

Percorso Formativo Sicurezza Lavoro
ai sensi del Decreto Legislativo 81/08
e del Decreto Ministeriale 10/03/1998

**LA GESTIONE SICUREZZA
ANTINCENDIO ED EMERGENZE
SUI LUOGHI DI LAVORO**



Obblighi del Datore di Lavoro e del Dirigente

→ designare incaricati per attuazione misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza



→ nell'affidare i compiti ai lavoratori tener conto delle capacità e delle loro condizioni in rapporto alla loro salute e alla sicurezza

→ fornire necessari e idonei D.p.i.

→ adottare misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa

→ formazione, informazione e addestramento

→ adottare misure prevenzione incendi e evacuazione

Obblighi del Preposto

- vigilare sulla osservanza da parte dei lavoratori dei loro obblighi di legge e delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze delle attrezzature e DPI, sia ogni altra condizione di pericolo
- frequentare appositi corsi di formazione



Obblighi dei Lavoratori

- osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dal dirigente o dal preposto
- utilizzare correttamente le attrezzature e le sostanze pericolose
- non rimuovere dispositivi o segnaletica di sicurezza
- non prendere iniziative che non sono di loro competenza
- accettare l'eventuale designazione di "addetto antincendio" e partecipare al relativo programma di formazione



Allegato IX ... La Formazione

La durata ed i contenuti della formazione che debbono ricevere le persone designate variano in funzione della classe di **rischio** rilevata in fase di valutazione



ELEVATO

12 ore teoria



4 ore pratica
con prova
spegnimento

MEDIO

5 ore teoria



3 ore pratica
con prova
spegnimento

BASSO

2 ore teoria



2 ore pratica
senza prova
spegnimento

P.S. ... L'esame finale per il conseguimento dell'idoneità è previsto solo per le attività elencate nell'Allegato X del DM 10.03.98

Come Organizzarsi

Ecco in sintesi come deve essere eseguita un'attenta attività di programmazione.

E' bene coinvolgere le altre figure aziendali.

- censimento dettagliato delle strutture
- designazione operatori addetti alla lotta antincendio
- specifica formazione degli stessi
- acquisto attrezzature antincendio e Dpi
- elaborazione piani di emergenza
- elaborazione e diffusione documento di
- informazione per tutto il personale del posto



Contenuti dell'Informazione

A) Rischi di incendio in relazione all'attività svolta e alle mansioni ai quali sono adibiti i lavoratori

B) Misure di Prevenzione e Protezione adottate

- ubicazione presidi antincendio
- ubicazione delle vie di uscita
- modalità di apertura delle porte di uscita
- perchè tener chiuse le porte "tagliafuoco"
- motivi per il divieto d'uso degli ascensori

C) Procedure da adottare in caso di incendio

- cosa fare quando si scopre un incendio
- come dare l'allarme
- procedure di evacuazione fino al punto raccolta
- modalità di chiamata dei VV.FF.

D) Nominativo lavoratori addetti all'emergenza



L'Emergenza è una situazione di ...

Rischio

(probabilità che si possa raggiungere il livello di potenziale danno)

... o di ...

Pericolo

(potenzialità intrinseca di causare danno) la cui soluzione non può essere rimandata e che deve essere affrontata con immediatezza ...

... affinché **non** si trasformi in

U R G E N Z A



Effetti di un incendio per le persone

Reazioni Fisiologiche e Psicologiche

- aumento battito cardiaco
- deflusso del sangue dagli organi digestivi
- aumento delle pulsazioni al cervello
- aumento della produzione di adrenalina
- aumento capacità organica di assorbire tossine

Calore

Resistenza umana alle temperature:

- a 120° C ... 15 minuti
- a 140° C ... 5 minuti
- a 180° C ... 1 minuto

Inalazione prodotti della combustione

- 500 PPM sotto sforzo 20 min. effetto trascurabile
- 1000 PPM sotto sforzo 10 minuti effetto sensibile
- 5000 PPM sotto sforzo 2 minuti effetto collasso
- 10000 PPM sotto sforzo 1 minuto effetto morte

Valutazione analitica effetti di un incendio

1 kg di legna standard che brucia produce **6 mc** di fumo

Ipotizziamo una stanza arredata mt 4,00 x 5,00 x 3,00 h = **mc 60**

Ammesso che ogni minuto bruciano 10 kg di legna si avrebbero:
 $10 \text{ kg/min.} \times 6 \text{ mc/kg} = 60 \text{ mc/minuto}$
(volume di fumo prodotto in 1 minuto)

QUINDI BASTA UN SOLO MINUTO PER SATURARE L'INTERA STANZA DI FUMO

In un locale di 60 mc, dopo la combustione di 10 kg di legna standard, si avrà una concentrazione di **CO (Monossido di Carbonio)** pari a **1,38 %** e corrispondente a **13800 PPM** (parti per milione).



RESPIRARE 1,38% DI "CO" PER UN SOLO MINUTO ... PORTA ALLA MORTE !

Le principali fonti di rischio

Locali con elevato carico di incendio

- archivi cartacei
- depositi di materiali combustibili
- depositi prodotti infiammabili



Impianti tecnologici

- centrale termica
- impianto di condizionamento
- deposito e distribuzione gas combustibili
- impianti elevatori



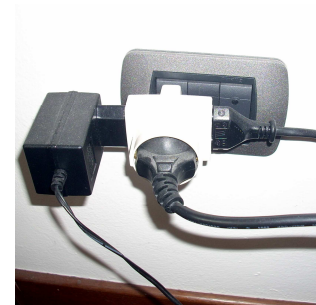
Tutte gli apparecchi elettrici

- computer, fotocopiatrici, forni micronda, televisori, radio, calcolatrici, etc.



