CORSO PER
ADDETTI ANTINCENDIO

DOCENTE: Ing. Umberto Serio

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
TERMINI E DEFINIZIONI

- **Il pericolo.**
- *Il pericolo è una fonte di possibile danno fisico alle persone*.

- **Il rischio.**
- *Il rischio è la probabilità che si verifichino eventi che producano danni fisici alla salute.*

- **La sicurezza.**
- *L'attività finalizzata a rendere minimi i rischi.*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
TERMINI E DEFINIZIONI

- **La combustione.**
- *Reazione chimica sufficientemente rapida di una sostanza combustibile con l'ossigeno accompagnata da sviluppo di calore, fiamma, di gas fumo e luce.*

- **L'incendio.**
- *Combustione sufficientemente rapida e non controllata che si sviluppa senza limitazioni nello spazio e nel tempo.*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
TERMINI E DEFINIZIONI

- **La fiamma.**
- *Combustione di gas con emissione di luce.*

- **Il combustibile.**
- *Sostanza solida, liquida o gassosa nella cui composizione molecolare sono presenti elementi quali il carbonio, l'idrogeno, lo zolfo, etc…*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
LA PREVENZIONE INCENDI

- Il presente corso vuol essere un primo approccio al problema della prevenzione incendi e della gestione delle emergenze.
- Per prevenire e/o spegnere un incendio, nei limiti del possibile, è necessario, in primo luogo, comprendere i meccanismi della combustione, le tipologie di incendio e le tecniche di protezione ed estinzione, cercando così, nel momento opportuno, di individuare il comportamento più idoneo.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
LA PREVENZIONE INCENDI

- La gestione delle emergenze è un tema complesso che non riguarda esclusivamente l'emergenza incendio, ma anche tutte le altre tipologie, come le calamità naturali, l'attentato terroristico, i malfunzionamenti degli impianti principali e gli infortuni e/o i malori del personale presente negli ambienti di lavoro.
- Per gestire un emergenza è necessario essere preparati ed organizzati in squadre, di cui ogni componente deve sapere cosa fare.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
LA PREVENZIONE INCENDI

- E’ proprio in quest’ottica che il corso si inserisce, cercando di fornire un primo tassello di base alla formazione del personale esposto agli incendi ed alle varie tipologie di emergenza.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRINCIPI DELLA COMBUSTIONE

- La combustione è una reazione chimica che avviene fra due sostanze differenti (combustibile e comburente), con emissione d'energia, sottoforma di luce e calore, la cui manifestazione visibile è il *fuoco*.
- Per l'innesco della combustione, è necessaria la presenza contemporanea del combustibile, del comburente e di una determinata temperatura d'innesco, pertanto si parla del cosiddetto "*triangolo del fuoco*".

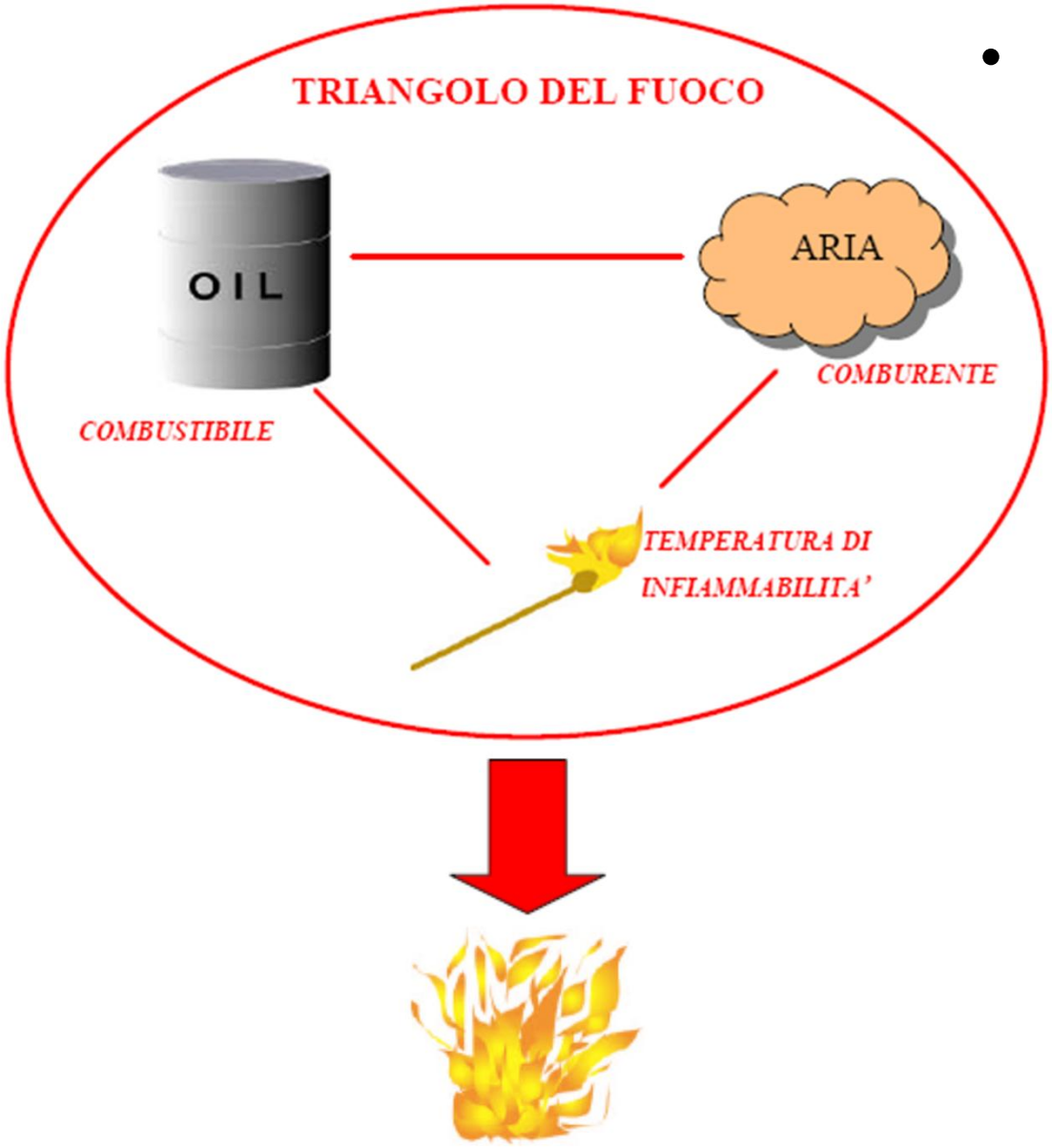
CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRINCIPI DELLA COMBUSTIONE

- Inoltre, affinché la combustione si propaghi nel tempo, sono necessarie determinate condizioni di temperatura e di rapporti di volume fra comburente e combustibile: è necessario quindi rimanere all'interno del cosiddetto *"campo d'infiammabilità"*.
- La combustione ha come conseguenza la produzione di una grande quantità di energia, sottoforma di luce e calore ad elevata temperatura, e dei cosiddetti prodotti della combustione, che sono il frutto della trasformazione delle sostanze reagenti in altre.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

IL TRIANGOLO DEL FUOCO



- Il fenomeno della combustione può essere simbolicamente rappresentata facendo riferimento ad un ***triangolo***, il cui interno rappresenta la combustione, mentre i tre lati simboleggiano il ***comburente***, il ***combustibile*** e la ***temperatura di infiammabilità***.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

IL TRIANGOLO DEL FUOCO

- ***IL COMBUSTIBILE***
- Si definisce combustibile qualunque sostanza che possa subire un processo di combustione, vale a dire un'ossidazione veloce con forte sviluppo di calore.
- Il combustibile normalmente può essere liquido (benzina, alcool, gasolio, etc.), solido (carta, legno, etc.) e gassoso (metano, gpl, etc.).

