



Corso di prevenzione incendi

Corso per addetti antincendio di cui al D.Lgs 81/08 e al D.M. 02/09/2021

Corso di tipo 3-FOR

(ex rischio elevato - C)



Marco Cocco

Formatore VAB

Matricola Socio - SA169

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 2/16

Quando è obbligatorio usare un DPI

Come specificato all'art. 75 del D.Lgs. 81/08 i **DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti** da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Categoria di rischio DPI

DPI Categoria I



DPI che proteggono da rischi minimi:

- a) lesioni meccaniche superficiali;
- b) contatto con prodotti per la pulizia poco aggressivi o contatto prolungato con l'acqua;
- c) contatto con superfici calde che non superino i 50 °C;
- d) lesioni oculari dovute all'esposizione alla luce del sole (diverse dalle lesioni dovute all'osservazione del sole);
- e) condizioni atmosferiche di natura non estrema.

DPI Categoria II



Tutti i DPI che non rientrano nella categoria I o III.

DPI Categoria III



Rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali morte o danni alla salute irreversibili con riguardo a quanto segue:

- a) sostanze e miscele pericolose per la salute;
- b) atmosfere con carenza di ossigeno;
- c) agenti biologici nocivi;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) ambienti ad alta temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di almeno 100 °C;
- f) ambienti a bassa temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di - 50 °C o inferiore;
- g) cadute dall'alto;
- h) scosse elettriche e lavoro sotto tensione;
- i) annegamento;
- j) tagli da seghe a catena portatili;
- k) getti ad alta pressione;
- l) ferite da proiettile o da coltello;
- m) rumore nocivo

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Il D:Lgs 81/2008 impone l'obbligo di formazione ed addestramento pratico sul corretto utilizzo dei DPI di 3a categoria, compresi i dispositivi di arresto caduta, per tutti i lavoratori che ne debbano fare uso

Completo antifiamma (DPI) 3/16



COMPLETO ANTIFIAMMA



GUANTI ANTIFIAMMA



CASCO

Il completo antifiamma è un **DPI in terza categoria**, certificato EN 469:2007 e EN 340:2004

I DPI di terza categoria rappresentano il **massimo livello di protezione per i lavoratori** e sono strumenti atti a preservarne la salute contro i danni gravi derivanti dalla specifica mansione svolta nel luogo di lavoro.

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie

4/16



- I **DPI delle vie respiratorie**, definiti anche **Apparecchi di Protezione delle Vie Respiratorie (APVR)**, sono dispositivi destinati a proteggere l'apparato respiratorio dall'inalazione di inquinanti in sospensione nell'aria (cioè particelle, vapori e gas) o da insufficienza di ossigeno.
- **L'uso di un tipo errato può essere pericoloso**. È altresì importante che tutte le persone, per le quali si rende necessario il ricorso ad un APVR, **siano adeguatamente addestrate, istruite al suo uso ed eventualmente sottoposte ad esame medico**.

Gli apparecchi di protezione delle vie respiratorie sono tutti classificati come **DPI di III Categoria**, per questo motivo deve essere previsto **un corso di formazione ed addestramento per il loro corretto uso**.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie 5/16

Gli apparecchi di protezione delle vie respiratorie sono distinti in due grandi categorie: **respiratori isolanti e respiratori a filtro**, che filtrano l'aria presente nell'ambiente d'uso della maschera.



I respiratori isolanti devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:

- **percentuale di ossigeno inferiore valore stabilito dal CEN del 17%**
- **concentrazione dei contaminanti superiore ai limiti di utilizzo dei respiratori a filtro**
- **presenza di gas/vapori con scarse proprietà di avvertimento** (sostanza inodore o con soglia olfattiva maggiore del TLV/TWA), se non si conosce la natura e/o la concentrazione dei contaminanti.

TLV-TWA (time-weighted average): esprime la concentrazione limite, calcolata come media ponderata nel tempo (8 ore/giorno; 40 ore settimanali).