... e le principali cause !

- deposito o manipolazione non idonea di sostanze infiammabili o combustibili
- accumulo di rifiuti cartacei
- negligenze nell'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore
- scarsa manutenzione delle apparecchiature
- impianti elettrici difettosi, sovraccaricati e non sufficientemente protetti
- riparazioni di impianti elettrici effettuate da persone non qualificate
- apparecchiature lasciate sotto tensione anche quando non utilizzate
- ostruzione della ventilazione di apparecchi elettrici o da ufficio
- fumare in aree ove è proibito
- negligenze appaltatori o addetti alla manutenzione



Riduzione pericoli materiali combustibili e infiammabili

- rimozione o riduzione alla quantità necessaria per la normale attività
- sostituzione dei materiali con altri meno pericolosi
- immagazzinamento in idonei locali o appositi contenitori
- miglioramento del controllo del luogo di lavoro
- verifica del buono stato delle attrezzature
- disporre a portata di mano i mezzi antincendio di primo intervento
- attivare il personale formato sull'utilizzo dei mezzi antincendio

L'attività di prevenzione è ...

ATTIVA

Insieme delle misure finalizzate alla rilevazione e all'intervento immediato sul principio di incendio che richiedono l'azione dell'uomo o l'azionamento di un impianto.

- Estintori e idranti
- Impianti di rilevazione
- Impianti di spegnimento
- Segnalazione e allarme
- Evacuatori di fumo

PASSIVA

Insieme delle misure finalizzate al contenimento del danno.

- Porte tagliafuoco
- Muri tagliafuoco
- Vie di uscita
- Ventilazione
- Segnaletica di sicurezza

R = stabilità (resistenza meccanica verso l'azione del fuoco)
E = tenuta (protezione verso le fiamme, i vapori, i gas)
I = isolamento termico (protezione verso il calore)

Rischio ... Frequenza ... Magnitudo



RISCHIO INCENDIO

=

FREQUENZA X MAGNITUDO

FREQUENZA :

Cadenza Prevista dell'Evento = MISURE DI PREVENZIONE

MAGNITUDO :

Gravità delle Conseguenze = MISURE DI PROTEZIONE

Il triangolo del fuoco



COMBURENTE

ossigeno presente nell'aria

COMBUSTIBILE

materiali solidi, liquidi o gassosi

CALORE

elemento di innesco

Le sorgenti di innesco

ACCENSIONE DIRETTA: quando una fiamma, una scintilla o altro materiale incandescente entra in contatto con un materiale combustibile in presenza di ossigeno (taglio e saldatura, fiammiferi e mozziconi di sigarette)

ACCENSIONE INDIRETTA: quando il calore d'innesco avviene nelle forme della convezione, conduzione o irraggiamento termico (aria calda generata da incendio e diffusa attraverso un vano scala, propagazione attraverso elementi metallici strutturali)

ATTRITO: quando il calore è prodotto dallo sfregamento di due materiali (malfunzionamento di parti meccaniche rotanti come cuscinetti e motori)

AUTOCOMBUSTIONE: quando il calore viene prodotto dallo stesso combustibile (cumuli di carbone, fermentazione di vegetali, reazioni chimiche)

I prodotti della combustione: I GAS DI COMBUSTIONE

→ **Anidride Carbonica (CO₂)**: è il gas che si sviluppa maggiormente. Non è tossico ma sostituendosi all'ossigeno dà origine ad asfissia.

→ **Ossido di Carbonio (CO)**: è inodore e incolore, sempre presente negli incendi, è molto tossico.

→ **Acido Cianidrico (HCN)**: combustione di materiali contenenti azoto quali lana, seta, fibre e diverse resine sintetiche. Caratteristico odore di mandorle. E' molto tossico.

→ **Acido Cloridrico (HCL)**: incendi di materie plastiche, nei solventi, nei propellenti. Fortemente irritante, corrosivo e molto tossico.

→ **Anidride Solforosa (SO₂)**: combustione di sostanze contenenti zolfo. Di odore sulfureo, irritante e corrosiva, è molto tossica.