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

IL TRIANGOLO DEL FUOCO

- ***IL COMBURENTE***
- Il comburente è la sostanza che fornisce la possibilità al combustibile di bruciare: normalmente è l'ossigeno contenuto nell'aria.
- Per lo sviluppo della combustione, il comburente deve normalmente essere allo stato gassoso, con esclusione del carbonio (nella forma del carbone) e di qualche altro elemento metallico.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

IL TRIANGOLO DEL FUOCO

- ***LA TEMPERATURA D'INFIAMMABILITA'***
- Per qualunque combustibile che partecipa alla combustione come emettitore di gas, la minima temperatura cui il combustibile emette una certa quantità di vapori in grado di formare con il comburente una miscela incendiabile, è detta temperatura d'infiammabilità. Per gli altri combustibili che partecipano alla combustione direttamente allo stato solido, come il carbone ed alcuni metalli, tale temperatura è quella a cui la superficie del combustibile è in grado di reagire con l'ossigeno dell'aria.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

IL TRIANGOLO DEL FUOCO

- RAGIONANDO AL CONTRARIO:
- per ottenere lo spegnimento dell'incendio si può ricorrere a tre sistemi:
- ***esaurimento del combustibile:*** allontanamento o separazione della sostanza combustibile dal focolaio dell'incendio;
- ***soffocamento:*** separazione del comburente dal combustibile o riduzione della concentrazione di comburente in aria;

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

IL TRIANGOLO DEL FUOCO

- ***raffreddamento:*** sottrazione di calore fino ad ottenere una temperatura inferiore a quella necessaria al mantenimento della combustione.

- ***Normalmente per lo spegnimento di un incendio si utilizza una combinazione delle operazioni di esaurimento del combustibile, di soffocamento e di raffreddamento.***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SORGENTI DI INNESCO

- Nella ricerca delle cause d'incendio, sia a livello preventivo che a livello di accertamento, è fondamentale individuare tutte le possibili fonti d'innesco, che possono essere suddivise in quattro categorie:
- ***Accensione diretta***
- ***Accensione indiretta***
- ***Attrito***
- ***Autocombustione o riscaldamento spontaneo***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

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.
- *Esempi*: operazioni di taglio e saldatura, fiammiferi e mozziconi di sigarette, lampade e resistenze elettriche, scariche statiche.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SORGENTI DI INNESCO

- ***Accensione indiretta***
- quando il calore d'innesco avviene nelle forme della convenzione, conduzione e irraggiamento termico.
- *Esempi*: correnti di aria calda generate da un incendio e diffuse attraverso un vano scala o altri collegamenti verticali negli edifici; propagazione di calore attraverso elementi metallici strutturali degli edifici.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SORGENTI DI INNESCO

- ***Attrito***
- quando il calore è prodotto dallo sfregamento di due materiali.
- *Esempi:* malfunzionamento di parti meccaniche rotanti quali cuscinetti, motori; urti; rottura violenta di materiali metallici.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SORGENTI DI INNESCO

- ***Autocombustione o riscaldamento spontaneo***
- quando il calore viene prodotto dallo stesso combustibile come ad esempio lenti processi di ossidazione, reazione chimiche, decomposizioni esotermiche in assenza d'aria, azione biologica.
- *Esempi*: cumuli di carbone, stracci o segatura imbevuti di olio di lino, polveri di ferro o nichel, fermentazione vegetali.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRINCIPALI CAUSE DI INCENDIO

CAUSE E PERICOLI DI INCENDIO PIU' COMUNI

- deposito o manipolazione non idonea di sostanze infiammabili o combustibili;
- accumulo di rifiuti, carta o altro materiale combustibile che può essere facilmente incendiato (accidentalmente o deliberatamente);
- negligenza nell'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore;
- inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature;
- impianti elettrici o utilizzatori difettosi, sovraccaricati e non adeguatamente protetti ;
- riparazioni o modifiche di impianti elettrici effettuate da persone non qualificate ;
- apparecchiature elettriche lasciate sotto tensione anche quando inutilizzate ;
- utilizzo non corretto di impianti di riscaldamento portatili ;
- ostruire la ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche e di ufficio;
- fumare in aree ove è proibito, o non usare il posacenere.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

- I prodotti della combustione sono suddivisibili in quattro categorie:
- ***gas di combustione***
- ***fiamme***
- ***fumo***
- ***calore***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

- ***Gas di combustione***
- I gas di combustione sono quei prodotti della combustione che rimangono allo stato gassoso anche quando raggiungono raffreddandosi la temperatura ambiente di riferimento 15°C.
- I principali gas di combustione sono:

• ossido di carbonio	• aldeide acrilica
• anidride carbonica	• fosgene
• idrogeno solforato	• ammoniaca
• anidride solforosa	• ossido e perossido di azoto
• acido cianidrico	• acido cloridrico

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

- ***Fiamme***
- Le fiamme sono costituite dall'emissione di luce conseguente alla combustione di gas sviluppatisi in un incendio.
- In particolare nell'incendio di combustibili gassosi è possibile valutare approssimativamente il valore raggiunto dalla temperatura di combustione dal colore della fiamma.

