



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE

"Leonardo da Vinci"

95030 - MASCALUCIA (CT)

GLI INCENDI – PIANO ANTINCENDI

ai sensi dell'art. 36, Titolo I, Sez. IV
del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Anno Scolastico 2023 - 2024



Questo documento è rivolto a tutto il personale della scuola ed in particolare agli addetti, affinché possa essere di aiuto ad affrontare l'argomento del rischio incendio con maggiore cognizione di causa, con informazioni precise e consigli utili per meglio fronteggiare tale rischio, promuovendo la collaborazione attiva degli studenti e delle famiglie e contribuendo alla diffusione di una cultura della sicurezza a partire dai più giovani.

E' diviso in due parti:

- la prima parte si occupa delle caratteristiche degli incendi, le cause, le conseguenze, i pericoli, i mezzi di difesa etc. etc.
- la seconda parte si occupa del piano antincendio presso l'Istituto Comprensivo Statale " Leonardo da Vinci" di Mascalucia (CT)

INCENDIO

L'**incendio** è una reazione ossidativa (detta anche combustione) non controllata che si sviluppa senza limitazioni nello spazio e nel tempo dando luogo, dove si estende, a calore, fumo, gas e luce.

Gli incendi rappresentano e hanno rappresentato da sempre il fattore di maggior rischio per le attività umane e pertanto nel corso dei tempi sono state create metodologie per prevenirli e strumenti per combatterli.

In particolare, con l'aumento delle concentrazioni di persone in spazi chiusi o comunque limitati, tipico degli agglomerati urbani, dei centri commerciali, delle scuole, degli ospedali etc. etc. e con l'aumento delle attività potenzialmente pericolose, il rischio incendi è aumentato nel corso del tempo. Per quanto detto la rivelazione incendi e la prevenzione è divenuta una necessità primaria per evitare danni alle persone ed alle infrastrutture.

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054



Un incendio può essere provocato da diverse cause sia naturali (gas derivante da decomposizione di materia organica sottoposto ad alte temperature, fulmini, ecc) che per mano dell'uomo per motivi casuali, leciti o illeciti (fortuito, provocato o doloso).

Alcune cause che possono determinare l'insorgenza di un incendio (elenco non esaustivo):

- a) Fiamme libere (p.es. operazioni di **saldatura**);
- b) Particelle incandescenti (**brace**), provenienti da un focolaio preesistente (p.es: braciere),
- c) **Scintille** di origine **elettrica**;
- d) **Scariche elettriche**;
- e) Scintille di origine **elettrostatica**;
- f) Scintille provocate da un urto o **sfregamento**;
- g) **Contatto** con superfici e punti caldi;
- h) Innalzamento della **temperatura** dovuto alla compressione dei gas;
- i) **Reazioni chimiche** in genere;
- j) **Mozziconi di sigaretta** non completamente spenti.

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

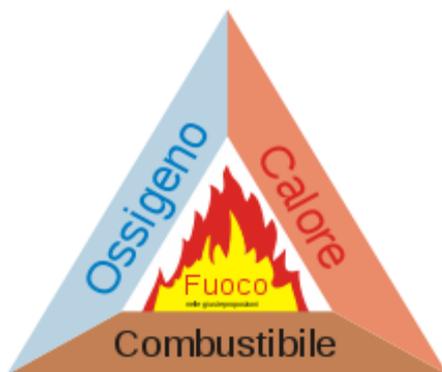
CONDIZIONI PER LO SVILUPPO DELL'INCENDIO

Per far sì che un incendio possa svilupparsi devono essere presenti tre elementi fondamentali (le "tre C" o **triangolo del fuoco**): **COMBUSTIBILE, COMBURENTE, CALORE**.

- il **combustibile**: i materiali infiammabili sono classificati in base alla loro reazione al **fuoco** in 7 classi da 0 (incombustibile) a 6
- il **comburente**: ruolo svolto usualmente dall'**ossigeno**
- il **calore**: è necessaria la presenza di un'adeguata **temperatura** affinché avvenga l'**innesco**

Combustibile e comburente devono essere presenti in proporzioni adeguate definite dal **campo di infiammabilità**. Se non sono presenti uno o più dei tre elementi della combustione, questa non può avvenire e – se l'incendio è già in atto – si determina l'estinzione del fuoco.

Gli **inneschi** possono avere origine:



- **Elettrica** (funzionamento difettoso di un dispositivo elettrico, surriscaldamento di un conduttore, corto circuito).
- **Ottica** (concentrazione radiante di raggi calorifici su un oggetto).
- **Chimica** (reazione tra sostanze diverse con produzione di calore).
- **Biologica** (calore prodotto dalla sostanza stessa).
- **Termica** (fiamma, corpo incandescente).
- **Meccanica** (energia meccanica che si trasforma in energia termica ad esempio per lo sfregamento di due corpi).

In generale le fonti di innesco vengono poi suddivise nelle seguenti quattro categorie:

- **accensione diretta**: quando una fiamma, una scintilla o altro materiale incandescente entra in contatto con un materiale combustibile in presenza di ossigeno (operazioni di taglio e saldatura, fiammiferi e **mozziconi di sigaretta**, lampade e resistenze elettriche, scariche statiche).

** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

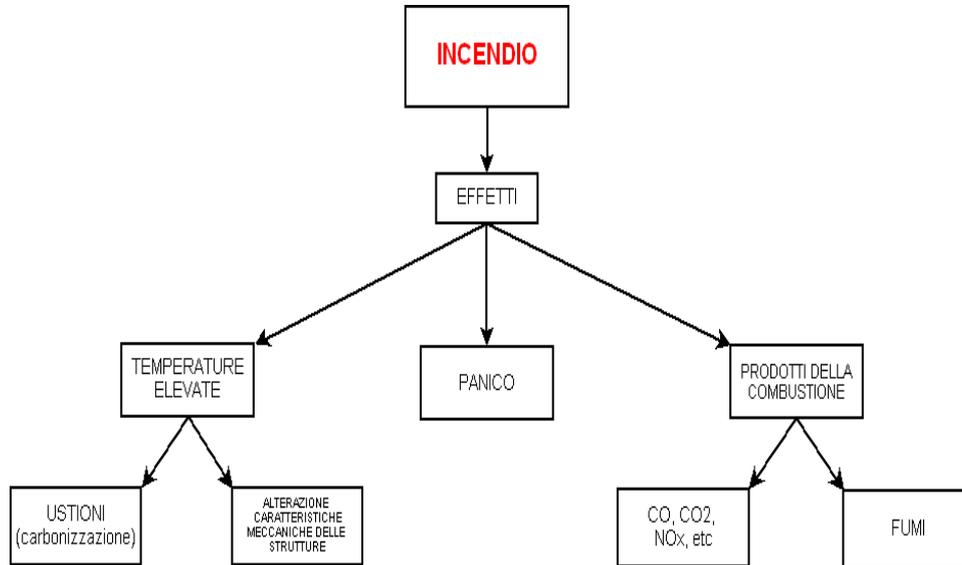
- **accensione indiretta**: quando il calore di innesco si trasmette per convezione, conduzione o irraggiamento.
- **per convezione**: si trasmette per convezione quando la trasmissione del calore è accompagnata da un movimento di materia (correnti di aria calda, che diffondono l'incendio attraverso un vano scala o altri collegamenti verticali negli edifici).
- **per conduzione**: quando la propagazione del calore avviene attraverso gli elementi metallici strutturali degli edifici.
- **per irraggiamento**: il calore prodotto dalla combustione si trasmette all'ambiente circostante quando l'energia si propaga direttamente per mezzo delle onde elettromagnetiche (come per la luce)
- **per attrito**: quando il calore è prodotto dallo sfregamento di due materiali (malfunzionamento di parti meccaniche rotanti quali cuscinetti, motori, urti, rottura violenta di materiali metallici).