I prodotti della combustione: LE FIAMME ... I FUMI ... IL CALORE

LE FIAMME

	525°		1100°
	700°		1200°
	900°		1500°

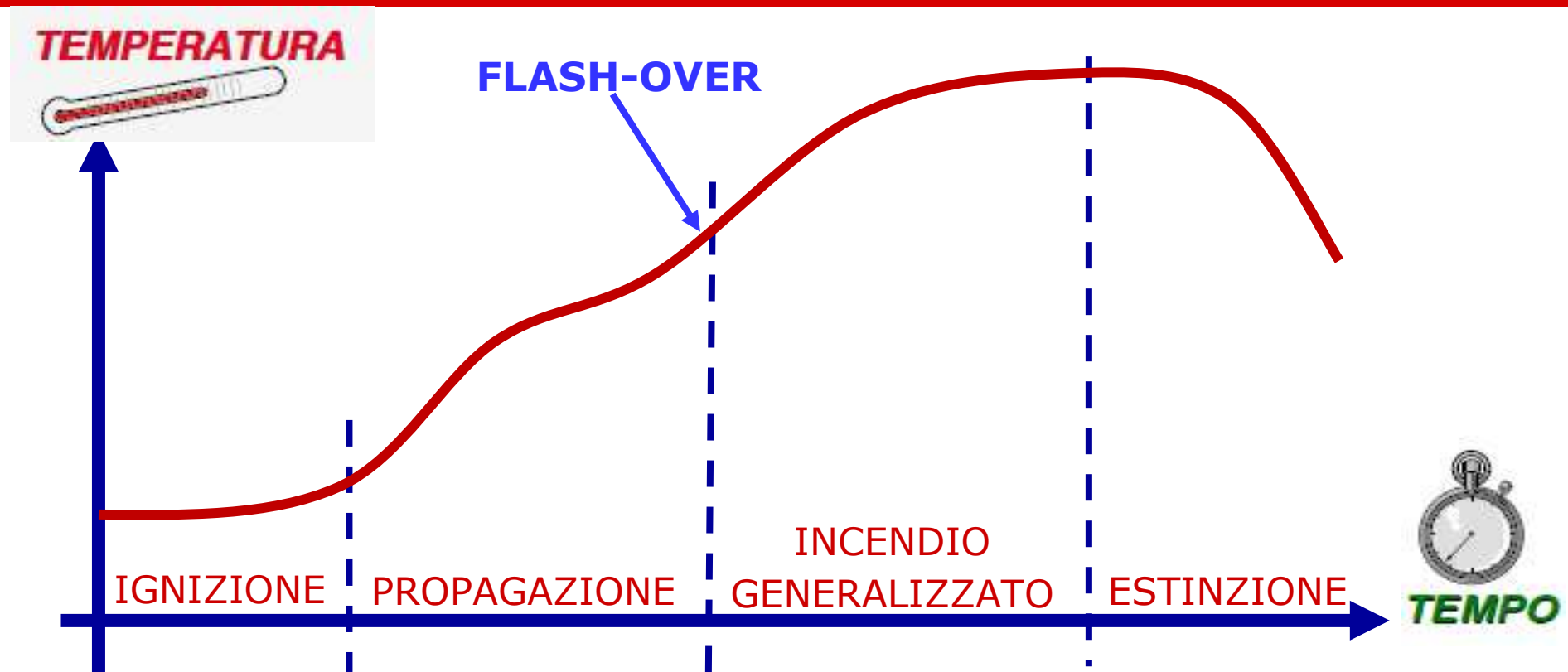
I FUMI

Insieme di particelle solide (aerosol), sostanze incombuste trascinate dai gas caldi e liquide (vapori), costituite da vapore acqueo.

IL CALORE

Causa principale della propagazione degli incendi. Genera l'aumento della temperatura dei materiali esposti provocandone la distruzione.

La dinamica dell'incendio



Flash-Over: in questa fase si ha un brusco aumento della temperatura, in crescita esponenziale, che raggiunge valori di oltre 1000°C ed una velocità di combustione di circa 9 m/sec, in presenza di una forte emissione di particelle incandescenti, che si espandono e vengono trasportate sia in senso orizzontale che in senso ascensionale.

Si formano zone di turbolenza (vortici di fumo), i combustibili vicino al focolaio si auto-accendono (causa l'elevata temperatura): quelli più lontani si riscaldano e raggiungono la loro temperatura di combustione. Normalmente, il flash-over avviene quando a causa della rottura di vetri o brecce nelle strutture, si verifica l'entrata d'aria (alimentazione di comburente).

Spegnimento di un incendio

1

ESAURIMENTO DEL COMBUSTIBILE

Allontanamento del combustibile
dall'incendio

2

SOFFOCAMENTO

Separazione del combustibile dal
comburente

3

RAFFREDDAMENTO

Sottrazione di calore fino a ottenere una
temperatura inferiore a quella necessaria per il
mantenimento della combustione

Le sostanze estinguenti

ACQUA

Azione di scambio termico assorbendo calore e abbassando la temperatura di combustione

ANIDRIDE CARBONICA (CO₂)

Gas inerte con caratteristiche soffocanti. Liquefatta a -78°

POLVERE

Miscela di sostanze chimiche che hanno un effetto di soffocamento

SCHIUMA

Sostanza la cui miscelazione in acqua e aria produce schiuma. Agisce per separazione

GAS INERTI (NAF)

Sostitutivi dell'HALON, agiscono per inibizione chimica della fiamma

Le classi di fuoco

Il Decreto Ministeriale 20.12.1982 riporta le caratteristiche dei combustibili in base a "Classi" al fine di standardizzare le etichettature degli estintori idonei allo spegnimento dei fuochi di queste categorie.

CLASSE A – COMBUSTIBILI SOLIDI (legna, carta, carbone ecc..)

Il fuoco di classe A si caratterizza da reazione di combustibile solido ovvero dotato di forma e volume proprio. La combustione si manifesta con la consumazione del combustibile spesso luminescente come brace e con bassa emissione di fiamma. Questa è infatti la manifestazione tipica della combustione dei gas e, per quanto concerne l'argomento in atto, è generata dalle emissioni di vapori distillati per il calore dal solido in combustione che li contiene. L'azione estinguente pertanto si può esercitare con sostanze che possono anche depositarsi sul combustibile (polvere dell'estintore) che è in grado di sostenere l'estinguente senza inghiottirlo e/o affondarlo al suo interno. L'azione di separazione dall'ossigeno dell'aria è pertanto relativamente semplice ed il combustibile non si sparge per la scorrevolezza propria dei liquidi.



ESTINGUENTI: Acqua, schiuma e polveri chimiche

Le classi di fuoco

CLASSE B - LIQUIDI INFIAMMABILI (benzina, gasolio, alcol, ecc..)