Scala cromatica delle temperature nella combustione dei gas

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

- ***Fumi***
- I fumi sono formati da piccolissime particelle solide (aerosol), liquide (nebbie o vapori condensati).
- Le particelle solide sono sostanze incombuste che si formano quando la combustione avviene in carenza di ossigeno e vengono trascinate dai gas caldi prodotti della combustione stessa. Normalmente sono prodotti in quantità tali da impedire la visibilità ostacolando l'attività dei soccorritori e l'esodo delle persone.
- Le particelle solide dei fumi che sono incombusti e ceneri rendono il fumo di colore scuro.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

- ***Fumi***
- Le particelle liquide, invece, sono costituite essenzialmente da vapor d'acqua che al di sotto dei 100°C condensa dando luogo a fumo di color bianco.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

- ***Calore***
- Il calore è la causa principale della propagazione degli incendi. Realizza l'aumento di temperatura di tutti i materiali e i corpi esposti, provocandone il danneggiamento fino alla distruzione.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

- Il Decreto Ministeriale del 20/12/1982 individua le varie caratteristiche dei fuochi al fine di determinare gli idonei mezzi di estinzione, ed elabora una classificazione dei fuochi in cinque categorie, individuate da una lettera, a seconda del combustibile presente:
- *Classe A*
- *Classe B*
- *Classe C*
- *Classe D*
- *Classe E*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

- ***CLASSE "A"***
- Il fuoco di Classe A è relativo alla combustione di materiali solidi, come carta, legno, tessuti, etc.
- L'estinzione può essere effettuata tramite l'ausilio di sostanze estinguenti che si depositano sul combustibile, in quanto l'estinguente non affonda nel materiale combustibile.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

- ***CLASSE "B"***
- Il fuoco di Classe B è relativo alla combustione di materiali liquidi o di solidi liquefatti, come benzina, vernici, alcool, cera, etc.
- L'estinzione può essere effettuata tramite l'ausilio di sostanze estinguenti che applicano sia un'azione di raffreddamento che di soffocamento, producendo una separazione fisica tra comburente e combustibile. Nel caso di combustibili liquidi, come la benzina, non è possibile utilizzare sostanze estinguenti a densità maggiore della stessa, in quanto affonderebbero sotto il pelo libero del liquido, rendendo inefficace l'azione estinguente.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

- ***CLASSE "C"***
- Il fuoco di Classe C è relativo alla combustione di gas, come metano, GPL e idrogeno, con possibilità di esplosione.

  L'estinzione può essere effettuata tramite l'ausilio di sostanze estinguenti che applicano un'azione di raffreddamento, di soffocamento e di inertizzazione della miscela aria/gas: infatti, tali fuochi sono possibili solo entro determinate percentuali di miscelazione.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

- ***CLASSE "D"***
- Il fuoco di Classe D è relativo sia alla combustione di alcune tipologie di metalli, come sodio, magnesio e alluminio (solo in polvere finissima), sia a quella di perossidi, di clorati e di perclorati.
- L'estinzione di questi fuochi con i mezzi estinguenti più comuni, come l'acqua, può produrre reazioni anche violente.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

- ***CLASSE "E"***
- Il fuoco di Classe E è relativo alla combustione di apparecchiature elettriche in tensione.
- L'estinzione può essere effettuata tramite l'ausilio di idonei mezzi di estinzione, caratterizzati dalla presenza del simbolo di tale fuoco. L'acqua non và utilizzata in questa tipologia di fuoco.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SOSTANZE ESTINGUENTI IN RELAZIONE AL TIPO DI INCENDIO

- Come già accennato, l'estinzione dell'incendio si ottiene per raffreddamento, sottrazione del combustibile e soffocamento. Tali azioni possono essere ottenute singolarmente o contemporaneamente mediante l'uso delle sostanze estinguenti, che vanno scelte in funzione della natura del combustibile e delle dimensioni del fuoco.
- Le principali sostanze estinguenti:
- acqua
- schiuma
- polveri
- idrocarburi alogenati
- gas inerti
- agenti estinguenti alternativi all'halon

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SOSTANZE ESTINGUENTI IN RELAZIONE AL TIPO DI INCENDIO

- ***ACQUA***
- Incendi di combustibili solidi con esclusione di sostanze incompatibili (es. sodio, potassio, carburi)

- **L'acqua risultando un buon conduttore di energia elettrica non è impiegabile su impianti e apparecchiature in tensione.**

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SOSTANZE ESTINGUENTI IN RELAZIONE AL TIPO DI INCENDIO

- ***SCHIUMA***
- Incendi di liquidi infiammabili.
- **Non possono essere utilizzate su parti in tensione in quanto contengono acqua.**

- ***POLVERI***
- Le polveri sono adatte per fuochi di classe A, B e C, mentre per incendi di classe D devono essere utilizzate polveri speciali.
- **Sono utilizzabili pure su apparecchi in tensione.**

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SOSTANZE ESTINGUENTI IN RELAZIONE AL TIPO DI INCENDIO

- ***GAS INERTI***
- I gas inerti utilizzati per la difesa dagli incendi di ambienti chiusi sono generalmente l'anidride carbonica e in minor misura l'azoto. La loro presenza nell'aria riduce la concentrazione del comburente fino ad impedire la combustione.
- L'anidride carbonica non risulta tossica per l'uomo, è un gas più pesante dell'aria perfettamente dielettrico, normalmente conservato come gas liquefatto sotto pressione. Essa produce differentemente dall'azoto anche un'azione estinguente per raffreddamento dovuta all'assorbimento di calore generato dal passaggio dalla fase liquida alla fase gassosa.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SOSTANZE ESTINGUENTI IN RELAZIONE AL TIPO DI INCENDIO

- ***IDROCARBURI ALOGENATI***
- Gli idrocarburi alogenati 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.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

SOSTANZE ESTINGUENTI IN RELAZIONE AL TIPO DI INCENDIO

- ***AGENTI ESTINGUENTI ALTERNATIVI ALL'HALON***
- Gli agenti sostitutivi degli halon generalmente combinano al vantaggio della salvaguardia ambientale lo svantaggio di una minore capacità estinguente rispetto agli halon.
- Esistono sul mercato prodotti inertizzanti e prodotti che agiscono per azione anticatalitica.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

EFFETTI DELL'INCENDIO SULL'UOMO

- Gli effetti sull'uomo possono essere:
- **ANOSSIA** (a causa della riduzione del tasso di ossigeno nell'aria)
- **AZIONE TOSSICA DEI FUMI**
- **RIDUZIONE DELLA VISIBILITÀ**
- **AZIONE TERMICA**

- Essi sono determinati dai prodotti della combustione:
- **GAS DI COMBUSTIONE, FIAMMA, CALORE, FUMO**

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

EFFETTI DELL'INCENDIO SULL'UOMO

- **Effetti del calore sull'uomo**
- Il calore è dannoso per l'uomo potendo causare la disidratazione dei tessuti, difficoltà o blocco della respirazione e scottature.
- Una temperatura dell'aria di circa 150°C è da ritenere la massima sopportabile sulla pelle per brevissimo tempo, a condizione che l'aria sia sufficientemente secca.
- Tale valore si abbassa se l'aria è umida.
- Purtroppo negli incendi sono presenti notevoli quantità di vapore acqueo.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

EFFETTI DELL'INCENDIO SULL'UOMO

- **Effetti del calore sull'uomo**
- Una temperatura di circa 60°C è da ritenere la massima respirabile per breve tempo.
- L'irraggiamento genera ustioni sull'organismo umano che possono essere classificate a seconda della loro profondità in:
- **Ustioni di 1°grado** ⇨ superficiali, facilmente guaribili
- **Ustioni di 2°grado** ⇨ formazione di bolle e vescicole, consultazione struttura sanitaria
- **Ustioni di 3°grado** ⇨ profonde, urgente ospedalizzazione