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie

6/16

Respiratori a filtro



efficienza	Classe antipolvere	Classe e marcatura apparecchio	Efficienza filtrante totale minima	Protezione da:
BASSA EFFICIENZA	filtri P1	Respiratori FFP1 THP1, TMP1	78%	polveri/aerosol nocivi
MEDIA EFFICIENZA	filtri P2	Respiratori FFP2, THP2, TMP2	92%	polveri/fumi/aerosol a bassa tossicità
ALTA EFFICIENZA	filtri P3	Respiratori FFP3, THP3, TMP3	98%	polveri/fumi/aerosol tossici

L'aria passa attraverso un filtro per essere purificata e trattenere gli inquinanti. In base alla tipologia di inquinante i respiratori a filtro si dividono in:

- **Respiratori antipolvere:** per la protezione da polveri, fibre, fumi e nebbie
- **Respiratori antigas:** per la protezione da gas e vapori
- **Respiratori combinati:** per la protezione da gas, vapori e polveri

I filtri dei respiratori antipolvere sono costituiti da materiale filtrante di varia natura in grado di trattenere particelle di diametro variabile in funzione della sua porosità.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie 7/16

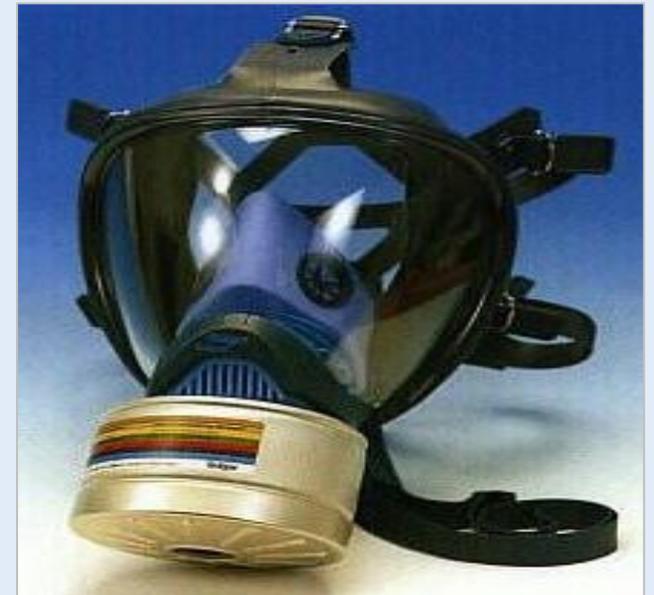
MASCHERE ANTIGAS

Utilizzate per la **protezione** degli **organi** della **respirazione**.

Provvedono, a mezzo di filtri adatti al tossico o gruppo di tossici, a depurare l'aria inspirata trattenendo gli agenti nocivi o trasformandoli in sostanze non dannose.

È costituita di **2 parti**:

- ✓ **Maschera**, che copre tutto il viso;
- ✓ **Filtro**, contenente sostanze per la depurazione.





Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie 8/16

Sostanza	Tipo di filtro	Colore
Particelle	P	Bianco
Gas e vapori di composti organici (punto di ebollizione >65°C), come specificato dal fabbricante	A	Marrone
Gas e vapori di composti inorganici, come specificato dal fabbricante (escluso monossido di carbonio - CO)	B	Grigio
Anidride solforosa e altri gas e vapori acidi, come specificato dal fabbricante	E	Giallo
Ammoniaca e derivati organici ammoniacali come specificato dal fabbricante	K	Verde
Mercurio	Hg Incorpora filtro P3 e utilizzo massimo limitato a 50h	Rosso-bianco
Ossido di azoto	NO incorpora filtro P3 e esclusivamente monouso	Blu-bianco
Gas e vapori di composti organici (punto ebollizione ≤65 °C), come specificato dal fabbricante	AX esclusivamente monouso	Marrone
Filtri contro sostanze specifiche, come specificato dal fabbricante	SX con il nome della sostanza chimica	Viola Viola-bianco se combinato con filtro antipolvere

Molti di questi filtri possono essere utilizzati con dispositivi filtranti basati sull'azione respiratoria del portatore (dispositivi a pressione negativa) e anche con dispositivi motorizzati. I filtri possono riportare due gruppi di classificazioni, una per i dispositivi a pressione negativa e l'altra per i dispositivi motorizzati. La marcatura di un dispositivo motorizzato non è pertinente se utilizzato con dispositivi a pressione negativa e viceversa.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie 9/16

Respiratori isolanti



I respiratori isolanti, invece, sono apparecchi per la respirazione che, isolando completamente l'operatore dall'ambiente esterno.