Caratteristica peculiare di tale tipo di combustibile è quella di possedere sì un volume proprio, ma non una forma propria. Appare evidente come sia necessaria l'azione contenitiva di un tale tipo di combustibile, identificabile nelle sue più peculiari caratteristiche nella comune benzina. Un buon estinguente, per questo tipo di fuoco, deve, oltre l'azione di raffreddamento, esercitare un'azione di soffocamento individuabile nella separazione tra combustibile e comburente. Nel caso dei liquidi tutti gli estinguenti che vengono inghiottiti dal pelo liquido, poiché a densità maggiore, (più pesanti), non possono esercitare alcuna capacità in tal senso. È il caso dell'acqua sulla benzina.

ESTINGUENTI: Schiuma, anidride carbonica (CO₂) e polveri chimiche



Le classi di fuoco

CLASSE C - GAS INFIAMMABILI **(gas propano, metano, idrogeno ecc..)**

Caratteristica peculiare di tale tipo di combustibile è quella di non possedere né forma, né volume proprio. I gas combustibili sono molto pericolosi se miscelati in aria, per la possibilità di generare esplosioni. L'azione estinguente si esercita mediante l'azione di raffreddamento, di separazione della miscela gas-aria. Infatti, al di fuori di ben precise percentuali di miscelazione, il gas combustibile non brucia.

ESTINGUENTI: Anidride carbonica (CO_2) polveri chimiche, idrocarburi alogenati



Le classi di fuoco

CLASSE D - METALLI INFIAMMABILI (magnesio, potassio, sodio)

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

ESTINGUENTI: Anidride carbonica (CO₂) e polveri chimiche



Le classi di fuoco

CLASSE – E

(Quadri elettrici, cabine elettriche, centrali in tensione)

Sono fuochi di natura elettrica. Le Apparecchiature elettriche in tensione richiedono estinguenti dielettrici non conduttori.



ESTINGUENTI: Anidride carbonica (CO₂), polveri chimiche, idrocarburi alogenati

Attenzione ... La classe di fuoco "E" e il relativo pittogramma ... **non** sono considerati nella normativa italiana.

È invece obbligatoria la scritta **UTILIZZABILE SU APPARECCHI SOTTO TENSIONE**

Sugli estintori a base di acqua dove c'è il divieto d'utilizzo su apparecchi sotto tensione, verrà riportato al posto della scritta sopra citata il pittogramma rappresentato nell'immagine accanto.



Le classi di fuoco

CLASSE - F

(Fuochi da oli e grassi vegetali o animali)

La recente norma EN2 del 2005 ha portato da 4 a 5 le classi di fuoco prese a riferimento per la qualificazione dei mezzi estinguenti aggiungendo la classe "F" che prevede i fuochi che interessano mezzi di cottura (oli e grassi vegetali o animali) in apparecchi di cottura.



ESTINGUENTI: Schiuma

Diverse esigenze ... vari estintori

CLASSE DI FUOCO



Legno Carta Plastica



Liquidi infiammabili



Gas infiammabili



Metalli leggeri



Apparecchiature elettriche



Oli da cucina e grassi vegetali

ESTINGUENTE	A	B	C	D	E	F
Schiuma Idrico+additivo	SI	NO	NO	NO	SI (4)	NO
Polvere ABC fosfato ammonio	SI	SI	SI (1)	SI (2)	SI	NO
BC bicarbonato potassio	NO	SI	SI (1)		SI	NO
Biossido di Carbonio CO2	Limitato (3)	SI	SI (1)	NO	SI	NO
Alogenati HFC (5)	Limitato (3)	SI	SI (1)	NO	SI	NO

- (1) Chiudere la valvola di intercettazione gas
- (3) Buono per fuochi senza brace formata
- (5) Uso limitato all'esterno

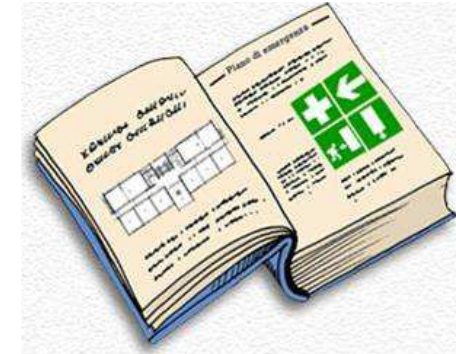
- (2) Con polvere speciale (Solfato di potassio)
- (4) Con ugello spray speciale

Criteri generali salvavita

- Prima di attaccare il principio di incendio ... assicurarsi una via di fuga**
- Nei locali invasi dal fumo ... abbassarsi vicino al pavimento ... e percorrere il perimetro toccando le pareti fino a trovare l'uscita**
- In caso di intrappolamento in una stanza ... raggiungere il balcone**
- In condizioni di scarsa visibilità ... percorrere le scale a ritroso**
- Non transitare in prossimità di vetrate**
- In caso di calca ... afferratevi un polso con l'altra mano ... e puntate le braccia in avanti mantenendo i gomiti larghi**

Il piano di emergenza

In una organizzazione aziendale è fondamentale il come affrontare i primi momenti dell'emergenza in attesa dei **VVF**.