FASI DELL'INCENDIO

- **Ignizione**: fase principale dell'incendio, dove i vapori delle sostanze combustibili, siano esse solide o liquide, iniziano il processo di combustione e la combustione è facilmente controllabile.
- **Propagazione**: caratterizzato da bassa temperatura e scarsa quantità di combustibile coinvolta; il calore propaga l'incendio e si determina un lento innalzamento della temperatura, con emissione di fumi.
- **Flash Over**: brusco innalzamento della temperatura ed aumento massiccio della quantità di materiale che partecipa alla combustione.
- **Incendio generalizzato**: tutto il materiale presente partecipa alla combustione, la temperatura raggiunge valori elevatissimi (anche oltre 1 000 °C) e la combustione è incontrollabile.
- **Estinzione**: fase finale di conclusione della combustione per **Esaurimento** (termine dei combustibili) e/o **Soffocamento** (termine del comburente, solitamente voluta per l'auto estinzione di bracieri ad alta temperatura).
- **Raffreddamento**: fase, solitamente, post-conclusiva dell'incendio e che comporta il raffreddamento della zona interessata ed è in concomitanza con il solidificarsi al suolo delle sostanze volatili più "pesanti" dei residui della combustione.

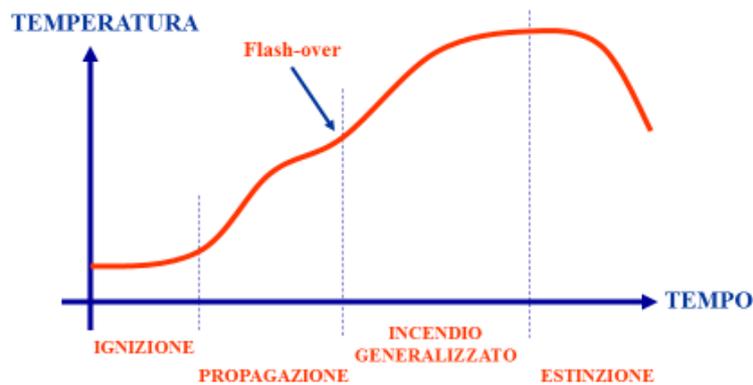
*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.



Schema degli effetti di un incendio

DINAMICA DELL'INCENDIO



** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

EFFETTI GENERALI DELL'INCENDIO

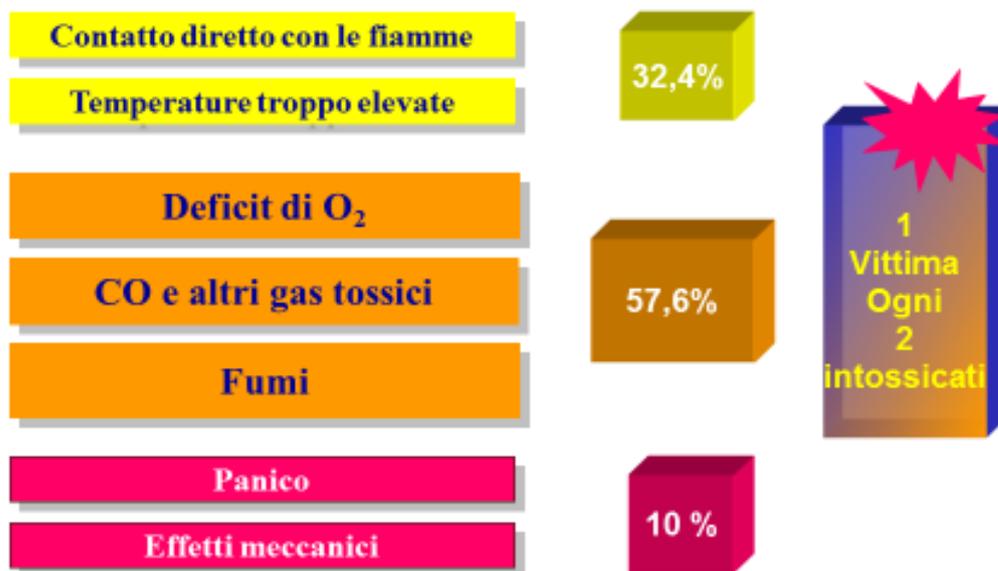
L'incendio provoca effetti di diversa natura. Oltre al panico delle persone eventualmente coinvolte, le temperature elevate possono causare fenomeni di ustione o carbonizzazione oppure seri danni strutturali nel caso di elementi in cemento, acciaio o legno strutturale, con la differenza che di quest'ultimo è scientificamente calcolabile la durata in esercizio e quindi il tempo di fuga ammissibile. Infine molto danno è causato dai gas nocivi. Ad esempio la formazione di CO₂ satura l'ambiente impoverendo la presenza di ossigeno; nel caso di combustioni non "complete" si può formare il monossido di carbonio o in altri casi è possibile la formazione di gas inquinanti NOx (Ossidi di azoto).

EFFETTI DELL'INCENDIO SULL'UOMO

<u>Reazioni fisiologiche e psicologiche</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ Aumento del battito cardiaco➤ Deflusso del sangue dagli organi digestivi➤ Aumento delle pulsazioni al cervello➤ Aumento della produzione di adrenalina➤ Aumento della capacità organica di assorbire tossine
<u>Calore - Resistenza umana alle temperature</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ 15 minuti a 120 °C➤ 5 minuti a 140 °C➤ 1 minuto 180 °C
<u>Effetti derivanti dalla Inalazione dei prodotti di combustione</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ effetto trascurabile per inalazione di 500 ppm sotto sforzo per 20 min➤ effetto sensibile per inalazione di 1000 ppm sotto sforzo per 10 min➤ collasso per inalazione di 5000 ppm sotto sforzo per 2 min➤ morte per inalazione di 10.000 ppm sotto sforzo per 1 minuto

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

PRINCIPALI CAUSE DI MORTE RELATIVE AD INCENDIO



CLASSI DELL'INCENDIO

Classe A: fuochi di solidi, detti fuochi secchi.

La combustione può presentarsi in due forme: combustione viva con fiamme o combustione lenta senza fiamme, ma con formazione di brace incandescente. L'agente estinguente raccomandato è l'acqua (agisce sul calore) ma in alternativa si possono usare estintori a polvere polivalente (agisce sulle reazioni di ossidazione) (A-B-C).



*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

Classe B: fuochi di idrocarburi solidificati o di liquidi infiammabili, detti fuochi grassi.



È controindicato l'uso di acqua a getto pieno ma non a getto frazionato o nebulizzato. Gli altri agenti estinguenti sono la polvere (A-B-C o B-C), il biossido di carbonio (CO₂ che "soffoca" l'incendio abbassando la temperatura) e la schiuma antincendio (isola la combustione dal comburente), oppure estintori idrici. L'agente estinguente migliore è la schiuma antincendio (che varia dal tipo di sostanza coinvolta nell'incendio). Oggi esistono altre sostanze che hanno superato, in termini di prestazione, i liquidi schiumogeni.

