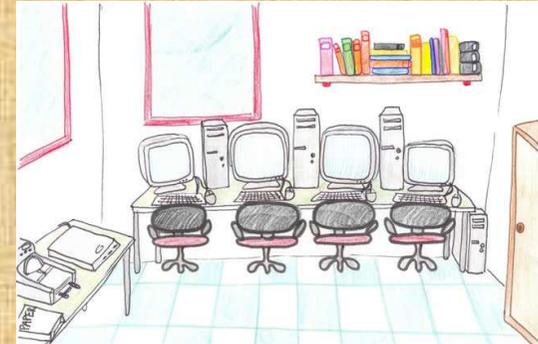




**CORSO PER
ADDETTI
ANTINCENDIO
RISCHIO BASSO**

Perché siamo qui ?



Il Decreto Legislativo 626/94 (sostituito dal recente D.Lgs 81 del 9 aprile del 2008 e s.m.i.) prescrive le misure finalizzate alla tutela della salute e alla sicurezza dei lavoratori negli ambienti di lavoro privati e pubblici mediante l'attuazione di direttive comunitarie.

D.M. 10. 03. 1998

- **Legge in materia di prevenzione incendi**
- **Uscite di sicurezza**
- **Estintori**
- **Manutenzione**
- **Formazione**

L'INCENDIO E LA PREVENZIONE INCENDI



CHE COS'E'
UN INCENDIO ?

- Una combustione non controllata
- Un fenomeno fisico - chimico

Che si manifesta con::

Luce



Calore



Fiamma



Fumo



L'INCENDIO E LA PREVENZIONE INCENDI

COMBUSTIONE REAZIONE CHIMICA RAPIDA DI UN COMBUSTIBILE CON UN COMBURENTE CON SVILUPPO DI CALORE, FIAMMA, GAS, FUMO E LUCE