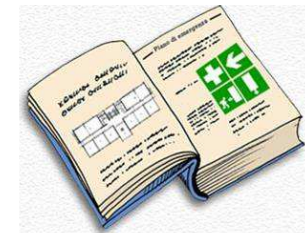
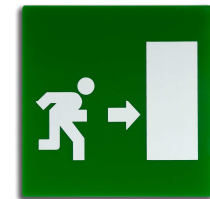
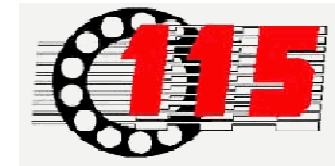


Lo strumento basilare è il **Piano di Emergenza** ossia quel documento che contiene le informazioni-chiave per ottenere i seguenti obiettivi:

- ➔ salvaguardia ed evacuazione delle persone
- ➔ messa in sicurezza degli impianti di processo
- ➔ confinamento dell'incendio
- ➔ protezione dei beni e delle attrezzature
- ➔ estinzione completa dell'incendio

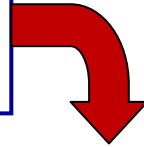
Fattori determinati per le conseguenze di un incendio

- Mancaza di efficaci sistemi di prevenzione
- Segnalazione non tempestiva
- Scarsa conoscenza dei luoghi
- Insufficienza delle vie di fuga
- Carenza nella protezione attiva e passiva
- Mancaza di un piano di emergenza



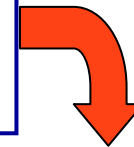
Come comportarsi con il rischio

**VALUTAZIONE DEL
RISCHIO**

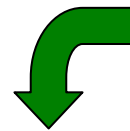


MINIMIZZAZIONE

ovvero riduzione della
probabilità che accada



RISCHI RESIDUI



PIANO DI EMERGENZA

Per attività soggette a controllo **VVF**
(Dm 16/02/82) o con più di 10 dipendenti

Esempio valutazione rischio incendio – 1/2

1. Predisposizione di schede di rilevazione dati e informazioni ritenute importanti
2. Effettuazione della rilevazione dei dati mediante sopralluogo con la partecipazione del R.L.S.
3. Compilazione delle schede di rilevazione:
 - presenza di estintori e idranti
 - illuminazione e segnaletica di sicurezza
 - compartimentazione, vie e uscite emergenza
 - utilizzo di bombole di gas (es. sala mensa)
 - presenza di apparecchiature elettriche
 - presenza materiali combustibili o infiammabili



Esempio valutazione rischio incendio – 2/2

4. Eseguire un'attenta valutazione dei rischi e, preferibilmente, averne traccia scritta in apposito documento di valutazione
5. Effettuare indicazioni sulle misure tecniche, organizzative e procedurali per migliorare il livello di sicurezza
6. Mantenere costantemente monitorate le misure e le procedure, raccogliendo notizie anche tramite l'ausilio dei suggerimenti dei lavoratori e degli operatori tecnici a cui vengono affidate le attività di manutenzione delle attrezzature antincendio



Prevenire ... come prima cosa

MISURE TECNICHE

- impianti e depositi sicuri
- manutenzione impianti
- adeguata protezione scariche atmosferiche



MISURE ORGANIZZATIVE PROCEDURALI COMUNICATIVE

- ridurre al minimo le sostanze pericolose
- ordine e pulizia
- procedure di sicurezza per l'impiego di fiamme libere
- sorveglianza sul comportamento degli operai
- formazione interna e addestramento

Concetti fondamentali del piano di emergenza

STRATEGIA

**Definizione dei
compiti**

(Schede Operative)



TATTICA

**Modalità con
cui svolgerli**

(Procedure)

LOGISTICA

**Strumenti
necessari**

**(Protezione Attiva e
Passiva)**

Segue un esempio applicativo con espressi i tre concetti

Un possibile esempio

STRATEGIA: Definizione dei compiti (Schede Operative)

- predisporre le mappe delle varie aree e reparti della sede con indicazioni delle vie d'uscita, scale, ascensori, aree sicure;
- eseguire un'analisi dei rischi per ogni area;
- individuare un'area esterna come punto di ritrovo;
- individuare un'area di stazionamento per i mezzi di emergenza;
- predisporre la segnaletica informativa e quella dei percorsi di fuga;
- individuare e segnalare linee telefoniche dedicate all'emergenza;
- predisporre le procedure scritte per ogni reparto o area;
- predisporre un sistema giornaliero per conoscere il numero aggiornato delle persone presenti (interne ed esterne);
-

Un possibile esempio

TATTICA: Modalità con cui svolgerli (Procedure)

- predisporre controllo e verifica sulla sequenza di allarme (*incaricato dell'invio, destinatari, modalità*);
- predisporre sopralluogo per verificare l'esatta entità del danno e del rischio evolutivo (*incendio, fumo, crollo, fuga di gas o sostanze tossiche*);
- predisporre check delle persone del luogo che impone l'evacuazione;
- allertamento della Direzione e della Squadra di Emergenza, con il richiamo in servizio del personale necessario alla gestione dell'evento;
- predisporre modalità di preparazione all'evacuazione dei presenti;
- predisporre un circuito di evacuazione interna utilizzando il personale della struttura

Un possibile esempio

LOGISTICA: Strumenti (Protezione Attiva e Passiva)

- acquisizione di materiale protettivo (*autorespiratori, coperte protettive, estintori, asce*);
- acquisizione di almeno due radio ricetrasmittenti per uso interno;
- acquisizione di un megafono;
- acquisizione di un numero congruo di lampade portatili autoricaricanti;
-

In conclusione, la "Gestione della Sicurezza", può essere così schematizzata:

- 1** - programmazione e organizzazione in base ai rischi;
- 2** - individuazione dei compiti da ripartire;
- 3** - informazione, formazione e aggiornamento del personale;
- 4** - controllo delle capacità attraverso periodiche esercitazioni;
- 5** - efficienza degli equipaggiamenti e degli impianti.