Classe C: fuochi di combustibili gassosi.



Questi fuochi sono caratterizzati da una fiamma alta ad alta temperatura, la fiamma non si dovrebbe spegnere ma bisognerebbe raggiungere la valvola a monte e chiuderla per evitare che uno spegnimento continui a rilasciare gas altamente infiammabile nell'ambiente con conseguenze devastanti in ambienti chiusi (esplosione). L'acqua è consigliata solo a getto frazionato o nebulizzato per raffreddare i tubi o le bombole circostanti o coinvolte nell'incendio. Gli altri agenti estinguenti da utilizzare sono le polveri polivalenti (A-B-C), quelle di classe (B-C), mentre l'anidride carbonica, a seguito delle recenti omologazioni, non è più abilitata all'estinzione di questo tipo di incendio.

Classe D: fuochi di metalli.



Questi fuochi sono particolarmente difficili da estinguere data la loro altissima temperatura e richiedono personale addestrato e agenti estinguenti speciali. Gli agenti estinguenti variano a seconda del tipo di materiale coinvolto nell'incendio ad esempio, nei fuochi coinvolgenti alluminio e magnesio si utilizza la polvere al cloruro di sodio. Tutti gli altri agenti estinguenti sono sconsigliati (compresa l'acqua) dato che possono avvenire reazioni con rilascio di gas tossici o esplosioni.

Un tempo esisteva anche un'ulteriore classe, la "E", riguardante gli incendi di impianti ed attrezzature elettriche sotto tensione (i cui estinguenti specifici sono costituiti da polveri dielettriche e da anidride carbonica), adesso esiste un'apposita etichetta, apposta sull'estintore che identifica se è possibile utilizzarlo su apparecchi in tensione oppure viene riportata la dicitura "utilizzabile su apparecchiature in tensione". I nuovi estintori idrici, nebulizzando l'estinguente in fase di erogazione, perdono la caratteristica conducibilità

*** Esperto in Sicurezza (RSP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

elettrica delle sostanze a base d'acqua e ne consentono l'utilizzo su apparecchiature elettriche fino a 20 000 V, anche se commercialmente le omologazioni degli estintori portatili arrivano a 1000 V ad 1 m di distanza.

Con l'approvazione della norma EN.2 del 2005 è stata introdotta la nuova classe "F" relativa ai fuochi sviluppatosi in presenza di oli, grassi animali o vegetali quali mezzi di cottura e più in generale dipendenti dalle apparecchiature di cottura stessa.

PARAMETRI FISICI DELLA COMBUSTIONE

La combustione è caratterizzata da numerosi parametri fisici e chimici, i principali sono i seguenti:

- temperatura di accensione o di autoaccensione
- temperatura teorica di combustione
- aria teorica di combustione
- potere calorifico
- temperatura d'infiammabilità
- limiti d'infiammabilità

• Temperatura di accensione o di autoaccensione (°C)

È la minima temperatura alla quale la miscela comburente-combustibile inizia a bruciare spontaneamente in modo continuo senza ulteriore apporto di calore o d'energia dall'esterno

SOSTANZE	Temperatura di accensione (°C) valori indicativi
acetone	540
benzina	250
gasolio	220
idrogeno	560
alcool metilico	455
carta	230
legno	220-250
gomma sintetica	300
metano	537

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

- **Temperatura teorica di combustione (°C)**

È il più elevato valore di temperatura che è possibile raggiungere nei prodotti di combustione di una sostanza.

SOSTANZE	TEMPERATURA TEORICA DI COMBUSTIONE (°C)
Legno	1200°C
Petrolio	1800°C
Carbon fossile	1900°C
Metano	2000°C
Idrogeno	2200 °C
Benzolo	2200°C
Propano	2230°C
Acetilene	2600°C
Arco voltaico	4000°C

- **Aria teorica di combustione (Nmc)**

La quantità necessaria d'aria per raggiungere la combustione completa dell'unità di massa.

SOSTANZE	Aria teorica di combustione (Nmc/Kg)
legno	5
carbone	8
benzina	12
alcool etilico	7,5
polietilene	12,2
propano	13
idrogeno	28,5

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

• **Potere calorifico (MJ/Kg o MJ/mc)**

Il potere calorifico è la quantità di calore prodotta dalla combustione completa dell'unità di massa o di volume di una determinata sostanza combustibile

SOSTANZE	Potere calorifico inferiore (MJ/Kg)
legno	17
carbone	30-34
benzina	42
alcool etilico	25
polietilene	35-45
propano	46
idrogeno	120

Temperatura d'infiammabilità (°C)

È la temperatura minima alla quale i liquidi combustibili emettono vapori in quantità tali da incendiarsi in caso d'innescio.

SOSTANZE	Temperatura di infiammabilità (°C)
gasolio	65
acetone	-18
benzina	-20
alcool metilico	11
alcool etilico	13
toluolo	4
olio lubrificante	149

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

COLORI E TEMPERATURE DELLE FIAMME

A seconda della temperatura il colore della fiamma cambia, ciò talvolta può facilitare il riconoscimento del **combustibile**. Questo concetto può essere riassunto nella tabella sottostante, usata dai **vigili del fuoco**.

Colore Fiamma	Temperatura in °C
Amaranto Pallido	480
Amaranto	525
Rosso sangue	585
Rosso scuro	635
Rosso	675
Rosso chiaro	740
Rosso pallido	845
Rosa	900
Arancione	940
Giallo	995
Giallo pallido	1080
Bianco	1205
Azzurro/blù viola	1400

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054



PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

I prodotti della combustione dipendono dalla natura del combustibile e dalle condizioni di reazione. Per esempio, nella combustione del **carbone** (esente da impurità e quindi contenente solo **carbonio**) si produce esclusivamente Ossido di carbonio, in caso di carenza di ossigeno e anidride carbonica se vi è ossigeno in eccesso; in questo caso si parla di **combustione completa**. In difetto di ossigeno quindi è favorita la produzione di monossido di carbonio accompagnata da fumi, ed in particolare nerofumo, in caso di forte carenza di ossigeno.

L'azoto è un inerte, e pertanto non reagisce con nessun elemento o sostanza durante la combustione. Tuttavia, sotto determinate condizioni (alte temperature, grande eccesso d'aria, presenza di azoto nel combustibile), può reagire e creare gli **NOx**.