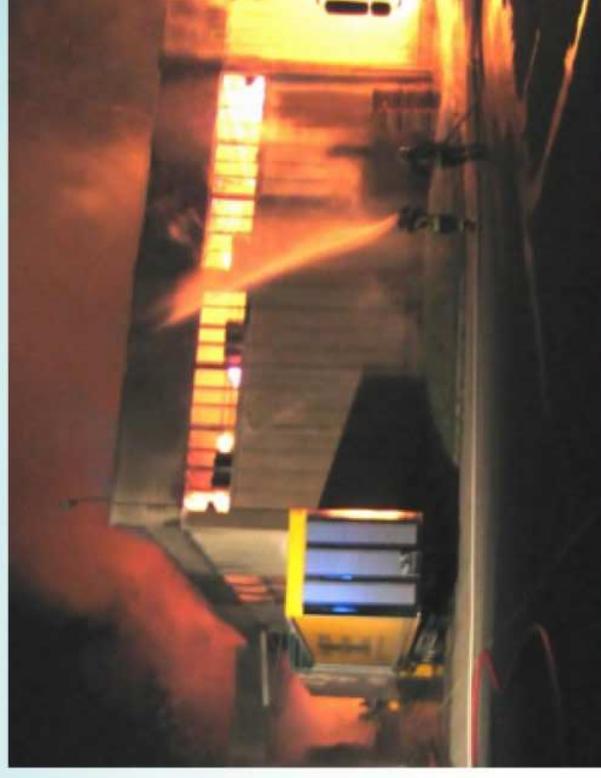


COMBUSTIBILE: SOLIDO, LIQUIDO, GASSOSO

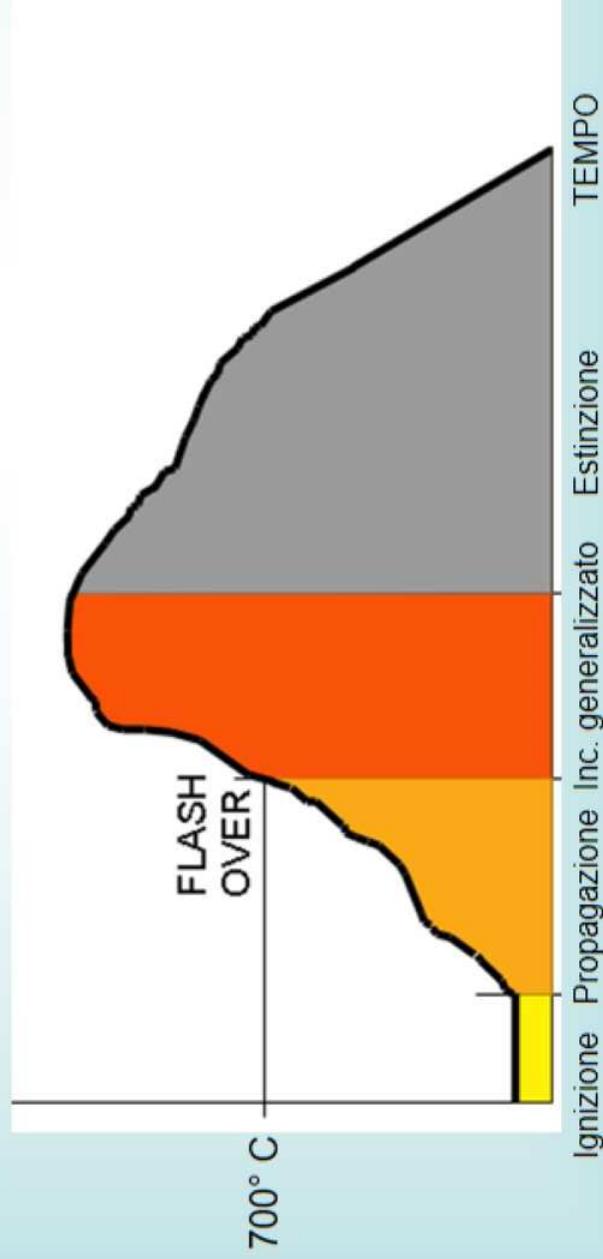
COMBURENTE: OSSIGENO NELL'ARIA

INNESCO: FONTE DI CALORE, SCINTILLE, FIAMME LIBERE, ECT...

- ❖ FASE DI IGNIZIONE
- ❖ FASE DI PROPAGAZIONE
- ❖ INCENDIO GENERALIZZATO (FLASH OVER)
- ❖ ESTINZIONE E RAFFREDDAMENTO



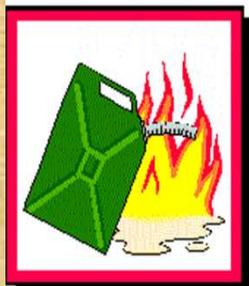
TEMPERATURA



CLASSIFICAZIONE DEGLI INCENDI

Gli incendi si distinguono in base al tipo di combustibile che è interessato:
(normativa UNI EN 2)

B



❖ Classe **A** : incendi di materie solide (LEGNAME, CARTA, GOMMA, SOSTANZE LA CUI COMBUSTIONE GENERA BRACI)

❖ Classe **B** : incendi di liquidi infiammabili (BENZINE, ALCOLI, SOLVENTI, OLII MINERALI, GRASSI)

❖ Classe **C** : incendi di gas infiammabili (IDROGENO, GPL, METANO, ACETILENE)

D



❖ Classe **D** : incendi di metalli combustibili (ALLUMINIO, MAGNESIO, SODIO, POTASSIO)

❖ Classe **E** : apparecchiature elettriche sotto debole tensione (< 500V) **non è da considerare una vera e propria classe di incendio in quanto non prevede dei combustibili**

❖ Classe **F** : incendi in ambienti domestici (piani di cottura, ecc....)

F



Sono importanti per stabilire il tipo di estinguente da utilizzare.