I livelli di emergenza

A) EMERGENZA LIMITATA ... Allarme Limitato

- Situazioni facilmente controllabili anche dal solo personale che non comportano estensione del rischio
- E' comunque attivata la procedura di chiamata della squadra di emergenza
- Può essere necessaria l'evacuazione del locale interessato



B) EMERGENZA ESTESA ... Allarme Esteso

- Situazioni non controllabili dalla sola Squadra ma che necessitano della mobilitazione di forze esterne
- Viene attivata la procedura di chiamata dei soccorsi
- Può essere necessaria l'evacuazione del piano o in casi estremi, dell'intero fabbricato



L'esperienza che ci interessa da vicino

Emergenza **LIMITATA** o **ESTESA**

- Attualmente, come siamo organizzati al fine di trovarci pronti a seguito di un'emergenza limitata o estesa?
- Quale specifico piano è stato previsto dalla struttura per le emergenze limitate o estese?
- Quanto ci sentiamo preparati per quanto riguarda queste situazioni di emergenza?
- E come potremmo sentirci maggiormente preparati nell'affrontare queste situazioni eventuali di emergenza?
- ?



Si, certo ... penso che sia il caso di parlarne un po'!

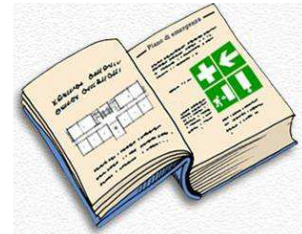
Procedure ... quando si scopre un incendio

- valutare se esiste la possibilità di estinguere l'incendio con i mezzi a portata di mano
- non tentare di iniziare lo spegnimento con i mezzi portatili se non si è sicuri di riuscirci
- chiamare immediatamente i VVF
- intercettare le alimentazioni di gas, energia elettrica, ecc.
- limitare la propagazione del fumo e del fuoco chiudendo le porte di accesso
- iniziare l'opera di estinzione garantendosi una via di fuga dietro le spalle
- accertarsi che la struttura nel frattempo venga evacuata
- nell'impossibilità di controllare l'evento attendere i VVF e fornire loro precise indicazioni



... e in caso di allarme !

- mantenere la calma (la conoscenza delle procedure e l'addestramento periodico sono di grande aiuto)
- attenersi a quanto previsto nel Piano di Emergenza
- evitare di trasmettere il panico ad altre persone
- prestare assistenza a chi si trova in difficoltà
- allontanarsi ordinatamente dal luogo interessato
- non rientrare nella struttura fino a quando non vengono ripristinate le condizioni di normalità

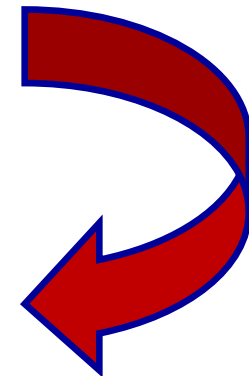
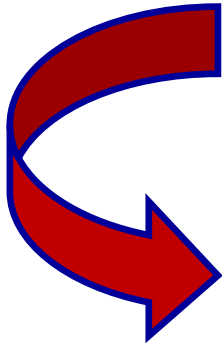


Pertanto ...

EVACUAZIONE

**EVOLUZIONE NEGATIVA
DI UNA SITUAZIONE DI
EMERGENZA**

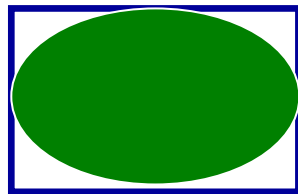
**FALLIMENTO DELLE MISURE
DI PREVENZIONE E DI
INTERVENTO**



Vie d'esodo

CORRIDOIO DI ESODO

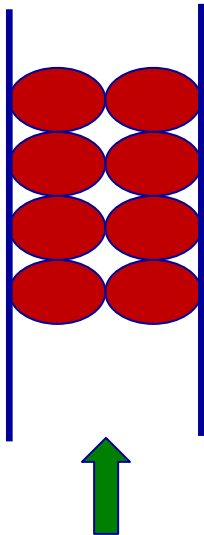
Sempre di larghezza non inferiore a cm. 120 ed aumentabile per multipli di cm. 60



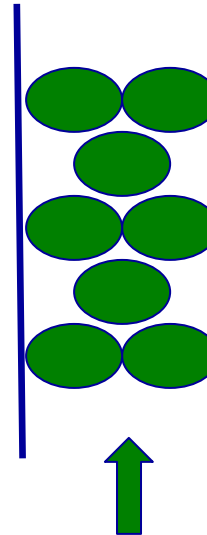
45

60

CORPO ELLISSE : dimensioni di ingombro di un uomo medio inserito in un rettangolo



Movimento impedito
Probabilità di panico

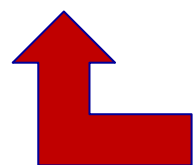


Movimento regolare
Massimo flusso

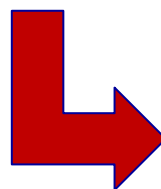
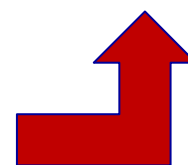
Evacuazione: i luoghi sicuri

IN LOCALI DELLO
STESSO PIANO
OPPOSTI A QUELLI IN
EMERGENZA, SE
COMPARTIMENTATI
(Evacuazione
Orizzontale)