Essi si dividono in: *a circuito chiuso (ARO)*, e *a circuito aperto (ARAC)*.



A circuito chiuso (ARO)



A circuito aperto (ARAC)

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)
Dispositivi di protezione per le vie respiratorie
Respiratori isolanti

10/16

A circuito chiuso:

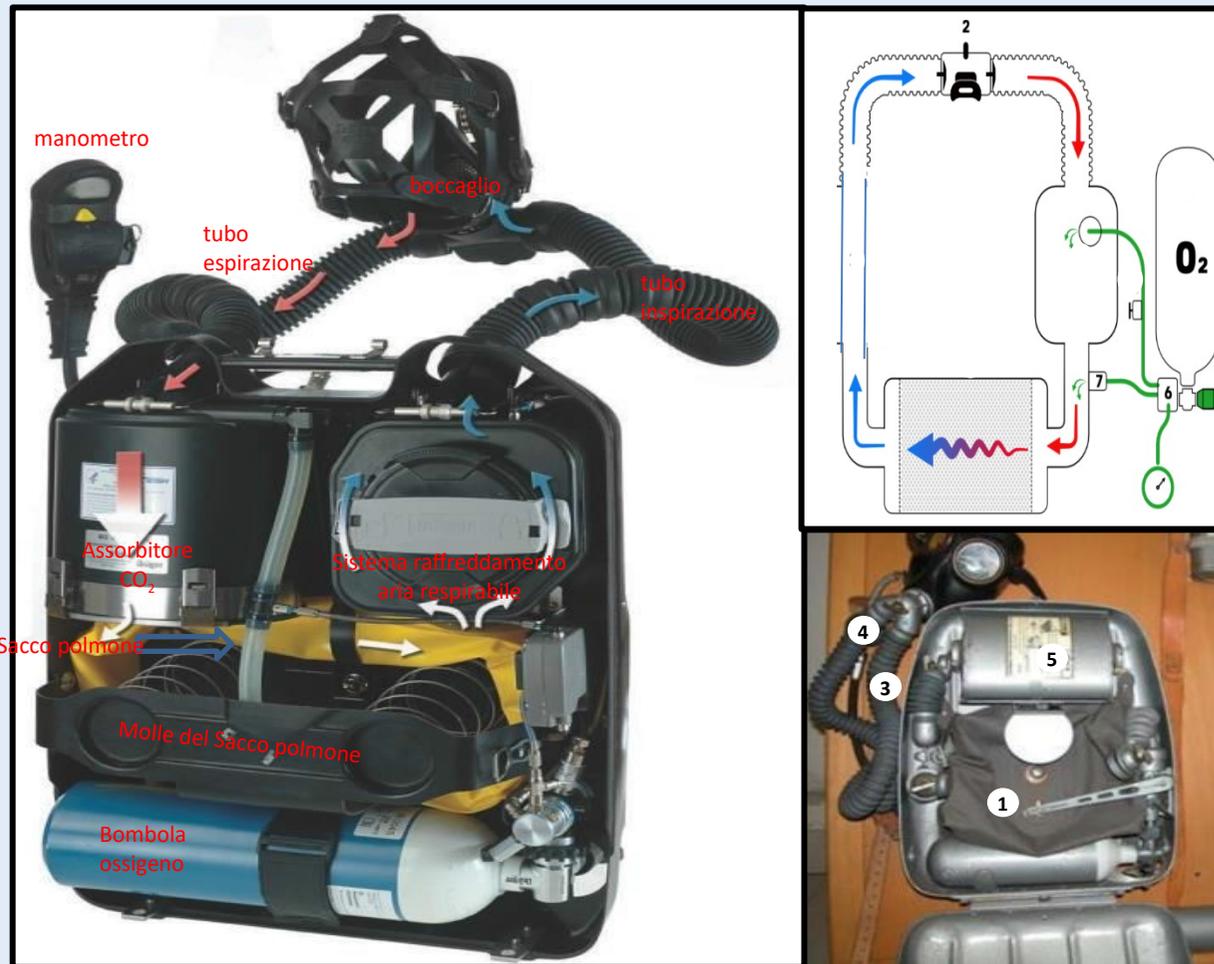


- **A circuito chiuso:** isolano completamente l'operatore dall'ambiente esterno non permettendo alcuno scambio: l'aria espirata ricca d'anidride carbonica attraversa una cartuccia depuratrice, carica di sostanze alcaline, che fissa il CO₂ e il vapore acqueo. L'aria giunge al sacco polmone dove affluisce, attraverso dispositivi di riduzione e di dosaggio automatico **d'ossigeno** proveniente dalla riserva (bombola da 2 Litri a 200 bar e dosatura costante di 1,5 L/min. L'autonomia di questo A.R. **può arrivare alle 4 ore circa. Il peso complessivo è di circa 13 Kg**

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

(APVR) APPARECCHIO DI PROTEZIONE PER LE VIE RESPIRATORIE 11/16

Auto Respiratore ad Ossigeno



Rebreather a circuito chiuso di ossigeno

- 1 Sacco polmone;
- 2 Boccaglio
- 3 tubo inspirazione;
- 4 tubo espirazione
- 5 Filtro CO₂;
- 6 Bombola di ossigeno;
- 7 Molle sacco polmone;
- 8 sistema raffreddamento aria respirabile;
- 9 Manometro ossigeno

Vantaggi:

Massima efficienza del gas; Massima semplicità di progettazione; Peso minimo; Operazione semplice
Non c'è bisogno di soste di decompressione; Nessuna elettronica richiesta

Svantaggi:

Non può essere utilizzato a una profondità superiore a 6 m

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Dispositivi di protezione per le vie respiratorie