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

DIVIETI E LIMITAZIONI IN CASO DI INCENDIO

- ***In caso di incendio bisogna porre attenzione ad alcune situazioni pericolose.***
- *Attenzione alle superfici vetrate: a causa del calore possono rompersi*
- *Attenzione alle bombole/recipienti con gas o liquidi in pressione: possono scoppiare*
- *Attenzione ai liquidi infiammabili: possono riaccendersi*
- *Attenzione agli apparecchi a raggi X*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

DIVIETI E LIMITAZIONI IN CASO DI INCENDIO

- *Non si deve transitare su pavimenti, solai, scale, sottosoffitti o in vicinanza di pareti sottoposti a lungo tempo alle fiamme;*
- *Utilizzare ascensori e montacarichi*
- *Collocarsi sottovento rispetto al fuoco*
- *Sostare o procedere su terreno cosparso di materiali facilmente incendiabili (segatura, carta, erba disseccata, sterpaglie, liquidi infiammabili etc.).*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

DIVIETI E LIMITAZIONI IN CASO DI INCENDIO

- ***Se gli abiti dovessero prendere fuoco:***
- *Non correre (alimenta le fiamme!)*
- *Avvolgersi o farsi avvolgere in una coperta, in un tappeto o in tessuti non facilmente combustibili.*
- *Togliersi rapidamente gli abiti in fiamme.*
- *Rotolarsi a terra per spegnere il fuoco per soffocamento*
- *Usare un estintore (attenzione agli occhi e alle controindicazioni dell'estinguente)*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

DIVIETI E LIMITAZIONI IN CASO DI INCENDIO

- ***Nel caso di presenza di fumo:***
- *In caso di non visibilità dei segnali cercare di ricordare mentalmente la strada più breve per l'uscita.*
- *Cercare di ricordare mentalmente la strada già percorsa, individuando punti di riferimento;*
- *In zone con molto fumo chinarsi e avvicinarsi il più possibile al pavimento: l'aria è più fresca e respirabile e la visibilità è maggiore.*
- *Non disponendo di maschere antigas proteggere bocca e naso con un fazzoletto ripiegato più volte, meglio se bagnato.*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

DIVIETI E LIMITAZIONI IN CASO DI INCENDIO

- ***Se le vie di esodo non sono percorribili:***
- *Non rifugiarsi in locali privi di finestre o in tratti ciechi di corridoi.*
- *Rifugiarsi in una stanza con finestra e richiudere bene la porta, aprire la finestra per areare l'ambiente.*
- *Utilizzare panni umidi per rendere stagna la porta ed eventuali altre aperture verso locali interni.*
- *Bagnare la porta.*
- *Manifestare la propria presenza alla finestra o mediante altri mezzi di comunicazione disponibili in attesa dei soccorsi.*

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LE MISURE DI PREVENZIONE E COMPORTAMENTALI

- mantenere in ordine e pulito il posto di lavoro, il reparto, i ripostigli
- i rifiuti combustibili, in attesa delle operazioni di pulizia, siano posti lontano da possibili fonti di calore
- curare che i materiali infiammabili siano depositati in luogo sicuro privo di inneschi;
- le apparecchiature elettriche non utilizzate devono essere spente

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LE MISURE DI PREVENZIONE E COMPORTAMENTALI

- evitare che le sostanze chimiche incompatibili abbiano a mescolarsi tra loro
- eventuali fiamme libere utilizzate devono essere correttamente spente
- osservare il divieto di fumo
- mantenere in ordine e pronti all'uso tutti i mezzi antincendio disponibili
- mantenere sgombre le vie di esodo dai luoghi di lavoro

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PREVENZIONE INCENDI

- Si attua eliminando o riducendo al massimo le probabilità che si verifichino, consentendo la salvaguardia delle persone minacciate dall'incendio o dall'esplosione e cercando di rendere minimi i danni materiali che ne potrebbero derivare.
- Gli accorgimenti tecnici che dovrebbero essere rispettati sono i seguenti:
- ***separazione dei prodotti e delle sostanze a seconda del grado di infiammabilità e di combustione;***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PREVENZIONE INCENDI

- ***limitazione dei quantitativi dei materiali e delle sostanze combustibili e infiammabili allo stretto necessario nei luoghi di utilizzazione;***
- ***sistemazione razionale dei prodotti infiammabili immagazzinati;***
- ***compartimentazione di spazi per realizzare il frazionamento del rischio;***
- ***porte tagliafuoco;***
- ***uso di strutture resistenti al fuoco;***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PREVENZIONE INCENDI

- ***installazione, a regola d'arte, degli impianti elettrici onde evitare la possibilità di inneschi (corto circuiti, surriscaldamenti, etc);***
- ***installazioni di impianti elettrici "a sicurezza" nei luoghi con specifico pericolo di incendio o scoppio;***
- ***protezione contro le scariche atmosferiche;***
- ***installazione di impianti e di mezzi antincendio fissi o mobili;***
- ***installazione di uscite e scale di sicurezza per un disciplinato esodo delle persone in caso d'incendio;***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PREVENZIONE INCENDI

- ***installazione di dispositivi di segnalazione, ottici o termici che ne segnalino tempestivamente la fase iniziale, allo scopo di rendere minimi i danni o meglio prevenirli.***

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PREVENZIONE INCENDI

- ***Controllo degli ambienti di lavoro***
- Sebbene il personale sia tenuto a conoscere i principi fondamentali di prevenzione incendi, è opportuno che vengano effettuati, da parte di incaricati regolari verifiche (con cadenza predeterminata) nei luoghi di lavoro finalizzati ad accertare il mantenimento delle misure di sicurezza antincendio.
- In proposito è predisposto un idoneo registro di controllo regolarmente compilato dalla ditta che ha in manutenzione le attrezzature.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
PREVENZIONE INCENDI

- E' altresì consigliabile che i lavoratori ricevano adeguate istruzioni in merito alle operazioni da attuare prima che il luogo di lavoro sia abbandonato, al termine dell'orario di lavoro, affinchè lo stesso sia lasciato in condizioni di sicurezza.
- Le operazioni di cui sopra, in via esemplificativa, possono essere quelle riportate nella seguente tabella.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PREVENZIONE INCENDI

TABELLA DEI CONTROLLI DI SICUREZZA
DA EFFETTUARE PERIODICAMENTE
(esempio)

- tutte quelle parti del luogo di lavoro destinate a vie di uscita quali passaggi, corridoi, scale, devono essere controllate periodicamente per assicurare che siano libere da ostruzioni e da pericoli;
- tutte le porte sulle vie di uscita devono essere regolarmente controllate per assicurare che si aprano facilmente;
- tutte le porte resistenti al fuoco devono essere regolarmente controllate per assicurarsi che non sussistano danneggiamenti e che chiudano regolarmente;
- le apparecchiature elettriche che non devono restare in servizio vanno messe fuori tensione;
- tutte le fiamme libere devono essere spente o lasciate in condizioni di sicurezza;
- tutti i rifiuti e gli scarti combustibili devono essere rimossi;
- tutti i materiali infiammabili devono essere depositati in luoghi sicuri;
- il luogo di lavoro deve essere assicurato contro gli accessi incontrollati;
- etc.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
PIANO DI EMERGENZA