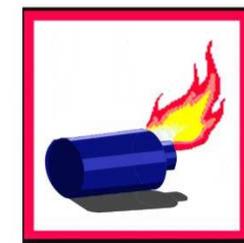
Vi era anche la classe E, che prendeva in considerazione incendi di materiale elettrico sotto tensione, ma ora viene espressamente segnalato sull'etichettatura dell'estintore la dicitura:

“UTILIZZABILE SU APPARECCHIATURE SOTTO TENSIONE”

A



C



ESTINGUENTI



PER ESTINGUERE UN INCENDIO



- ❖ **SEPARAZIONE E/O ESAURIMENTO DEL COMBUSTIBILE**
- ❖ **SEPARAZIONE DEL COMBURENTE DAL COMBUSTIBILE**
(soffocamento o riduzione apporto ossigeno)
- ❖ **ELIMINAZIONE SORGENTE D'INNESCO**
(raffreddamento, abbassamento temperatura)

SOSTANZE ESTINGUENTI

UN INCENDIO SI ESTINGUE PER: **RAFFREDDAMENTO**
SOFFOCAMENTO
SOTTRAZIONE DEL COMBUSTIBILE

- UTILIZZANDO QUESTE AZIONI SINGOLARMENTE O CONTEMPORANEAMENTE
- FACENDO USO DI DIVERSE SOSTANZE ESTINGUENTI A SECONDA DELLA NATURA DEL COMBUSTIBILE E DELL'ESTENSIONE DELL'INCENDIO

ACQUA

POLVERI

SCHIUMA

GAS INERTI



NATURALMENTE
CONOSCERE
PROPRIETA' E
MODALITA' D'USO DI
OGNI ESTINGUENTE E'
DI **FONDAMENTALE**
IMPORTANZA

ULTERIORI ESTINGUENTI

ACQUA NEBULIZZATA: AD ALTA PRESSIONE EVENTUALMENTE ADDITIVATA

WATER MIST: ACQUA ADDITIVATA AD ALTA PRESSIONE

TWIN AGENTS: AZIONE SIMULTANEA DI POLVERE E SCHIUMA (GIÀ
UTILIZZATA IN AMBITI AEROPORTUALI)

SABBIA

EFFETTO DELL'INCENDIO SULL'UOMO E COSE



DELL'INCENDIO E SULL'UOMO EFFETTI F I N ' U O M O E T T I N D I O

A CAUSA DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE, I PRINCIPALI EFFETTI DELL'INCENDIO SULL'UOMO SONO:

ANOSSIA (RIDUZIONE TASSO DI OSSIGENO NELL'ARIA)
INTOSSICAZIONE PER L'AZIONE TOSSICA DEI FUMI
AZIONE TERMICA
RIDUZIONE DELLA VISIBILITA'

PRINCIPALI GAS DI COMBUSTIONE:

- ✓ OSSIDO DI CARBONIO
- ✓ ANIDRIDE CARBONICA
- ✓ IDROGENO SOLFORATO
- ✓ ANIDRIDE SOLFOROSA
- ✓ AMMONIACA
- ✓ ACIDO CIANIDRICO
- ✓ ACIDO CLORIDRICO
- ✓ PEROSSIDO D'AZOTO
- ✓ ALDEIDE ACRILICA
- ✓ FOSGENE



➤ **PROCEDURE DA ATTUARE IN CASO D'INCENDIO**



COSA FARE ALLA SCOPERTA DI UN INCENDIO
COME E DOVE AZIONARE E/O DARE L'ALLARME
AZIONI DA ADOTTARE AL SEGNALE DI ALLARME
CHIAMATA VIGILI DEL FUOCO (**115**)
PROCEDURE DI EVACUAZIONE, RITROVO IN PUNTI DI
VERIFICA E SEGNALAZIONE PERSONE MANCANTI



NOMINATIVI LAVORATORI INCARICATI ALLE OPERAZIONI DI EMERGENZA E PRIMO SOCCORSO

➤ **NOMINATIVO RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

N.B.