Alcune reazioni di ossidazione dell'**azoto** e del **carbonio** sono le seguenti:



COMBUSTIONE DEL METANO

La combustione completa del **metano**, CH_4 , produce **anidride carbonica** e **acqua**, mentre in difetto di ossigeno possono avvenire numerose reazioni conducendo a diversi prodotti, tra i quali, oltre al monossido di carbonio, anche **metanolo**. Volendo analizzare nel particolare la combustione del metano si ha che la reazione stechiometrica di combustione è:



In definitiva i prodotti della combustione sono:

1. **Ossido di carbonio (CO)**: inodore e incolore, sempre presente negli incendi ed è molto tossico;
2. **Anidride carbonica (CO₂)**: è il gas che si sviluppa maggiormente; non è tossico ma sostituendosi all'ossigeno dà origine ad asfissia;

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

3. **Acido cianidrico (HCN):** deriva dalla combustione di materiali contenenti azoto, quali lana, seta, fibre ha un caratteristico odore di mandorle ed è molto tossico;
4. **Acido cloridrico (HCl):** si sviluppa negli incendi di materie plastiche; è fortemente irritante corrosivo e molto tossico;
5. **Anidride solforosa (SO₂):** si sviluppa nella combustione di sostanze contenenti zolfo; di odore sulfureo, irritante e corrosiva, è molto tossica;
6. **Idrogeno solforato (H₂S):** gas tossico che si genera dalla combustione di sostanze che contengono zolfo in carenza di ossigeno. L'odore caratteristico è di uova marce;
7. **Fosgene (COCl₂):** è molto tossico e si forma dalla combustione di prodotti plastici che contengono cloro;
8. **Ammoniaca (NH₃):** irritante per occhi e per il cavo orale, a concentrazione superiore al 5% può essere letale;
9. **Ossidi di azoto:** sono molto tossici e si originano dalla combustione di nitrocellulosa

SPEGNIMENTO DI UN INCENDIO

Un incendio può spegnersi quando si attua almeno una delle seguenti attività:

- 1) **Esaurimento del combustibile** (oppure allontanamento del combustibile rimanente)
- 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)

SOSTANZE ESTINGUENTI

Le principali sostanze estinguenti sono:

ACQUA – SCHIUMA – POLVERI – GAS INERTI – IDROCARBURI ALOGENATI (Halons).

Di queste è importante conoscere le proprietà ed i meccanismi d'azione per utilizzarli al meglio in funzione della natura del combustibile e delle dimensioni dell'incendio

Acqua

L'acqua è l'estinguente per antonomasia in considerazione della facilità con cui si può reperire e per il basso costo.

Essa svolge la sua azione estinguente nei seguenti modi:

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

- abbassa la temperatura del combustibile assorbendo calore durante la sua evaporazione;
- per soffocamento, sostituisce l'ossigeno dell'aria con il vapore acqueo;
- idrata eccessivamente i combustibili solidi ritardandone la combustione

Inoltre l'acqua è:

- Utilizzata prevalentemente su incendi di classe A;
- Controindicata per lo spegnimento di incendi di classe B, perché avendo generalmente un peso specifico maggiore di quello dei combustibili liquidi, precipita sotto il liquido infiammabile, risultando del tutto inefficace nei confronti della combustione che avviene in superficie;
- Vietata per incendi di classe D (metalli infiammabili quali sodio, potassio, alluminio, etc.) in quanto a contatto con questi, ad alta temperatura, libera idrogeno;
- Vietata su apparecchi e impianti in tensione (per la sua caratteristica di buon conduttore di energia elettrica).

Schiuma

La schiuma è un estinguente costituito da una soluzione in acqua di un liquido schiumogeno. Le schiume esercitano la loro azione estinguente sia per separazione del combustibile dal comburente che per raffreddamento. Esse sono impiegate normalmente per incendi di liquidi infiammabili, e non possono essere utilizzate su parti in tensione per il loro contenuto di acqua.

In commercio sono disponibili diversi tipi schiumogeni che vengono impiegati in relazione al tipo di combustibile, di seguito riportati:

Schiumogeni fluoro-proteici

Sono formati da una base proteica addizionata con composti fluorurati. Essi hanno un effetto rapido e molto efficace su incendi di prodotti petroliferi;

Schiumogeni sintetici

Sono formati da miscele di tensioattivi. Essi garantiscono una lunga conservabilità nel tempo, sono molto efficaci per azione di soffocamento su grandi superfici e volumi;

Schiumogeni per alcoli

Sono formati da una base proteica con aggiunta di metalli organici. Essi sono molto efficaci su incendi di alcoli, esteri, chetoni, eteri, aldeidi, acidi, fenoli, etc.

Polveri

Le polveri estinguenti sono costituite da finissime particelle a base di bicarbonati di sodio e potassio, fosfato d'ammonio, cloruri di sodio e potassio e sali organici. In funzione delle loro caratteristiche, hanno un campo d'impiego specifico sulle diverse classi di fuoco, infatti:

- I bicarbonati di sodio e potassio agiscono sulle classi di fuoco B e C;

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

- Il fosfato d'ammonio agisce sulle classi di fuoco A, B, C;
- I cloruri di sodio e potassio agiscono sulla classe di fuoco D.

L'azione estinguente è dovuta alla loro decomposizione per effetto delle alte temperature dell'incendio, che dà luogo ad effetti chimici sulla fiamma (catalisi negativa) ed alla produzione di anidride carbonica e vapore d'acqua. I prodotti della decomposizione delle polveri separano il combustibile dal comburente, raffreddano il combustibile incendiato e inibiscono il processo della combustione. Le polveri generalmente possono essere impiegate anche in presenza di elettricità, ma deve essere specificato sull'etichetta dell'estintore.

Gas inerti

I gas inerti generalmente utilizzati contro gli incendi d'ambienti chiusi sono l'anidride carbonica o biossido di carbonio e l'azoto. La loro azione estinguente si manifesta principalmente per soffocamento, infatti, immessi nell'ambiente riducono la concentrazione percentuale del comburente fino ad impedire la combustione. L'anidride carbonica inoltre, agisce anche per raffreddamento. Tutto ciò è dovuto all'assorbimento di calore nel passaggio dalla fase liquida a quella gassosa.

Idrocarburi alogenati

Gli idrocarburi alogenati, detti HALONS, sono idrocarburi saturi in cui gli atomi di idrogeno sono stati parzialmente o totalmente sostituiti con atomi di cromo, bromo o fluoro. Gli halons agiscono chimicamente interrompendo la reazione di combustione agendo da catalizzatori negativi con la reazione fuoco. Essi sono efficaci su incendi che si verificano in ambienti chiusi scarsamente ventilati e producono un'azione estinguente che non danneggia i materiali con cui vengono a contatto. Tuttavia, alcuni halons per effetto delle alte temperature dell'incendio si decompongono producendo gas tossici per l'uomo a basse concentrazioni, facilmente raggiungibili in ambienti chiusi e poco ventilati. Recentemente l'utilizzo degli halons è stato limitato da disposizioni legislative per la protezione della fascia di ozono stratosferico, e sono stati creati nuovi agenti estinguenti, definiti halons ecologici che agiscono con lo stesso principio nel rispetto dell'ambiente.

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

CLASSI DI INCENDIO E SOSTANZE ESTINGUENTI

Nella tabella che segue sono riportati le caratteristiche delle sostanze estinguenti in funzione delle classi d'incendio.

Classe d'incendio	Materiali Da Proteggere	Acqua	Schiuma	CO ₂	Polvere	Gas Estinguenti
A Solidi	Legna, Carbonella, Carta, Cartoni, Paglia, Trucoli, Gomma e Derivati, Tessuti, Rifiuti.	E	E	SE	E	E
B Liquidi	Alcool, Solventi, Vernici, Benzina, Oli pesanti, Petrolio, Paraffina, Resine, Grassi.	V	E	E	E	E
C Gas	Metano, Propano, Gas di Petrolio Liquefatto (GPL), Idrogeno, Acetilene, Cloro Cloruro di Metile.	V	V	E	E	E
D Metalli	Magnesio, Manganese, Potassio, Fosforo, Sodio, Alluminio in Polvere.	V	V	V	E	E
E Imp. Elettrici	Impianti Elettrici, Quadri Elettrici, Motori Elettrici, Trasformatori, Alimentatori.	V	V	E	ED	E

Legenda:

- E** Efficace
- ED** Efficace ma Danneggia i materiali
- SE** Scarsamente Efficace
- V** Vietato

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

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

Temperatura di accensione di alcuni combustibili

Combustibile	Temperatura di accensione (in ° C)
Carta	230
Alcool etilico	423
Alcool metilico	464
Benzina	246
Oli combustibili	330
Gas di città	560
Metano	538
Propano	464

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

ESTINTORI E MEZZI ESTINGUENTI

L'estintore è un'apparecchiatura mobile destinata allo spegnimento di fuochi mediante emissione autonoma di prodotti idonei.