- Tutti i lavoratori dell'Azienda sono tenuti all'osservanza del piano di emergenza aziendale in materia di sicurezza antincendio e gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- **Obiettivi principali** e prioritari, del **Piano** di **emergenza** aziendale sono prevenire e fronteggiare emergenze dovute a:

- incendio;
- attentato o minaccia di bomba
- aggressione a dipendenti;
- mancanza di energia elettrica
- allagamenti, inondazioni e danni da acqua in genere;
- terremoti
- infortunio

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PIANO DI EMERGENZA

- **Per queste evenienze il Piano si propone di:**

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;
- evacuare le persone che potrebbero riportare danni;
- circoscrivere e contenere l'evento.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

PIANO DI EMERGENZA

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Resistenza al fuoco**
- Attitudine di un elemento da costruzione a conservare per un tempo prestabilito:

➢ La stabilità

➢ La tenuta

➢ L'isolamento

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Reazione al fuoco**
- Grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto. In base a ciò i materiali sono divisi in 6 classi:

➢ 0 (incombustibili)

➢ 1 (combustibili)

➢ 2 (combustibili)

➢ 3 (non richiesti)

➢ 4 (non richiesti)

➢ 5 (non richiesti)

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Compartimentazione**
- Parte di un edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzata per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Luogo sicuro**
- Spazio scoperto o compartimento antincendio avente caratteristiche idonee a ricevere e a ricevere un predeterminato numero di persone.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Spazio calmo**
- Luogo sicuro comunicante con una via di esodo od in essa inserito; non deve essere di intralcio alle vie di esodo e deve avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte capacità motorie in attesa dei soccorsi

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Scale**

1. scala di sicurezza esterna
2. scala a prova di fumo
3. scala a prova di fumo interna
4. scala protetta

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Sistema di vie di uscita**
- Percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o locale di raggiungere un luogo sicuro.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Modulo di uscita**

- Larghezza di un uscita necessaria al deflusso di un dato numero di persone pari a 60 centimetri.
- Viene conteggiata in relazione al numero massimo ipotizzabile di persone presenti.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE PASSIVA

- **Modulo di uscita**

criteri generali

- Ogni luogo deve disporre di vie di uscita alternative
- Ciascuna via di uscita deve essere indipendente dalle altre
- Le vie di uscita devono sempre condurre a luogo sicuro

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE ATTIVA

- **Sistemi di rivelazione e allarme**

componenti principali

- Centrale di controllo ed allarme
- Rivelatori
- Pulsanti di allarmi
- Allarmi

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

LA PROTEZIONE INCENDI

PROTEZIONE ATTIVA

- **Sistemi di rivelazione e allarme**
- **Estintori**
- **Impianti di spegnimento fissi: manuali e automatici**
- **Evacuatori di fumo e di calore**

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Gli addetti interni

1. Addetto al coordinamento delle emergenze
2. Addetto al pronto intervento
3. Addetto all'evacuazione
4. Addetti ausiliari all'emergenza
5. Addetto alle chiamate di emergenza
6. Addetti di portineria
7. Tutti i lavoratori

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Gli addetti interni

1. Addetto al coordinamento delle emergenze
2. Addetto al pronto intervento
3. Addetto all'evacuazione
4. Addetti ausiliari all'emergenza
5. Addetto alle chiamate di emergenza
6. Addetti di portineria
7. Tutti i lavoratori

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetto al coordinamento delle emergenze**
- Durante una situazione di emergenza, si assicura che le procedure di evacuazione siano attivate
- Si assicura che tutti i lavoratori ed eventuali ospiti si stiano dirigendo verso il punto di ritrovo esterno
- Dispone affinché eventuali feriti o persone in difficoltà siano adeguatamente supportate dagli addetti al pronto intervento o dall'addetto ausiliario

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetto al coordinamento delle emergenze**
- Verifica che gli addetti al pronto intervento stiano eseguendo le procedure necessarie per eliminare o contenere l'emergenza
- Verifica che tutte le persone presenti si trovino nel punto esterno, disponendo le ricerche di eventuali dispersi
- Riceve i soccorsi esterni, fornendo alle squadre esterne tutte le informazioni necessarie
- Dichiara il cessato allarme, disponendo affinché siano riportate in essere condizioni necessarie di sicurezza per la ripresa dell'attività

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetti al pronto intervento**
- Si recano su indicazione dell'addetto al coordinamento sul luogo del sinistro
- Valutano la gravità della situazione e decidono le modalità di intervento
- Quando necessario, disattivano l'energia elettrica
- Soccorrono eventuali persone ferite o impossibilitate nei movimenti

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetti al pronto intervento**
- Fronteggiano l'emergenza in corso cercando di eliminarla o di circoscriverla
- Se l'incidente è di grossa entità oppure risulta pregiudicata la propria o altrui incolumità evita di intervenire, cercando comunque di contenere il danno e attendendo le squadre di soccorso esterno
- Collabora con le squadre di soccorso esterno
- Riporta le condizioni alla normalità a emergenza terminata

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetti all'evacuazione**
- *In caso di evacuazione dei locali deve:*
- Indirizzare con calma e tranquillità tutte le persone presenti verso le uscite di sicurezza indicando loro il punto di ritrovo esterno
- Controllare tutti i locali, bagni compresi, per accertarsi della presenza di persone non ancora sfollate chiudendo tutte le porte rimaste aperte
- Portarsi al punto di ritrovo per iniziare la conta delle persone evacuate
- Comunicare eventuali persone disperse all'addetto al coordinamento

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetti all'evacuazione**
- *durante la normale attività lavorativa deve:*
- Controllare periodicamente le uscite di sicurezza e le vie di fuga affinché risultino libere da eventuali ingombri
- Essere a conoscenza della presenza di eventuali persone portatrici di handicap o di un elevato numero di visitatori esterni
- Ravvisare qualsiasi anomalia che possa compromettere il buon esito delle procedure di evacuazione, avvisando tempestivamente il responsabile per riportare le condizioni alla normalità

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetto ad effettuare le chiamate di emergenza**

  al verificarsi di una situazione di allarme deve:

- Avvisare immediatamente le squadre di soccorso esterne componendo i numeri di emergenza
- Avvisare l'addetto al coordinamento sul tipo di incidente e sulle squadre di soccorso esterne allertate

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Addetto ad effettuare le chiamate di emergenza**

  al verificarsi di una situazione di allarme deve:

- Chiamare gli altri addetti alla sicurezza impartendo eventuali ordini di intervento
- Non abbandonare mai la posizione del centralino, tenendo libera almeno una linea telefonica
- Se si è costretti ad evacuare i locali, avvisare le squadre di soccorso esterno sull'eventuale impossibilità di ricevere chiamate
- Comunicare l'eventuale cessato allarme alle squadre di soccorso esterno

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Obblighi e norme comportamentali dei lavoratori**
- *durante il periodo di lavoro devono segnalare eventuali anomalie quali:*
- Danneggiamento delle attrezzature antincendio
- Presenza di materiali in deposito lungo le vie di fuga
- Rispettare e far rispettare gli eventuali divieti di fumare
- Usare i DPI, se previsti

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Obblighi e norme comportamentali dei lavoratori**
- *durante il periodo di emergenza devono:*
- Attuare le procedure di evacuazione senza creare panico o intralciando l'operato delle squadre di soccorso
- Astenersi dall'intraprendere un'operazione di soccorso senza esserne in grado compromettendo la propria e/o altrui sicurezza

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Obblighi e norme comportamentali dei lavoratori**
- *durante il periodo di emergenza devono:*
- Attuare le procedure di evacuazione senza creare panico o intralciando l'operato delle squadre di soccorso
- Astenersi dall'intraprendere un'operazione di soccorso senza esserne in grado compromettendo la propria e/o altrui sicurezza

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **Il registro dei controlli**
- Il responsabile dell'attività o un suo incaricato deve registrare i controlli e gli interventi di manutenzione sui seguenti impianti e attrezzature, finalizzati alla sicurezza antincendio:

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

- È una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, o che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

- **segnale di divieto:** un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
- **segnale di avvertimento:** un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
- **segnale di prescrizione:** un segnale che prescrive un determinato comportamento;
- **segnale di salvataggio o di soccorso:** un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnali di Divieto

vietato fumare

vietato fumare o usare fiamme libere

vietato ai pedoni

divieto di spegnere con acqua

acqua non potabile

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnali di Avvertimento

materiale infiammabile

materiale esplosivo

sostanze velenose

sostanze corrosive

sostanze infette

materiali radioattivi o ionizzanti

attenzione ai carichi sospesi

pericolo carrelli in movimento

tensione elettrica pericolosa

pericolo generico

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnali di Prescrizione

protezione degli occhi

casco di protezione

protezione vie respiratorie

guanti di protezione

calzature di protezione

protezione dell'udito

Segnali di Salvataggio

direzione uscita d'emergenza

uscita d'emergenza

freccia di direzione

primo soccorso

scala d'emergenza

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnaletica antincendio

allarme antincendio

Estintore

estintore carrellato

naspo

idrante

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

- Una delle attrezzature antincendio più diffuse ed utilizzate per intervenire sui principi di incendio sono gli estintori portatili, particolarmente preziosi per la prontezza di impiego e la efficacia.
- Nei piccoli incendi ed in caso di primo intervento può essere sufficiente l'utilizzo di uno o al massimo due estintori per domare il fuoco.
- Per incendi più gravi l'utilizzo degli estintori può essere utile per impedire o rallentare la propagazione delle fiamme, in attesa dell'arrivo dei soccorsi da parte dei Vigili del Fuoco.
- Gli estintori vengono suddivisi in:
- estintori portatili
- estintori carrellati

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

Gli estintori portatili

Sono concepiti per essere utilizzati a mano ed hanno un peso che non può superare 20 Kg. Essi vengono classificati in base alla loro capacità estinguente. Infatti sono sperimentati su fuochi di diversa natura classificati in base al tipo di combustibile.

Classe “A” fuochi di solidi con formazione di brace
Classe “B” fuochi di liquidi infiammabili
Classe “C” fuochi di gas infiammabile
Classe “D” fuochi di metalli
Classe “E” fuochi di apparecchi elettrici in tensione

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

Gli estintori carrellati

Hanno le medesime caratteristiche funzionali degli estintori portatili ma, a causa delle maggiori dimensioni e peso, presentano una minore praticità d'uso e manegevolezza connessa allo spostamento del carrello di supporto.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

UTILIZZO DEGLI ESTINTORI

REGOLE GENERALI PER UTILIZZO DEGLI ESTINTORI:

- azionare l'estintore alla giusta distanza dalla fiamma per colpire il focolare con la massima efficacia del getto, compatibilmente con l'intensità del calore emanata dalla fiamma stessa;
- dirigere il getto dell'agente estinguente alla base della fiamma;
- agire in progressione iniziando a dirigere il getto sulle fiamme più vicine per poi proseguire verso quelle più distanti;
- durante l'erogazione muovere leggermente a ventaglio l'estintore;
- se trattasi di incendio di liquido, operare in modo che il getto non causi proiezione del liquido che brucia al di fuori del recipiente; ciò potrebbe causare la propagazione dell'incendio;
- operare sempre sopra vento rispetto al focolare;
- in caso di contemporaneo impiego di due o più estintori gli operatori non devono mai operare da posizione contrapposta ma muoversi preferibilmente verso una unica direzione o operare da posizioni che formino un angolo rispetto al fuoco non superiore a 90° in modo tale da non proiettare parti calde, fiamme o frammenti del materiale che brucia contro gli altri operatori;
- evitare di procedere su terreno cosparso di sostanze facilmente combustibili;
- operare a giusta distanza di sicurezza, esaminando quali potrebbero essere gli sviluppi dell'incendio ed il percorso di propagazione più probabile delle fiamme;
- procedere verso il focolaio di incendio assumendo una posizione il più bassa possibile per sfuggire all'azione nociva dei fumi;
- prima di abbandonare il luogo dell'incendio verificare che il focolaio sia effettivamente spento e sia esclusa la possibilità di una riaccensione;
- abbandonare il luogo dell'incendio, in particolare se al chiuso, non appena possibile.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

Estintori a polvere :
contengono una miscela di bicarbonato di sodio e polvere inerte che viene erogata tramite un gas propellente che può essere CO_2 o azoto compressi

