Numero Verde (da fisso e cell.)	800 811 192

Soccorsi esterni

	Carabinieri	112
	Polizia	113
	Vigili del fuoco	115
	Pronto Soccorso	118
	Centro antiveleni (Pol. Umberto I)	06. 49978000
	Centro antiveleni (Pol. Gemelli)	06. 3054343

UFFICIO SPECIALE
PREVENZIONE E PROTEZIONE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

A cura dell'Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione

Responsabile: Arch. Simonetta Petrone

Addetti: Geom. Antonino Chialastri
 Ing. Federica Ciotti
 Arch. Monica Mei
 Ing. Emiliano Rapiti

Edizione 2014

Editing: Safety & Work S.r.l. Marino (Rm)

Il presente documento è pubblicato sul portale dell'Ateneo al seguente indirizzo: **<http://www.uniroma1.it/uspp>**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
CF 80209930587 P.IVA 02133771002
Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione
P.le Aldo Moro 5 – 00185 Roma
T (+39) 06 49694157/158; F (+39) 06 49694149
E-Mail: uspp@uniroma1.it