Malgrado il fuoco sia sempre stato considerato un potenziale nemico, e si sia già nell'antichità lavorato per la riduzione dei rischi di incendio e per la realizzazione di mezzi di estinzione, l'estintore è un prodotto piuttosto recente, la cui invenzione risale al 1816 (George William Manby), ma la cui diffusione è assai più recente, a partire dagli anni 30 del XX secolo.

In precedenza esistevano sistemi portatili di estinzione di piccole dimensioni, costituiti in pratica da pompe a mano in grado di inviare a distanza getti d'acqua, ma si trattava di mezzi di scarsa efficacia, in quanto la potenza erogata da un uomo adulto, dell'ordine di 300 W, non consentiva un uso efficace dell'acqua, unico agente disponibile.

Lo sviluppo di agenti estinguenti diversi e la realizzazione di serbatoi leggeri e resistenti a pressioni elevate, che consentivano il lancio dell'agente estinguente a grande distanza mediante gas compressi, hanno permesso la realizzazione degli estintori come li conosciamo oggi.

Un **estintore** è in genere costituito dai seguenti componenti:

- Uno o più **serbatoi**, atti a contenere l'agente estinguente, il propellente o ambedue;
- Una **valvola**, atta ad intercettare e/o regolare il flusso dell'agente estinguente;
- Una **manichetta**, ossia un tubo flessibile che consente il facile indirizzamento dell'agente estinguente nelle direzioni opportune (questa può mancare negli estintori di piccola taglia, fino a 3 kg);
- Un **agente estinguente** che, spruzzato o sparso o comunque posto a contatto del fuoco, interagisce con questo spegnendolo o limitandolo;
- Un **propellente**, gas atto all'espulsione dell'agente estinguente.

Gli estintori si possono classificare secondo:

Tipo di agente estinguente; **Carica di agente estinguente;**
Sistema di propulsione; **Trasportabilità;** **Metodo di impiego.**

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

Estintori di impiego generale



Idranti



Alcune notizie particolari sugli idranti.

E' importante sottolineare - anche se può apparire, perlomeno a prima vista, pleonastico - che gli incendi che si possono domare con gli idranti sono **solo quelli in cui si può utilizzare l'acqua**, ovverosia i fuochi di **classe A**; più nello specifico, poiché l'acqua è un buon conduttore di elettricità, è **impossibile** impiegarla in caso di fuochi di classe E - quelli in cui sono presenti impianti sotto tensione - fuochi di classe C - gas - e fuochi di classe D - metalli, con la sola esclusione di nitriti, nitrati, clorati e permanganati.

È altresì indispensabile richiamare l'attenzione sul fatto che queste attrezzature antincendio debbono essere collocate in luoghi dove nulla possa ostacolarne l'**accessibilità**, e che è necessaria la massima cautela nell'utilizzo del getto che, se troppo violento, finirebbe per ottenere l'effetto contrario di estendere l'incendio, a causa del differimento della materia infiammata o combustibile al di fuori della zona già in fiamme.

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

Idranti a muri UNI 45



Comunemente conosciuti col nome di cassette antincendio, gli **idranti a muro** si compongono di una **cassetta murata o sporgente**, di un **rubinetto idrante** e di una **lancia e tubazione flessibile, raccordabile**, denominata **manichetta**, della lunghezza massima di 20 metri. La tubazione ha un diametro di 45 mm, caratteristica che conferisce a questo tipo di cassetta l'appellativo di cassetta idrante UNI 45.

NASPI



Un secondo prototipo di idranti a muro è costituito dai cosiddetti naspi, le cassette con tubazioni semirigide da 20 o 25 mm, provviste di un avvolgitubo orientabile, con la tubazione già direttamente congiunta alla lancia e al rubinetto. I naspi presentano l'indubbio pregio di una maggiore facilità di impiego, ma hanno una gittata idrica minore rispetto alle manichette; sono, inoltre, più ingombranti e per tale ragione risulta più arduo adoperarne le varianti ad incasso.

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

IL PANICO

Per panico si intende un comportamento irrazionale della folla che si verifica quando ogni persona si convince che il suo comportamento immediato può garantirgli la sopravvivenza a scapito di quella degli altri.

Di seguito alcuni episodi di panico con relative date, che hanno causato molti morti:

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 città in occasione della trasmissione radiofonica sullo sbarco dei marziani tenuta da Orson Wells;

CLASSIFICAZIONE DELLE SCUOLE

La Classificazione viene fatta in relazione alle presenze effettive contemporaneamente in essere prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, nei seguenti tipi:

- **tipo 0: scuole con numero di presenze contemporanee fino a 100 persone;**
- **tipo 1: scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;**
- **tipo 2: scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;**
- **tipo 3: scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;**
- **tipo 4: scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1.200 persone;**
- **tipo 5: scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1.200 persone.**

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

COMPORAMENTI PER EMERGENZA INCENDIO

In caso di incendio dovranno essere osservate le seguenti disposizioni:

1. Restare calmi e cercare di tranquillizzare il personale apprensivo;
2. Informare immediatamente, il preposto od un responsabile della squadra antincendio, sull'ubicazione e sulle dimensioni dell'incendio;
3. Allontanare eventuali sostanze infiammabili e/o combustibili e far staccare immediatamente l'erogazione dell'energia elettrica;
4. In caso di focolai di incendio, in attesa degli addetti alla squadra antincendio, se il principio d'incendio è modesto e ci si sente in grado di farlo, **si può cercare di spegnere le fiamme con l'ausilio degli estintori ubicati nelle immediate vicinanze, seguendo attentamente le norme per il loro utilizzo, o con versamento di acqua;**
5. **Non mettere per alcun motivo a repentaglio la propria ed altrui incolumità;**
6. Evitare che la propagazione delle fiamme possa intromettersi tra la persona e la via di fuga, e se occorre percorrere l'altra via di fuga;
7. Aprire le porte con molta cautela, prima di aprire una porta, toccarla in alto per saggiare la temperatura, se la porta è calda o se si nota fuoriuscita di fumo, cercare altra via di fuga, se ciò non potesse essere possibile, bagnare un fazzoletto e legarlo coprendo la bocca ed il naso, in modo da proteggere dal fumo le vie respiratorie. Se nel locale si nota molto fumo, dopo aver coperto la bocca con un fazzoletto bagnato, abbassarsi e camminare strisciando lungo il pavimento (ai livelli più bassi c'è più ossigeno);
8. Muoversi con estrema prudenza saggiando prima il piano dove si appoggia il piede;
9. Spostarsi mantenendosi quanto più accostati possibile alle parti strutturali;
10. Verificare attentamente la eventuale presenza di crepe nelle strutture;
11. Se viene segnalata l'evacuazione, con calma, raggiungere il punto di raccolta ed attendere istruzioni;





Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

12. Nel caso che vi fosse qualche persona traumatizzata, avvisare la squadra di pronto soccorso segnalando in modo puntuale la posizione dell'infortunato, si raccomanda di non spostare la persona traumatizzata a meno che vi sia un pericolo imminente (crollo imminente, incendio, ecc.);

13. Non rientrare nell'area evacuata sino a quando il rientro non sarà autorizzato dal Preside.

PIANO ANTINCENDIO

ISTITUTO COMPrensIVO STATALE "LEONARDO DA VINCI"

3

Obiettivo

L'obiettivo del Piano Antincendio messo in atto presso il nostro istituto è di salvaguardare la vita di chiunque dovesse trovarsi coinvolto in un incendio.