Estintori a CO_2
sono costituiti da una bombola in pressione contenente anidride carbonica allo stato liquido

ogiva rossa

colore rosso

ogiva grigia

colore rosso

In base a recenti normative si possono avere estintori a CO_2 con ogiva rossa

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

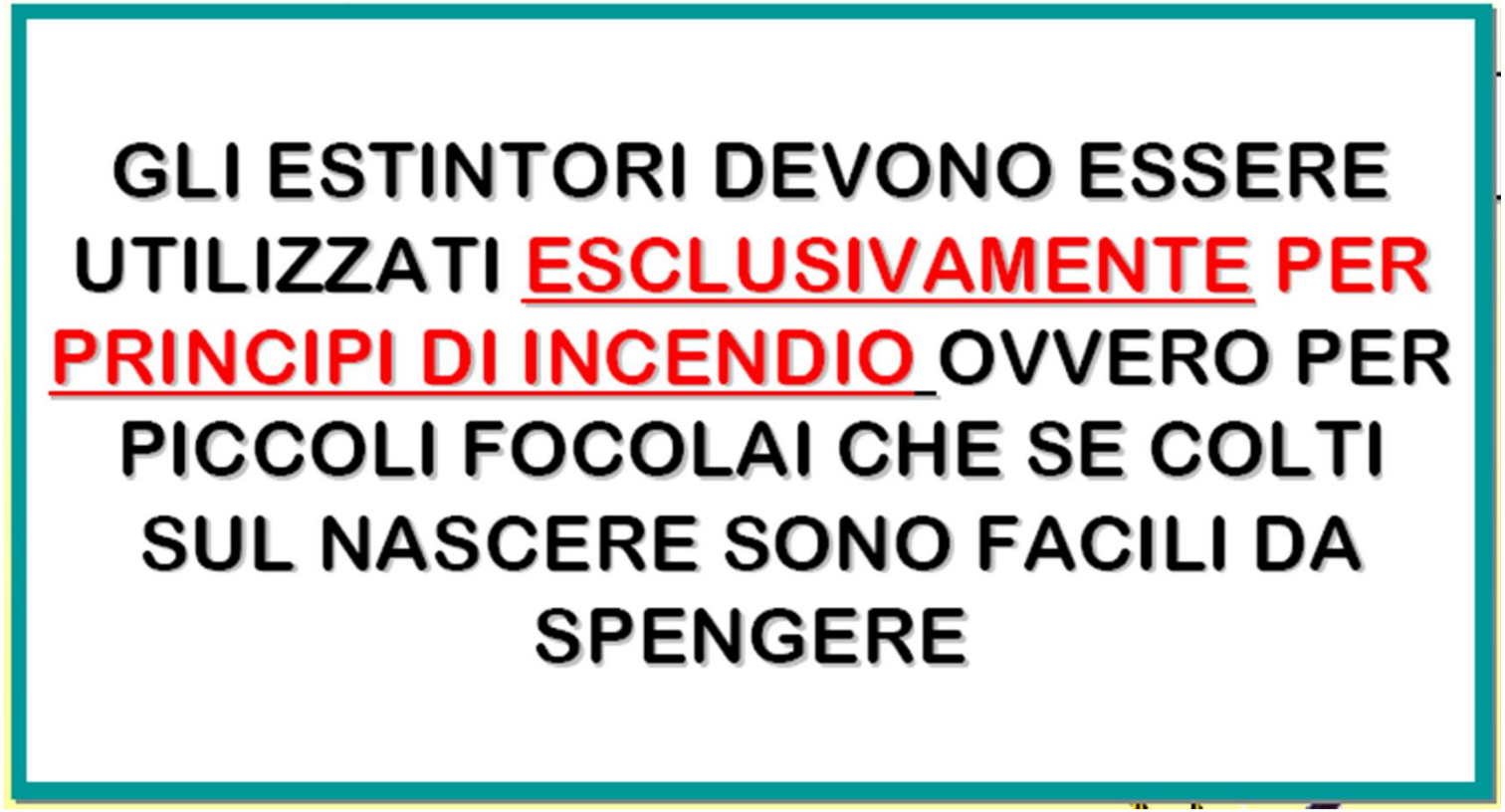
Principali regole per l'utilizzo degli estintori portatili

1 Prelevare l'estintore dal supporto

2 se si tratta di un estintore a polvere agitare energicamente

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI



CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

Principali Regole per l'utilizzo degli estintori portatili

3 Impugnarlo saldamente o appoggiarlo con la base a terra e togliere la sicura

4 Guardare con attenzione il focolare individuandone la base

5 Premere la levetta situata sull' impugnatura dirigendo il getto di materiale estinguente alla base delle fiamme

6 Durante l'erogazione muovere l'estintore leggermente a ventaglio

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

ESTINTORI

CONTROLLI E MANUTENZIONE SULLE MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

- Tutte le misure di protezione antincendio previste per garantire il *sicuro utilizzo delle vie di uscita*, per *l'estinzione degli incendi* e per la *rilevazione e l'allarme* in caso di incendio, **DEVONO ESSERE OGGETTO DI SORVEGLIANZA, CONTROLLI PERIODICI E MANTENUTE IN EFFICIENZA.**

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

INCENDIO E MEZZI DI ESTINZIONE

SPEGNIMENTO DI UN LIQUIDO INFIAMMABILE

La quantità di agente estinguente contenuta è limitata e la sua capacità non è miracolosa.

Occorre che il massimo del contenuto sia indirizzato al cuore della combustione senza realizzare quelle azioni meccaniche pericolose nello svolgimento dell'azione.

La figura rappresenta un intervento per lo spegnimento di un liquido infiammabile quale la benzina, il kerosene o altro.

L'azione estinguente va indirizzata verso il focolaio con la direzionalità sotto indicata ponendosi ad una distanza di erogazione tale che l'effetto dinamico della scarica trascini la direzione delle fiamme tagliandone l'afflusso dell'ossigeno.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

INCENDIO E MEZZI DI ESTINZIONE

SPEGNIMENTO DI COMBUSTIBILI SOLIDI

Nel caso di combustibili solidi il comportamento sarà diverso non sussistendo la possibilità di aumentare con troppa facilità le parti in combustione.

L'angolo di impatto ne risulta notevolmente accentuato per migliorare la penetrazione della polvere estinguente all'interno della zona di reazione.

L'estintore è uno strumento caricato con pressione interna e la sua azione ha sempre un impatto dinamico che potrebbe esercitare sia nei liquidi che nei solidi effetti di proiezione di parti calde e/o infiammate che potrebbero comunque generare la nascita di ulteriori piccoli focolai.

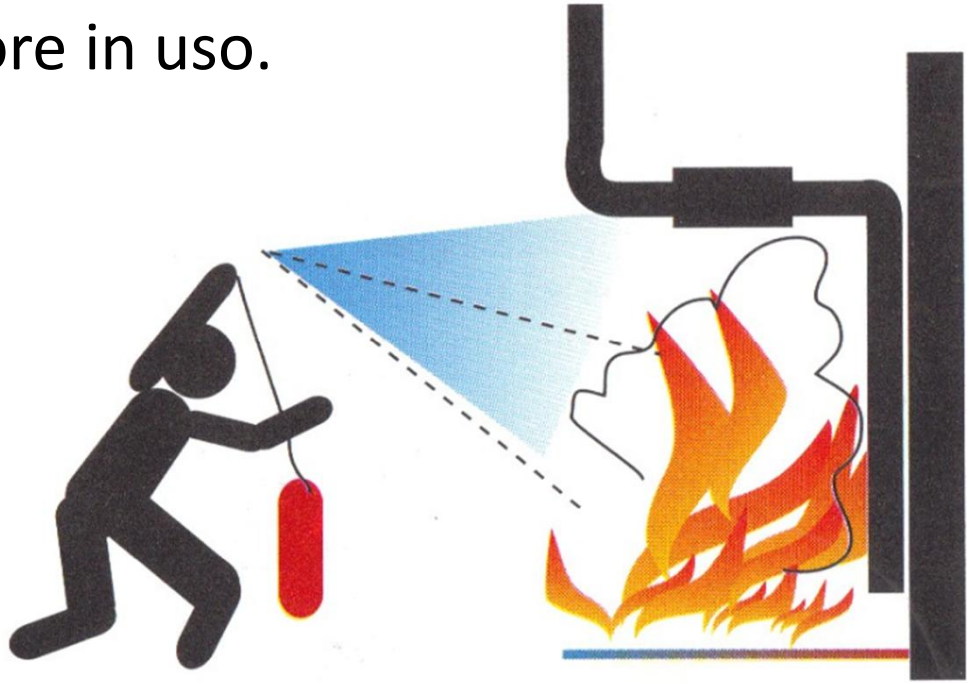
CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