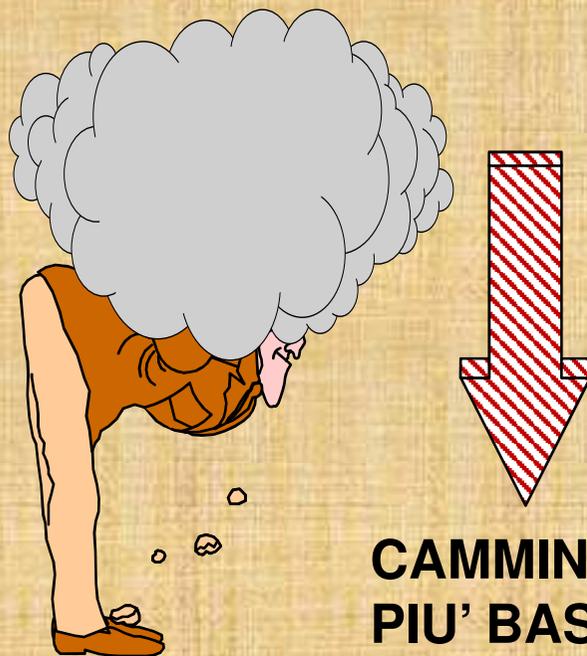
QUESTE INFORMAZIONI DEVONO ESSERE DATE AL DIPENDENTE ALL'ATTO DELL'ASSUNZIONE E AGGIORNATE OGNI QUALVOLTA AVVIENE UN CAMBIAMENTO SIGNIFICATIVO DAL PUNTO DI VISTA DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

NATURALMENTE IDONEE INFORMAZIONI VANNO FORNITE ANCHE AI LAVORATORI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE DI DITTE APPALTATRICI ESTERNE NEL MOMENTO IN CUI SONO PRESENTI ALL'INTERNO DELL'AZIENDA