12/16

Respiratori isolanti

A circuito aperto:



monobombola



bibombola

- *A circuito aperto:* isolano completamente l'operatore, che viene alimentato a mezzo di riserva d'aria (bombola), scaricando in ambiente (espirazione). L'aria proveniente dalla bombola giunge al riduttore di pressione dove è ridotta ad una pressione costante di **circa 6 – 9 bar max 10**. Durante il funzionamento, la pressione della bombola decresce; quando si avvicina al valore di riserva, entra in **funzione il segnalatore acustico emettendo un sibilo**. Una valvola di sicurezza garantisce l'apparecchio da qualsiasi anomalia del circuito

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

AUTORESPIRATORI AD ARIA [A.R.A.C.] 13/16

Apparecchi costituiti da un'unità au tonoma indossata dall'operatore.

È un **mezzo protettivo più sicuro:**
isola completamente dall'esterno.

Necessità di impiego:

- Ambiente **povero di ossigeno;**
- **Tasso d'inquinamento elevato;**
- **Natura inquinante non conosciuta;**
- Nei casi in cui **è dubbia l'efficacia dei filtri.**



Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Tipo di erogazione : 14/16

L'aria della media pressione (6-9 bar), mediante il tubo di media pressione connesso con un raccordo rapido unificato alla frusta erogatore, giunge all'erogatore. L'erogatore riduce ulteriormente il valore della pressione fino ad una sovrappressione statica di circa 3,5 mbar oltre la pressione atmosferica e dosa l'aria secondo la richiesta dell'utilizzatore all'interno di una maschera a pieno facciale, mediante un idoneo raccordo connettore a vite unificato.