IN LOCALI SITUATI
ALMENO DUE PIANI
SOTTO QUELLI
INTERESSATI
DALL'EVENTO
(Evacuazione
Verticale)

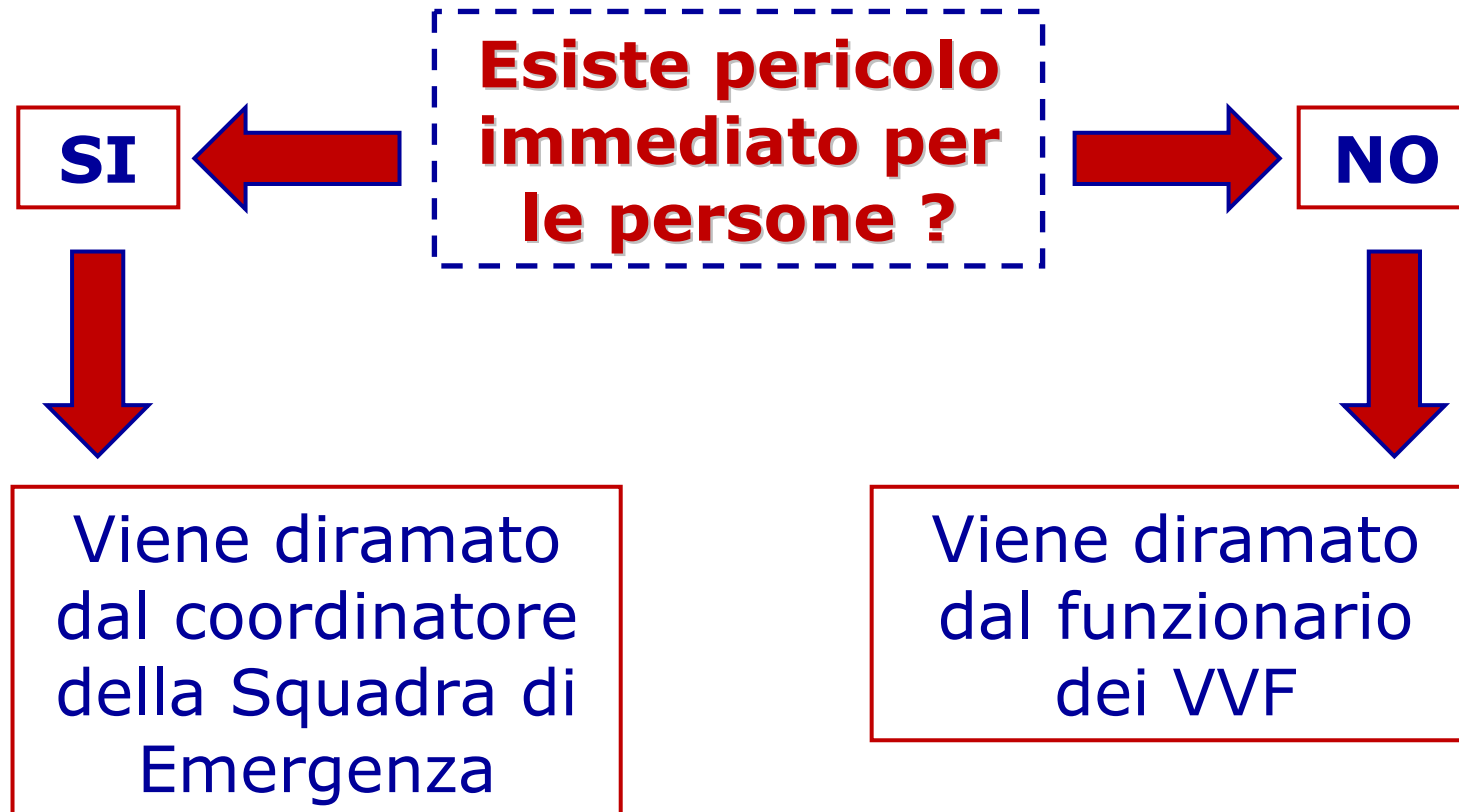


EVACUAZIONE



ALL'ESTERNO PUNTO
DI RACCOLTA
(Evacuazione Totale)

Ordine di evacuazione



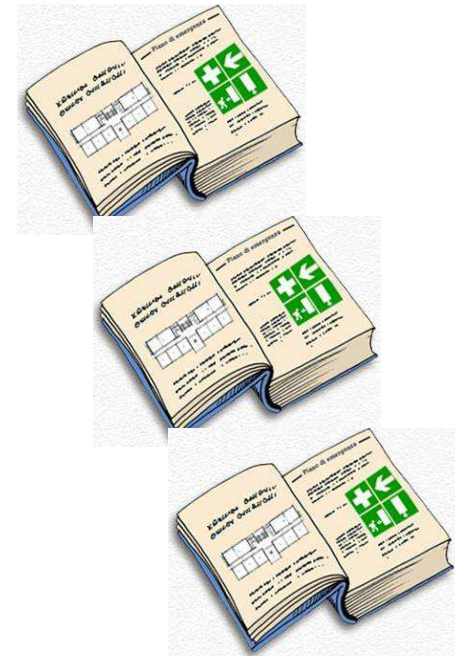
**Attenzione: qualunque sia la procedura ...
l'evacuazione deve avvenire in modo rapido!!!**

Manutenzione del piano di emergenza

POSSIBILI SITUAZIONI CHE RICHIEDONO NECESSARIAMENTE L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO

- introduzione di nuove tecnologie
- modifica degli assetti organizzativi
- cambio di destinazione d'uso dei locali
- impiego significativo di sostanze pericolose
- modifiche strutturali e/o impiantistiche

1.2.3



Il panico: ma cos'è?