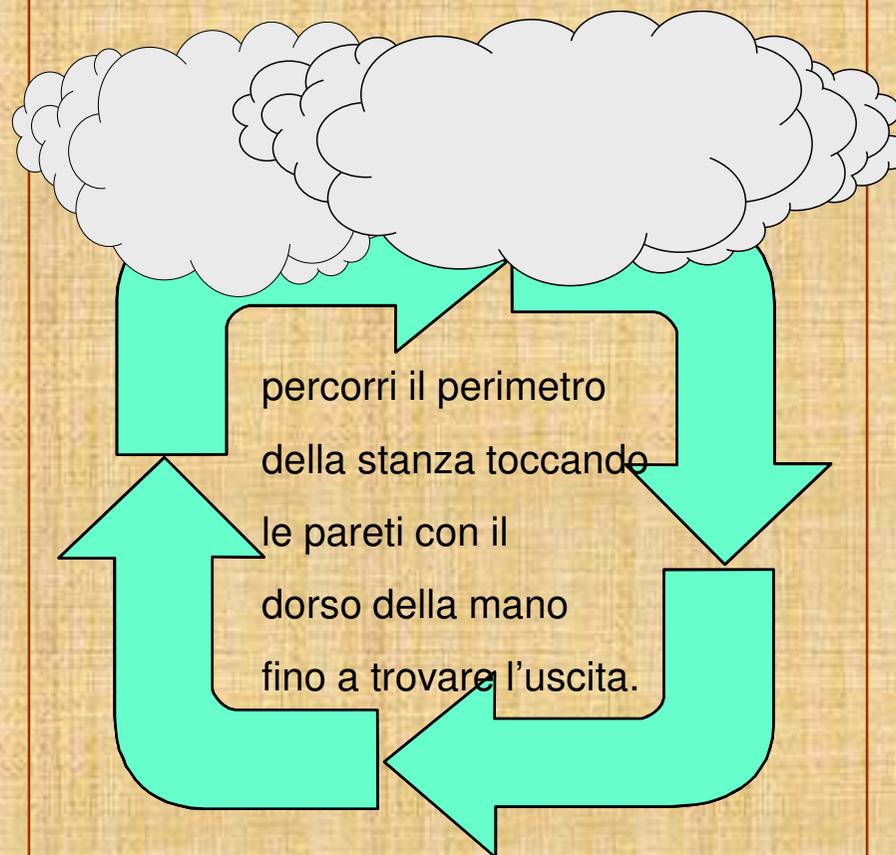
MISURE COMPORAMENTALI

**se ti trovi in
mezzo al fumo:**



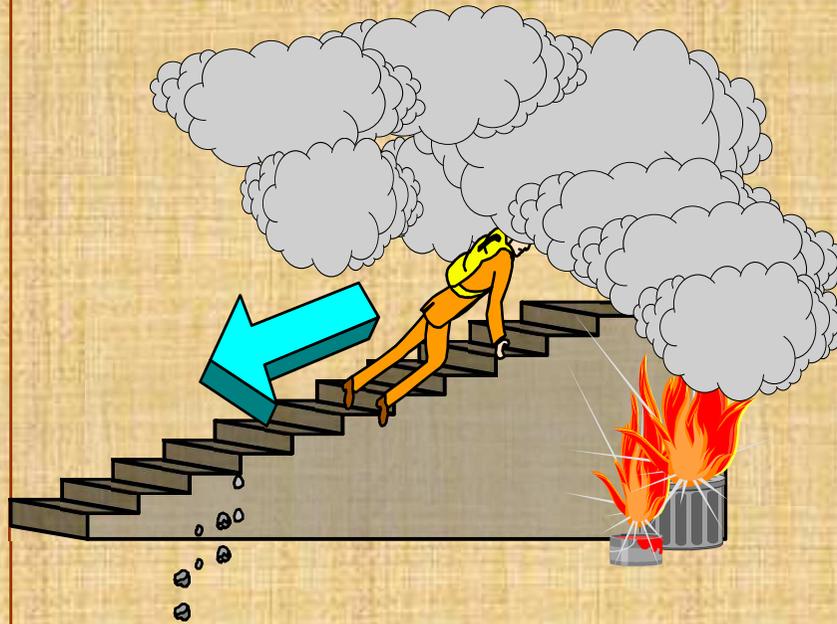
**CAMMINA
PIU' BASSO
CHE PUOI !**

MISURE COMPORAMENTALI



MISURE COMPORAMENTALI

**Se non vedi
e devi scendere le scale . .**



Percorrile a ritroso !

In conclusione

RESPONSABILE



DATORE DI LAVORO
(O PREPOSTO)



PIANIFICA SORVEGLIANZA
INDIVIDUA ADDETTI
ORGANIZZA CONTROLLI E
MANUTENZIONE



SCOPO



- MANTENERE LIVELLO DI SICUREZZA ADEGUATO
- SEGNALARE RAPIDAMENTE AVARIE
- ELIMINARE CAUSE DI MALFUNZIONAMENTO
- SEGNALARE INCONVENIENTI E PROVVEDIMENTI SU APPOSITO REGISTRO

RSPP

LAVORATORI

DITTE ESTERNE

CAPACITA' DELL'ELEMENTO DI MANTENERE NEL TEMPO, IN MINUTI
(30,60,90,120,180)

- **STABILITA' MECCANICA** **R**
- **TENUTA AI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE** **E**
- **ISOLAMENTO E COIBENTAZIONE TERMICA** **I**



P A S S I V A

Reazione al fuoco dei materiali GRADO DI PARTECIPAZIONE AL FUOCO

IMPORTANTE PER ALCUNI TIPI DI STRUTTURE (luoghi di lavoro particolari, teatri, cinema, sale espositive, palazzi e biblioteche antichi ect...),

PER LE RIFINITURE (rivestimenti, pannellature, controsoffitti e decorazioni)

GLI ARREDI (poltrone, tendaggi, tessuti vari)

A SEGUITO DI PROVE IN LABORATORIO, I MATERIALI VENGONO SUDDIVISI IN CLASSI, IN BASE AL LORO GRADO DI PARTECIPAZIONE ALLA COMBUSTIONE