Nel Piano sono descritti:

- Le norme antincendio
- I presidi antincendio
- Il personale addetto all'antincendio

Le modalità d'intervento sono fornite direttamente agli addetti all'antincendio durante il corso di formazione specifico.

Ambito di applicazione

Tutto il personale della scuola è tenuto ad osservare scrupolosamente le indicazioni contenute nel presente Piano Antincendio.

Si ricorda che è dovere di ogni cittadino italiano prestare assistenza a persona ferita o altrimenti in pericolo e darne immediato avviso all'Autorità (art. 593 Codice penale).

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



ADDETTI ALL'ANTINCENDIO

Sono le persone che sono state incaricate del servizio di antincendio e sono indicate nell'organigramma generale della Sicurezza.

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

Gli addetti all'antincendio sono stati individuati in numero idoneo al fine di assicurare che durante le attività didattiche vi sia, salvo eccezioni, la presenza di almeno un addetto.

Tutti hanno seguito appositi corsi.

DESIGNAZIONE

Il Dirigente Scolastico ha provveduto a nominare tramite apposito incarico gli addetti all'antincendio. Copia delle comunicazioni di designazione è custodita presso gli uffici amministrativi.

L'elenco degli addetti è esposto presso la bacheca della sicurezza.

FORMAZIONE

Tutti gli addetti sono stati formati nel rispetto delle previsioni del D.M. n° 388/2003 e, in conformità allo stesso, saranno soggetti a formazione ricorrente, almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico, con frequenza non superiore a tre anni.

Alcuni degli addetti, operando nella sede centrale, che, dato il numero di presenze giornaliere, è considerata a rischio alto, hanno sostenuto anche appositi esami presso i Vigili del fuoco ed hanno ottenuto la cosiddetta idoneità tecnica.

PROCEDURE IMPARTITE AGLI ADDETTI ALL'ANTINCENDIO

A tutti gli addetti sono state impartite e distribuite le seguenti procedure da attuare in caso di emergenza.

In relazione ai vari casi che si potranno presentare ed alla formazione ricevuta gli addetti dovranno:

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054

NEL CASO DI CHIAMATA DEL 118, L'ADDETTO DOVRA' COMUNICARE:

1. Indirizzo della scuola e telefono, nome e cognome di chi sta chiamando e numero di telefono per eventuali contatti successivi da parte del 118.

2. Cosa è successo:

Per esempio: inizio di un incendio, caduta da ... metri, urto contro.... , elettrocuzione, etc.
Eventuali sostanze o prodotti inalati, ingeriti o con cui si è venuti a contatto, etc.; è utile, in quest'ultima evenienza, reperire le schede di sicurezza; ove questo richiedesse troppo tempo, è importante avere a disposizione il contenitore della sostanza o prodotto per consultare l'etichetta.

In caso di infortunio, la tipologia dell'infortunio potrà essere ricostruita:

- chiedendo all'infortunato, se in stato di coscienza vigile;
- chiedendo a coloro che hanno assistito all'infortunio;
- valutando rapidamente le caratteristiche del luogo dell'infortunio e la situazione ivi presente.

3. Quante persone risultano coinvolte.

4. Qual è il loro stato di gravità.

5. L'esistenza di condizioni particolari di accesso o logistiche della scuola che rendono difficile il soccorso.

Ricordarsi di:

- a. trascrivere il numero dell'operatore del 118 che risponde e l'ora esatta della chiamata;
- b. non riattaccare prima che l'operatore del soccorso sanitario abbia dato conferma del messaggio ricevuto;
- c. avvertire il personale incaricato dell'apertura degli accessi dell'arrivo dei mezzi di soccorso perché ne faciliti l'ingresso.

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

Organigramma Generale Sicurezza
Anno Scolastico 2023 - 2024

R.L.S Santa Mazza

D.L. Concetta Rita D'Amico

R.S.P.P Carmelo Pezzella

SEDE CENTRALE DI VIA REGIONE SICILIANA

Addetti Antincendio		Addetti Primo Soccorso		Preposti all'emergenza	
Cognome	Nome	Cognome	Nome	Cognome	Nome
FIUMARA	PIERA **	DI BELLA	ANNA MARIA **	DI BELLA	SANTINA **
Mazza	Santa	Sambataro	Maria Rita	Chiara	Benedetto
Busà	Fabio	Spanò	Francesca	Pulvirenti	Salvatore
Magrì	Eugenio	Tardo	Francesca	Cicero	Giuseppe
Consoli	Maria	Munzone	Pina	Fiumara	Piera
		Caruso	Patrizia		
		Pedalino	Amalia		
		Scuderi	Fabrizio		

PLESSO DI VIA SANTA SPERA

Addetti Antincendio		Addetti Primo Soccorso		Preposti all'emergenza	
Cognome	Nome	Cognome	Nome	Cognome	Nome
ADONIA	NUNZIA **	PROVENZALE	MARIA**	PROVENZALE	MARIA **
Amore	Giuseppa	Adonia	Nunzia	Adonia	Nunzia
Contino	Grazia	Nicotra	Giuseppa		
Provenzale	Maria	Contino	Grazia		

PLESSO DI VIA ROMA

Addetti Antincendio		Addetti Primo Soccorso		Preposti all'emergenza	
Cognome	Nome	Cognome	Nome	Cognome	Nome
RAPISARDA	GRAZIA **	SALERNO	SERENA**	GENOVESE	NUNZIA FRANCA**
Genovese	Nunzia	Russo	Sarinella	Salerno	Serena
		Musumeci	Patrizia		
		Greco	Marcello		
		Cugliandro	Marzia		

** Coordinatore del singolo gruppo di addetti per singolo plesso



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

TABELLA PER LE CHIAMATE DI SOCCORSO DA APPENDERE VICINO ALL'APPARECCHIO TELEFONICO

Struttura da chiamare	N° Telefono
VIGILI DEL FUOCO	115
SOCCORSO SANITARIO	118
POLIZIA MUNICIPALE	095-7542300
POLIZIA	113
CARABINIERI	112

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

**TABELLA RIASSUNTIVA PRIORITÀ DI INTERVENTO IN BASE
ALLA GRAVITA' DELL'INFORTUNIO**

Priorità 1	Priorità 3	Priorità 2
Codice Rosso	Codice Giallo	Codice Verde
Urgenza assoluta	Urgenza Relativa	Urgenza Differibile
Vie aeree ostruite	Frattura esposta	Fratture semplici
Emorragia massiva	Ustioni moderate	Lesioni articolari
Incoscienza	Emorragie moderate	Lesioni muscolari
Shock avanzato	Shock iniziale	Contusioni
Ustioni gravi	Stato mentale alterato	Ustioni lievi
Traumi violenti		Escoriazioni
Malori		
Dolori toracici ed addominali		