✓ PER PANICO SI INTENDE UN COMPORTAMENTO IRRAZIONALE DELLA **FOLLA** CHE SI VERIFICA QUANDO OGNI PERSONA SI CONVINCE CHE IL SUO COMPORTAMENTO IMMEDIATO PUO' GARANTIRGLI LA SOPRAVVIVENZA A **SCAPITO** DI QUELLA DEGLI ALTRI.

???



Il panico: i fattori di precipitazione

- AGITAZIONE PSICOMOTORIA DI UN GRUPPO LIMITATO DI INDIVIDUI
- ANSIA, ALLARME E IMPROVVISAZIONE NELLE COMUNICAZIONI
- "VOCI" INCONTROLLATE CIRCA LA PRESENZA DI POSSIBILI VIE DI FUGA
- TENTATIVO DI SMENTIRE LE "VOCI"
- SENSAZIONE DI PASSIVITA' ED ABBANDONO
- ASSENZA DI UNA LEADERSHIP E DI UN PIANO

???



Il panico: i fattori di precipitazione

- **18.5.1896** – MOSCA - 2000 DECESSI QUANDO LO ZAR FECE GETTARE ALCUNE MONETE D'ORO TRA LA FOLLA;
- **02.04.1942** – TOKYO - 1500 MORTI PER LA RESSA DI FRONTE AD UN RIFUGIO ANTIAEREO
- **28.11.1942** - BOSTON - 463 MORTI PER UNA PRECIPITOSA FUGA DA UNA DISCOTECA IN FIAMME
- **30.10.1938** - NEW YORK - DIVERSI MORTI DANNI, FERITI E FUGA IN MASSA DALLA CITTA' IN OCCASIONE DELLA TRASMISSIONE RADIOFONICA SULLO SBARCO DEI MARZIANI TENUTA DA ORSON WELLS

???



Esempio comunicato di emergenza

➔ "ATTENZIONE PER FAVORE ATTENZIONE. SI ANNUNCIA CHE UN PRINCIPIO D'INCENDIO E' STATO SEGNALATO AL QUINTO PIANO DI QUESTO EDIFICIO. IL DIRETTORE PREGA LE PERSONE PRESENTI DI DISCENDERE LE SCALE FINO AL QUARTO PIANO E ATTENDERE LE PROSSIME ISTRUZIONI. PER FAVORE NON UTILIZZATE L'ASCENSORE MA UTILIZZATE ESCLUSIVAMENTE LE SCALE. VI PREGHIAMO INOLTRE DI SPEGNERE LE SIGARETTE ".

Comunicato del FEMA (Difesa Civile USA) durante l'incendio di un grande magazzino di New York nel 1982.



La mia vita ? Certo che mi interessa !

Usare la testa, si deve.



Evitare la croce, si può.

SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE.

La sicurezza è un diritto che ogni lavoratore si deve far tutelare al massimo di garanzia in tutti i momenti. E' la sicurezza personale gli strumenti di protezione, dall'impresa, al datore del lavoro, al sistema di protezione. E' la sicurezza che ti protegge in tutti i momenti della tua vita. Per sapere di più vai su www.lavorosicuro.it

IO LAVORO SICURO.

CON IL PATRONATO

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.



SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE.

La sicurezza è un diritto che ogni lavoratore si deve far tutelare al massimo di garanzia in tutti i momenti. E' la sicurezza personale gli strumenti di protezione, dall'impresa, al datore del lavoro, al sistema di protezione. E' la sicurezza che ti protegge in tutti i momenti della tua vita. Per sapere di più vai su www.lavorosicuro.it

IO LAVORO SICURO.

CON IL PATRONATO

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE.

10 PUNTI FERMI

GUARDA LO SPOT
GUARDA LA CAMPAGNA STAMPA
ASCOLTA LO SPOT RADIO

LINK UTILI
CONTATTI
PRESS AREA

CREDITI

PUBBLICITA'
P
PROGRESSO
Fondazione per la
Comunicazione Sociale



IO LAVORO **SICURO.IT**

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.



SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE.

La sicurezza è un diritto che ogni lavoratore si deve far tutelare al massimo di garanzia in tutti i momenti. E' la sicurezza personale gli strumenti di protezione, dall'impresa, al datore del lavoro, al sistema di protezione. E' la sicurezza che ti protegge in tutti i momenti della tua vita. Per sapere di più vai su www.lavorosicuro.it

IO LAVORO SICURO.

CON IL PATRONATO

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

MI PIACE QUI

**28 APRILE
GIORNATA
MONDIALE
SULLA SALUTE E
SICUREZZA
SUL LAVORO**

IN MOSTRA LE OPERE
DEGLI ALLEVI DELL'IPC
CAMELLO GOLGI
DI BRESCIA



PRECCIA NOTTA

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.



SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE.

La sicurezza è un diritto che ogni lavoratore si deve far tutelare al massimo di garanzia in tutti i momenti. E' la sicurezza personale gli strumenti di protezione, dall'impresa, al datore del lavoro, al sistema di protezione. E' la sicurezza che ti protegge in tutti i momenti della tua vita. Per sapere di più vai su www.lavorosicuro.it

IO LAVORO SICURO.

CON IL PATRONATO

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

FESTEGGIALO OGNI ANNO



SICURI DEL LAVORO, SICURI SUL LAVORO

PRIMO MAGGIO