Classi

0 MATERIALE NON COMBUSTIBILE

1 – **2** – **3** – **4** – **5** MASSIMO GRADO DI PARTECIPAZIONE ALLA COMBUSTIONE



N.B. ALCUNI MATERIALI VENGONO TRATTATI CON RIVESTIMENTI O VERNICI IGNIFUGHE, PER MIGLIORARE LA LORO CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

PASSIVA

PASSIVA

Vie di esodo (uscite di sicurezza)

SISTEMA DIRETTO ALL'EVACUAZIONE DI TUTTE LE PERSONE PRESENTI IN UN AMBIENTE, ANCHE DISABILI, IN CASO D'INCENDIO O DI ALTRA EMERGENZA

(n.b. non devono mai essere chiuse a chiave, ma facilmente apribili e senza ostacoli - NO porte scorrevoli, saracinesche a rullo o porte girevoli)



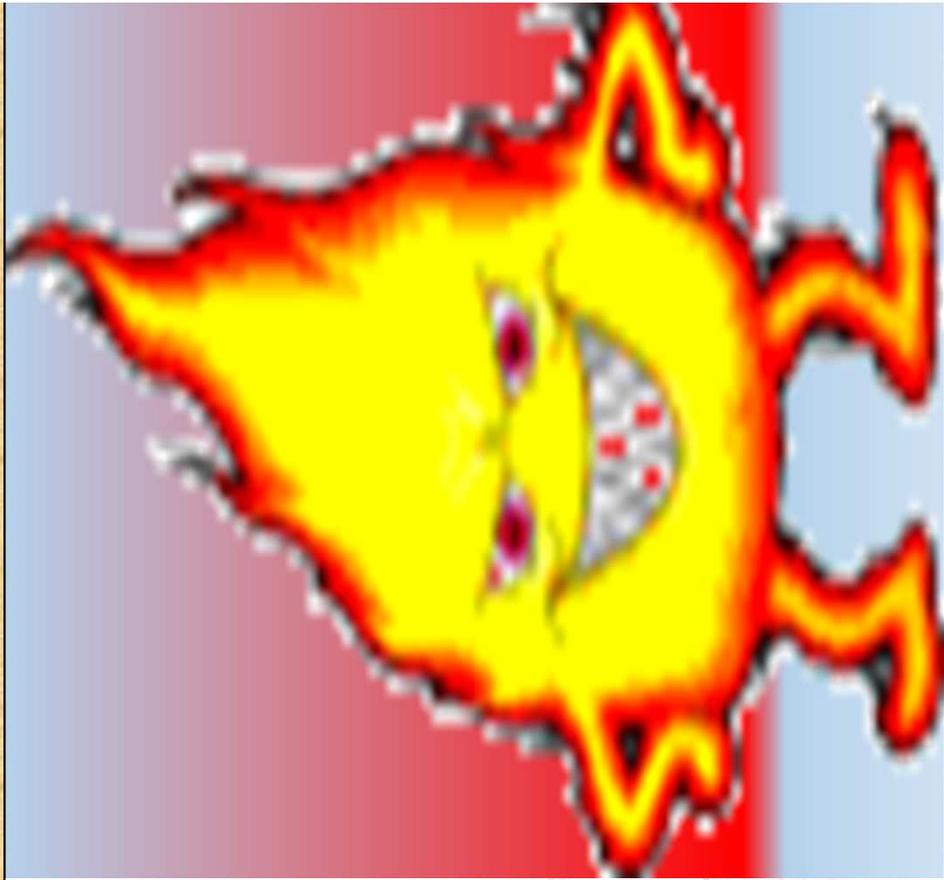
IN FASE DI PROGETTAZIONE OCCORRE:

DIMENSIONARE (min $h=2$ mt) **E COLLOCARE CON ATTENZIONE LE USCITE IN BASE AL MASSIMO AFFOLLAMENTO PREVEDIBILE DELL'AMBIENTE (pers/m²) E AL TIPO DI LAVORAZIONE**