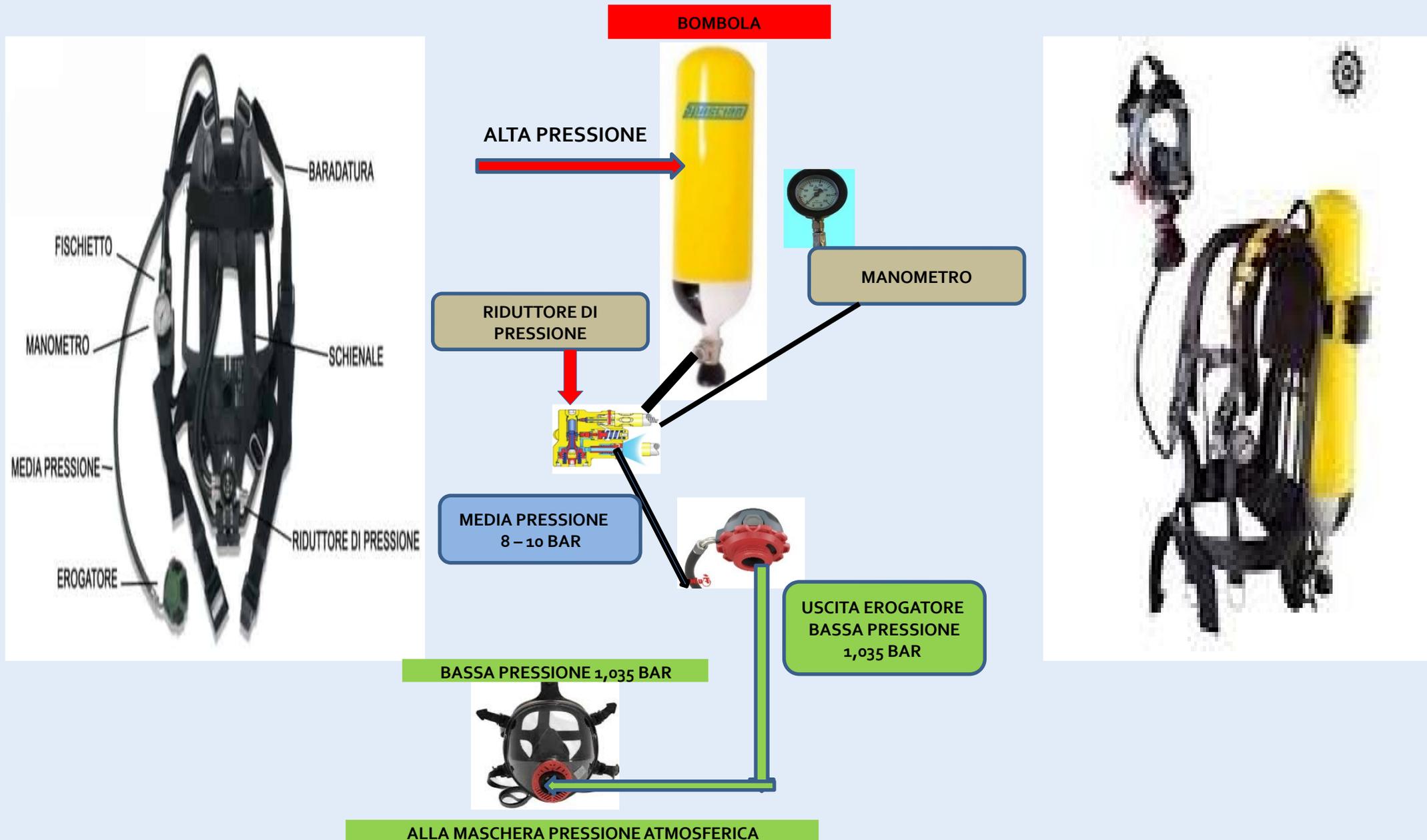


- ✓ **A domanda:** l'afflusso d'aria sarà proporzionale alla richiesta, *permettendo di risparmiare aria e quindi di aver maggior autonomia;*
- ✓ **In sovrappressione:** l'aria affluirà in quantità maggiore, creando nel vano maschera una **sovrappressione di circa 3,5 mbar** che provvede ad un'ulteriore **protezione da eventuali infiltrazioni** di tossico dalla maschera, possibili per una non perfetta aderenza al viso della stessa.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