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

LINEE GUIDA UTILIZZATE DAL 118

IN BASE ALLE QUALI LO STESSO ASSEGNA I CODICI DI URGENZA

Codice Rosso	Urgenza assoluta	Soggetto che presenta la compromissione di una o più funzioni vitali (coscienza, respiro, circolo)	Trattamento immediato senza nessuna attesa
Codice Giallo	Urgenza Relativa	Soggetto che presenta la minaccia di compromissione di una o più funzioni vitali (coscienza, respiro, circolo)	Trattamento al più presto in relazione alla presenza di eventuali altre urgenze
Codice Verde	Urgenza Differibile	Soggetto che necessita di prestazioni mediche urgenti, ma differibili in quanto non vi è pericolo per le funzioni vitali	Trattamento dopo le UA e le UR
Codice Bianco	Nessuna	Soggetto che non presenta alcuna urgenza ed è trattabile da parte del medico di base o dalla guardia medica	L'utilizzo del 118 o delle strutture di PS potrebbero risultare a pagamento

*** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



COMPORAMENTI IN CASO DI INCENDIO

In caso d'incendio con presenza di fiamme e fumo in un locale, i presenti devono allontanarsi celermente da questo, avendo cura di chiudere alla fine dell'evacuazione la porta del locale, avvisare gli addetti di piano e portarsi secondo le procedure pianificate all'esterno del locale utilizzando le vie di fuga evidenziate nel piano di evacuazione.

In caso d'incendio in ambienti distinti e relativamente lontani da quello in cui ci si trova attendere che i preposti diramino le direttive di evacuazione ordinata e composta.

Ciascuno è obbligato ad osservare le procedure stabilite dal piano di emergenza.

Nelle vie di esodo (corridoi, ecc.) in presenza di fumo in quantità tale da rendere difficoltosa la respirazione, camminare chini, proteggere naso e bocca con un fazzoletto bagnato (se possibile) ed orientarsi tramite il contatto con le pareti per raggiungere luoghi sicuri dinamici.

E' preferibile tenersi per mano e non incorrere in isterismi che rendono più difficoltoso l'esodo.

Nel caso in cui il percorso che conduce alle uscite di sicurezza fosse impedito da fiamme e fumo, dirigersi all'esterno utilizzando le scale alternative di deflusso.

Nel caso che dal luogo in cui ci si trova non fosse possibile evacuare all'esterno per impedimenti dovuti a fiamme, fumosità e forte calore, è indispensabile recarsi se possibile nell'apposito luogo sicuro statico (se esistente), o in alternativa nei locali bagni (presenza di acqua e poco materiale combustibile) oppure restare nell'ambiente in cui ci si trova avendo cura di chiudere completamente la porta di accesso.

Le fessure a filo pavimento potranno agevolmente essere occluse con indumenti disponibili all'interno.

Ove possibile è bene mantenere umido il lato interno della porta applicando un indumento (grembiule, impermeabile, tendaggio) precedentemente bagnato. Le finestre dovranno essere mantenute chiuse.

Gli arredi (banchi, lavagne, tavoli, sedie) dovranno essere allontanati dalla porta ed accostati in prossimità di una finestra.

Le persone che indossano tessuti acrilici e sintetici (nylon, poliestere ecc.) dovranno spogliarsi di questi. Chiaramente è necessario segnalare ai soccorritori radunati all'esterno la propria presenza forzata nell'ambiente. In linea generale, se le vie di esodo lo consentono, l'evacuazione deve svolgersi nel senso discendente; in caso di impedimenti, nel senso ascendente, specie se l'edificio è dotato di terrazzo od ampi balconi.

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Il presente documento, elaborato da Dr. Chim. Carmelo Pezzella è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli Artt. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 22/04/1941 N. 633 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

E' fatto divieto percorrere le vie di esodo in direzione opposta ai normali flussi di evacuazione (scendono tutti o salgono tutti – entrano tutti od escono tutti).

Durante l'evacuazione tutte le porte di scale protette, a prova di fumo, dopo l'utilizzo devono rimanere nella posizione di chiuso".

E' fatto divieto a chiunque non abbia avuto una preparazione specifica di tentare di estinguere un incendio con le dotazioni mobili esistenti e specialmente quando le fiamme hanno forte intensità espansiva. La corretta operazione da compiere è quella di avvisare gli addetti di piano, segnalare l'evento pacatamente ai presenti e riversare ai preposti l'incarico di chiamare i soccorsi pubblici.

Qualunque uso di lance idriche è consentito dopo aver accertato la disattivazione dei circuiti elettrici (almeno di piano). Operazione che può essere eseguita solamente dagli addetti al pronto intervento.

Incendi di natura elettrica possono essere spenti solo con l'impiego di estintori a CO₂.

Apparecchi o tubazioni a gas possono essere spenti chiudendo dapprima le valvole di intercettazione. Successivamente gli operatori abilitati provvederanno alla estinzione degli oggetti incendiati dalle fiamme.

Lo spegnimento di un dardo da gas in presenza di altri fuochi nell'ambiente può provocare la riaccensione esplosiva, se precedentemente non è stato interdetto il flusso gassoso.

Se l'incendio ha coinvolto una persona è opportuno impedire che questa possa correre; sia pur con la forza bisogna obbligarla a distendersi e poi soffocare le fiamme con indumenti, coperte od altro.

L'uso di un estintore a CO₂ può provocare soffocamenti all'infortunato ed ustioni, è preferibile un estintore a polvere.

Al di là di suggerimenti tecnici è opportuno che durante le operazioni di evacuazione ciascuno mantenga un comportamento ispirato a sentimenti di solidarietà, civismo e collaborazione verso gli altri.

Raggiunte le aree esterne, coloro che non hanno specifiche mansioni previste dal piano di emergenza devono sostare in aree di raccolta per non ostacolare le operazioni di salvataggio e di estinzione delle Strutture Pubbliche di soccorso (Vigili, Croce Rossa, Polizia ecc.).

E' necessario che ogni classe di studenti si ricomponga all'interno delle aree di raccolta affinché si possa procedere ad un controllo di tutte le presenze da parte dell'incaricato (insegnante ecc.).

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054

Compiti della Squadra di Prevenzione Incendi

INCENDIO DI RIDOTTE PROPORZIONI

1. Mentre almeno un operatore della squadra interviene con l'estintore più vicino, contemporaneamente l'altro operatore procura almeno un altro estintore predisponendolo per l'utilizzo, mettendolo a distanza di sicurezza dal fuoco ma facilmente accessibile dal primo operatore, allontana le persone, compartimenta la zona dell'incendio, allontana dalla zona della combustione i materiali combustibili in modo da circoscrivere l'incendio e ritardarne la propagazione

2. Utilizzare gli estintori come da addestramento:

- a) una prima erogazione a ventaglio di sostanza estinguente può essere utile per avanzare in profondità ed aggredire il fuoco da vicino;
- b) se si utilizzano due estintori contemporaneamente si deve operare da posizioni che formino rispetto al fuoco un angolo massimo di 90°;
- c) operare a giusta distanza per colpire il fuoco con un getto efficace;
- d) dirigere il getto alla base delle fiamme;
- e) non attraversare con il getto le fiamme, agire progressivamente prima le fiamme vicine poi verso il centro;
- f) non sprecare inutilmente le sostanze estinguenti.