SEGNALARE CORRETTAMENTE PERCORSI E VIE D'USCITA (segnalatica di sicurezza, illuminazione d'emergenza)

NEL NUMERO E DIMENSIONAMENTO DELLE USCITE TENER CONTO DELLA COLLOCAZIONE DELL'AMBIENTE DA EVACUARE (livello rispetto al piano terra o luogo sicuro)

ESTINTORI



ESTINTORI

ATTREZZATURE PORTATILI E CARRELLATE, UTILIZZATE PER L'ESTINZIONE DI PRINCIPI D'INCENDIO

PORTATILI fino a Kg. 20
CARRELLATI oltre Kg. 20
AUTOMATICI

UTILIZZATI ESTINTORI DI TIPO APPROVATO (D.M. 07/01/2005) CON ESTREMI SU ETICHETTA

POSSONO ESSERE UTILIZZATI SOLO ESTINTORI OMOLOGATI (D.M. 06/03/1992)

VI SONO ESTINTORI:

- ❖ **IDRICI**
- ❖ **A SCHIUMA**
- ❖ **A POLVERE**
- ❖ **AD ANIDRIDE CARBONICA CO₂**
- ❖ **A IDROCARBURI ALOGENATI (sostituiti con altri estinguenti)**



**A
T
T
I
V
A**



AUTOMATICI (2, 4, 6, 8, 10, 12 Kg)

A T T I V A

APPESI A SOFFITTO IN AMBIENTI POCO FREQUENTATI (centrali termiche, archivi, garage, piccoli depositi di infiammabili ect..), SOLITAMENTE A POLVERE, SONO DOTATI DI VALVOLA TERMOSENSIBILE TIPO SPRINKLER E MANOMETRO



VALVOLA
SPRINKLER

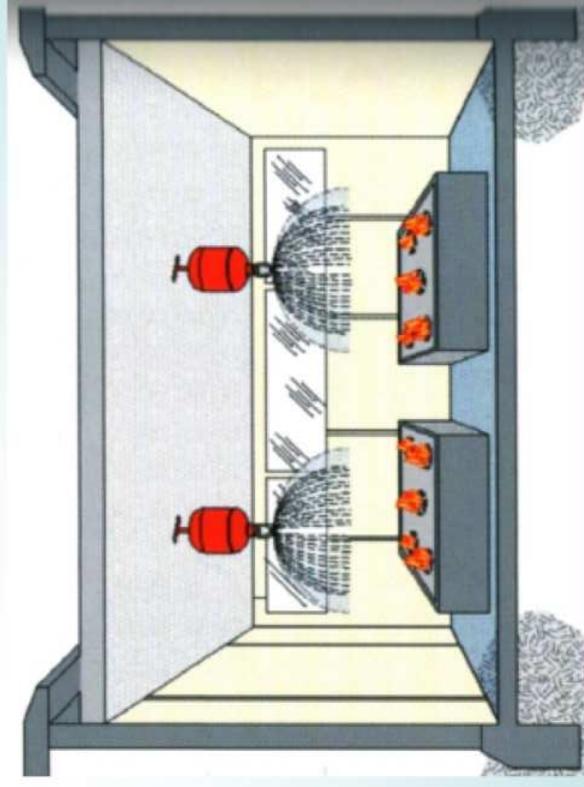


TABELLA INDICATIVA UTILIZZO TIPO ESTINTORE

CARICA ESTINTORE	CLASSE DI FUOCO				ELETTRICO	NOTE
	SOLIDI A	LIQUIDI B	GAS C	METALLI D		
Idrico	SI	SI	SI	NO	NO	-NO SU APPARECCHIATURE ELETTRICHE SOTTO TENSIONE E MATERIALI CHE SI DANNEGGIANO CON ACQUA -- NEBULIZZATA SU LIQUIDI
Schiuma	SI	SI	NO	NO	NO	- COME ACQUA
Anidride Carbonica CO₂	NO	SI	SI	NO	SI	- EVITARE SU MATERIALI CHE NON SOPPORTANO SHOCK TERMICO - SUI SOLIDI TENER CONTO DELLE BRACI
Polvere	SI	SI	SI	SI	SI	- PER I METALLI SI UTILIZZANO POLVERI SPECIALI
Naf	SI	SI	SI	NO	NO	MOLTO TOSSICI, NON RESPIRARE