INCENDIO E MEZZI DI ESTINZIONE

SPEGNIMENTO IN OPERAZIONI COMPLESSE

A volte l'azione richiesta risulta più complessa e la direzione del getto del materiale estinguente richiede continue variazioni per raffreddare zone diverse tutte concorrenti alla generazione dell'incendio.

In questi casi solo l'esperienza ed una costante pratica esercitata possono suggerire la migliore condotta da seguire per valorizzare al massimo le caratteristiche dell'estintore in uso.



CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

INCENDIO E MEZZI DI ESTINZIONE

ATTENZIONE

Il focolaio appena estinto non va mai abbandonato se non dopo un periodo di tempo tale che il suo riaccendersi sia impossibile.

Va verificata sempre l'intera zona incendiata smassando le ceneri e tutte le parti parzialmente combuste per verificare con assoluta certezza che il fuoco è spento.

È essenzuiale vigilare ed attendere l'evolversi di ogni situazione poiché la nostra sensibilità si esercita solo sulle apparenze, mentre il calore potrebbe rimanere conservato a lungo all'interno della massa apparentemente spenta.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

EMERGENZE

non è prevedibile con certezza nei modi e nei tempi in cui si può verificare

provoca condizioni non normali e di pericolo grave e immediato che possono evolvere con rischi per persone o cose

richiede necessariamente un intervento immediato

l'emergenza è un evento che.....

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

LA GESTIONE DELLE EMERGENZE NEI LUOGHI DI LAVORO

- Le misure per la gestione delle emergenze, comprese quelle di tipo sanitario che richiedono interventi di pronto soccorso, vanno intese come strumento di controllo del rischio residuo, a valle dell'applicazione di tutte le altre misure di prevenzione e protezione, definite con la valutazione dei rischi.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

TIPOLOGIE DI EMERGENZE

- EMERGENZE CONTENUTE O EMERGENZE GENERALI
- EMERGENZE INTERNE O ESTERNE
- EMERGENZE DI ORIGINE ANTROPICA O NATURALE.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

EMERGENZE CONTENUTE

- Le emergenza contenute possono dipendere da:

➢ fatti anomali che sono stati immediatamente risolti, al loro manifestarsi, con l'intervento di chi è sul posto e con i mezzi a disposizione (ad es. principio di incendio subito spento, dall'operatore, con l'estintore);

➢ infortunio o malore di una persona che richiede un pronto intervento di tipo specificatamente sanitario (pronto soccorso medico, autoambulanza).

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

EMERGENZA GENERALE ED EVACUAZIONE

- L'emergenza viene definita generale quando è dovuta ad un fatto di grandi proporzioni e può coinvolgere più zone o tutta l'area nel suo complesso.
- L'allarme generale è diramato tramite l’attivazione di un pulsante di allarme (distribuito in diversi punti strategici dell’edificio) collegato ad una sirena e udibile da tutte le persone presenti nell’edificio, una volta attivato equivale all’ordine di evacuazione

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

EMERGENZA INCENDIO

- L'emergenza incendio, di origine interna o esterna, è quella che rappresenta generalmente il rischio più consistente
- La probabilità di innesco di un incendio in un normale luogo di lavoro è dell'ordine di grandezza di 10-2 eventi all'anno ovvero di un.evento ogni centinaio di anni circa.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

- Si tratta dell'unico tipo di emergenza per la gestione della quale la normativa italiana prevede specifiche prescrizioni, contenute soprattutto nel D.M. 19/3/98; tuttavia le situazioni di pericolo grave e immediato, che è necessario prendere in considerazione, per una corretta gestione in azienda, sono molteplici, secondo le tipologie di attività svolte e il contesto territoriale antropico e naturale.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

ALTRE EMERGENZE

- *EMERGENZE INTERNE*

- Esplosioni
- fughe di gas
- rilasci di agenti chimici pericolosi
- minacce di ordigno esplosivo all'interno dell'edificio
- atti criminosi
- Allagamenti
- emergenza di natura elettrica (black out)
- emergenza mediche

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

- *EMERGENZE ESTERNE*

- Esplosioni
- rilasci di agenti chimici pericolosi
- incidenti durante il trasporto di sostanze o preparati pericolosi
- fughe di gas
- eventi sismici
- Alluvioni
- trombe d'aria.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

PEI- PIANO DI EMERGENZA INTERNO OBIETTIVI E CONTENUTI

- La redazione di un piano di emergenza interno (PEI) è obbligatoria per i luoghi di lavoro con almeno dieci dipendenti.
- Per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi. - nonché, in virtù della specifica normativa, per le aziende soggette a rischio di incidente rilevante - l'obbligo vige anche per aziende con meno di dieci addetti.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO
GESTIONE EMERGENZE

- I criteri generali per la sua elaborazione sono contenuti nell'*allegato VIII del D.M. 10/3/98*.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

PEI- OBIETTIVI

- affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio, assicurandone innanzitutto la comunicazione all'interno della sede aziendale e, se necessario, all'esterno
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno della sede aziendale, in particolare

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

PEI- OBIETTIVI

coordinandosi con i responsabili delle altre attività presenti nell'edificio e di quelle esterne che comunque possono essere coinvolte dall'emergenza

- coordinare le squadre di intervento di emergenza interne ed esterne e tutti i lavoratori
- limitare i danni all'ambiente e alle proprietà.

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

PEI-REQUISITI INDISPENSABILI

- Chiarezza e concisione nella definizione delle norme di comportamento semplici e comprensibili a chiunque
- Flessibilità ovvero non rigidità nel definire troppi dettagli delle procedure da adottare da parte dei diversi soggetti coinvolti, lasciando il necessario margine di discrezionalità alle figure responsabili per poter affrontare condizioni e situazioni particolari non definibili a priori

CORSO PER ADDETTI ALLE EMERGENZE ANTINCENDIO

GESTIONE EMERGENZE

- Rivedibilità assicurata dalla previsione esplicita di strumenti e modalità per la revisione e l'aggiornamento.

FINE

DOCENTE: Ing. Umberto Serio