3. Proteggere le vie respiratorie con un fazzoletto bagnato, gli occhi con gli occhiali.

N.B.

Se si valuta che il fuoco è di piccole dimensioni si deve arieggiare il locale, perché è più importante tenere bassa la temperatura dell'aria per evitare il raggiungimento di temperature pericolose per l'accensione di altro materiale presente e per far evacuare i fumi e gas responsabili di intossicazioni e ulteriori incendi.

INCENDIO DI VASTE PROPORZIONI

1. Avvisare i Vigili del Fuoco.
2. Il Coordinatore dell'emergenza da il segnale di evacuazione della scuola.
3. Interrompere l'erogazione dell'energia elettrica e del gas il più a monte possibile degli impianti.
4. Compartimentare le zone circostanti.
5. Utilizzare i naspi per provare a spegnere l'incendio e per mantenere a più basse temperature le zone circostanti.
6. La squadra allontana dalla zona della combustione i materiali combustibili in modo da circoscrivere l'incendio e ritardare la propagazione.

CONSIGLI GENERALI

- ✚ Mantenere la calma ed evitare che il fuoco si alimenti con l'aria;
- ✚ Abbandonare sul posto l'equipaggiamento individuale (zaini, libri, ecc.)
- ✚ Proteggere le vie respiratorie (filtrare l'aria attraverso un fazzoletto, meglio se bagnato) e rimanere più bassi possibili (il fumo tende a salire verso l'alto)
- ✚ Incolonnarsi con i propri compagni, tenendosi per mano
- ✚ L'apri - fila seguirà il percorso stabilito ed indicato dalla segnaletica o all'occorrenza, quello alternativo disposto di volta in volta dal personale che ha verificato i percorsi;
- ✚ Il serrafila, chiuderà la porta
- ✚ Raggiungere il punto di raccolta (sul posto l'insegnante farà l'appello)
- ✚ Allertare i Vigili del Fuoco e la Protezione Civile;
- ✚ Intervenire, se è possibile, con estintori;



Se l'incendio si è sviluppato fuori dalla tua classe ed il fumo e/o le fiamme rendono impraticabili le vie di esodo

- ✚ mantieni la calma
- ✚ chiudi la porta, sigilla le fessure da cui entra il fumo, con panni possibilmente bagnati
- ✚ apri le finestre e senza sporgerti chiedi soccorso
- ✚ richiudi subito la finestra se da questa entra del fumo
- ✚ se il fumo penetra nella stanza, sdraiati sul pavimento (il fumo tende a salire verso l'alto) respira attraverso un fazzoletto meglio se bagnato
- ✚ attendi l'arrivo dei soccorsi

I COMPITI DEGLI ADDETTI ANTINCENDIO FUORI DALL'EMERGENZA

Al di fuori della situazione di emergenza, ciascun Addetto Antincendio ha la responsabilità di verificare lo stato delle attrezzature di pronto intervento in dotazione, assicurandosi del loro funzionamento e richiedendo la sostituzione dei mezzi scaduti o rovinati o non funzionanti.

In particolare, ciascun Addetto Antincendio ha il compito di effettuare i controlli antincendio seguendo le procedure stabilite.

CONTROLLI E PROCEDURE

- 1) Prestare attenzione che le vie di uscita siano tenute sgombre da qualsiasi materiale costantemente.
- 2) Verificare giornalmente l'efficienza dell'apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, possibilmente prima dell'inizio delle lezioni.
- 3) Sorvegliare giornalmente la funzionalità e raggiungibilità dei presidi antincendio, quali estintori, idranti, pulsanti di allarme.
- 4) Verificare giornalmente che la cartellonistica di emergenza sia sempre visibile (vie di fuga, presidi antincendio, segnalazioni di pericolo, divieti ecc.)
- 5) Assicurare giornalmente l'accessibilità al complesso scolastico da parte dei mezzi di soccorso.
- 6) Controllare giornalmente il rispetto del divieto di fumare e del divieto di usare fiamme libere.
- 7) Controllare che i travasi di liquidi infiammabili siano effettuati solo in locali appositi e con recipienti e apparecchiature di tipo autorizzato.
- 8) Sorvegliare gli archivi e i depositi per garantire che i materiali depositati consentano una facile ispezione, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.
- 9) Sorvegliare gli archivi e i depositi per garantire che eventuali scaffalature risultino a una distanza non inferiore a 0,60 m dall'intradosso del solaio di copertura.
- 10) Verificare il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali e dei limiti di carico di incendio nei depositi.
- 11) Controllare di essere in possesso del proprio equipaggiamento (**giubbotto arancione fluorescente per ciascun addetto e giubbotto arancione fluorescente ed elmetto per coordinatore e vice coordinatore, ove previsto**).
- 12) Controllare la funzionalità delle porte tagliafuoco.
- 13) Controllare che tutte le apparecchiature elettriche, che non devono stare in servizio, siano messe fuori tensione.
- 14) Controllare che tutte le fiamme libere siano spente o lasciate in condizioni di sicurezza.
- 15) Controllare che tutti i rifiuti e gli scarti combustibili siano stati rimossi.

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue - Esperto in impianti di trattamento - Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti - Consulente Tecnico di parte - Esperto in HACCP - Consulente ambientale - Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 - 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 - Cell. 3472440054



CONCLUSIONI

In conclusione possiamo dire che nella organizzazione delle varie procedure legate all'emergenza, quella prevista per l'antincendio è una procedura complessa e che andrebbe implementata con prove ed esercitazioni continue.

Gli addetti all'antincendio hanno l'obbligo di tenere principalmente e sempre sotto controllo le vie di fuga, gli estintori, gli idranti, le luci di emergenza, il locale pompe, gli interruttori differenziali etc. etc.

Dovranno segnalare ogni problematica che possa richiedere un intervento dagli enti preposti e suggerire eventuali modifiche al piano antincendio.

Dovranno periodicamente procedere a verificare la funzionalità di estintori e idranti.

Ogni Scuola ha problematiche diverse che richiedono risposte diverse: una Scuola primaria o dell'infanzia dovrà organizzarsi per rispondere ai problemi specifici di una platea scolastica che va dai tre ai dieci anni, mentre risposte diverse saranno date dalle Scuole medie di 1° e 2° grado.

La Scuola, di fronte ad un problema con possibile sviluppo di un incendio, non dovrà mai chiedersi se deve intervenire, ma dovrà sempre ricercare le giuste risposte alla domanda su "come intervenire".

Il R.S.P.P.
Prof. Carmelo Pezzella

Il Dirigente scolastico
Prof.^{ssa} Concetta Rita D'Amico

-----**
** Esperto in Sicurezza (RSPP nel settore pubblico), Esperto in Sicurezza negli ambienti di lavoro (Redazione DVR, Rischio Chimico, Rischio Fisico, ROA, Stress-lavoro correlato etc.), Esperto in acque potabili e reflue – Esperto in impianti di trattamento – Esperto in procedimenti di emissione in atmosfera Rifiuti – Consulente Tecnico di parte – Esperto in HACCP - Consulente ambientale – Iscritto all'albo dei consulenti presso il tribunale di Catania.
Sede Professionale: Via Carnazza 89 – 95030 Tremestieri Etneo (CT) tel 0952867248 – Cell. 3472440054