Segnali di pericolo e avvertimento



SEGNALETICA DI SICUREZZA

D.L.vo 493 del 14 ago 1996 (abrogata ed inserita nel DL.gvo 81/2008 integrato legge 106/2009)

(dirett. 92/58/CEE)

PRESCRIZIONI MINIME PER LA SEGNALETICA
DI SICUREZZA E/O SALUTE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

SEGNALE DI DIVIETO

**VIETA UN COMPORTAMENTO CHE POTREBBE FAR
CORRERE E/O CAUSARE UN PERICOLO**

SEGNALE DI AVVERTIMENTO

AVVERTE DI UN RISCHIO O PERICOLO

**SEGNALE DI PRESCRIZIONE
E/O INFORMAZIONE**

**PRESCRIVE UN DETERMINATO COMPORTAMENTO
E/O, OBBLIGA L'UTILIZZO DI D.P.I.**

**SEGNALE DI SALVATAGGIO
O DI SOCCORSO**

**FORNISCE INDICAZIONI SU USCITE DI SICUREZZA E/O
MEZZI E ATTREZZATURE DI SOCCORSO O SALVATAGGIO**

SEGNALE ANTINCENDIO

SEGNALA LA PRESENZA DI ATTREZZATURE ANTINCENDIO

**QUALORA, ANCHE A SEGUITO DI UN'ACCURATA VALUTAZIONE DEI RISCHI E
SUCCESSIVI PROVVEDIMENTI, SUSSISTANO ANCORA PERICOLI PER LA SALUTE
E LA SICUREZZA DEL LAVORATORE, **IL DATORE DI LAVORO HA L'OBBLIGO DI
RICORRERE AD UNA EFFICACE SEGNALETICA DI SICUREZZA****



ATTREZZATURA ANTINCENDIO



EMERGENZA E SALVATAGGIO



INOLTRE ESISTE L'OBBLIGO DI COMPLETARE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA, UTILIZZANDO UN'ETICHETTATURA IDONEA, SIA DURANTE IL TRASPORTO CHE NEGLI IMBALLAGGI DI QUALSIASI MERCE PERICOLOSA, ACCOMPAGNATA DA FRASI DI RISCHIO E/O PRUDENZA

Norma UNI EN ISO 7010 (Adottata 18 Ottobre 2012)

Regolamento CLP (entrato in vigore il 20 Gennaio 2009)

Regolamento (CE) del PARLAMENTO EUROPEO e del CONSIGLIO n° 1272/2008

Il regolamento CLP è il regolamento (CE) relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Le sostanze e miscele devono essere classificate, etichettate e imballate conformemente al regolamento CLP prima di essere immesse sul mercato

Il Regolamento prevede che le sostanze siano riclassificate e rietichettate entro il 1° Dicembre 2010 e le miscele entro il 1° Giugno 2015.

Le frasi "R" vengono sostituite dalle frasi "H" (Hazard statements cioè Indicazioni di pericolo)

Le frasi "S" vengono sostituite dalle frasi "P" (Precautionary statements cioè Consigli di prudenza)



Danger symbols of directives 67/548/EEC and 1999/45/EC

Nuova classificazione
CLP categorie pericolo
Regolamento 1272/2008





Idrante a parete



Naspo

**Si ringrazia per la vostra collaborazione ed
attenzione e un augurio di buon lavoro per il
vostro futuro**



Francesco Cancellieri
Formatore e Valutatore Qualificato
Accreditato dalla Regione Piemonte
Cert.n.1089/001 del 29/03/2012
Ente Paritetico Bilaterale Nazionale
della Sicurezza
Cert.n.00484 del 29/03/2012