(APVR) APPARECCHIO DI PROTEZIONE PER LE VIE RESPIRATORIE 15/16

Auto Respiratore ad Aria

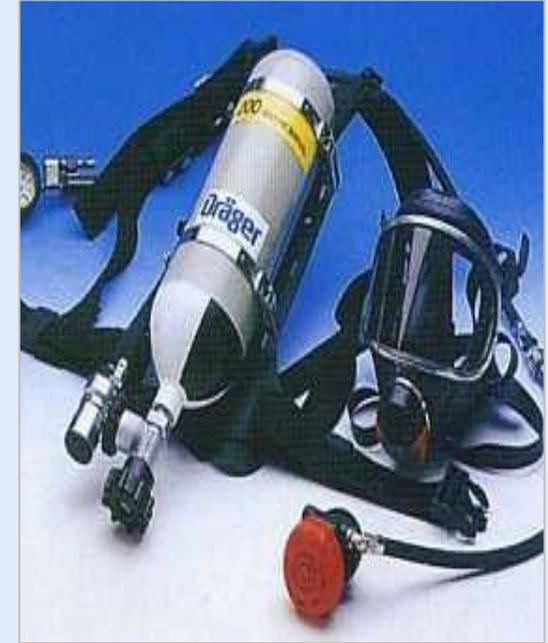


Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

Clicca per vedere il video → <https://www.youtube.com/watch?v=HPAZKxMO30A&t=3s>

Autonomia 16/16

L'autonomia è proporzionale al volume della bombola.
Tenendo conto che per un **lavoro medio** un **operatore addestrato** consuma circa **60 litri d'aria al minuto**, conoscendo il volume delle bombole è possibile valutarne l'autonomia, esempio:



<i>Volume bombola</i>	<i>= 7 lt</i>	
<i>Pressione</i>	<i>= 200 bar</i>	
<i>Autonomia</i>	<i>= 7 x 200 : 60 litri</i>	<i>23 minuti</i>

Quando la **pressione** scende **sotto 55 bar**, scatta un **allarme acustico** (*fischio*) per avvertire che la bombola sta per esaurire.

ADDESTRAMENTO ALL'USO DEI PRESIDI ANTINCENDIO – RETI IDRANTI



Utilizzo del naspo 1/3



Prestazioni tipiche: **portata 60 l/min, pressione 2 bar.**

Posizionamento **naspo UNI 25** • distanza geometrica **30 m.** (max 35 m) distanza reciproca **60 m.**

UTILIZZO: **personale interno**

Utilizzo del naspo 2/3

I naspi antincendio sono **generalmente collocati all'interno degli edifici civili**, ma possono essere ubicati anche in attività produttive.

Essi possono essere utilizzati facilmente e **servono per poter intervenire su un incendio che si sta sviluppando all'interno di un locale al fine di controllarne manualmente la crescita dell'incendio e, se possibile, estinguerlo.**

Generalmente i naspi sono **posizionati in prossimità delle uscite di sicurezza, nei pressi dei locali da proteggere** in modo che la loro posizione sia facilmente accessibile, oltre che ben segnalata.

I naspi da incasso o da muro, sono posizionati all'interno di cassette denominate **“cassette naspo”**, la tubazione deve essere già collegata sia al rubinetto, sia alla lancia.

Utilizzo del naspo 3/3



Manovra di utilizzo condotta o tubazione (per questa manovra è necessario un solo operatore)

- a) **L'operatore apre il portello metallico** della cassetta, e movimentandolo gira il naspo lateralmente aprendolo a compasso.
- b) **Aprire la saracinesca a leva** o rubinetto per mettere in pressione la tubazione del naspo.
- c) **Impugna la tubazione** con la mano dx in prossimità della lancia e con l'altra mano poco più in avanti sulla lancia e **si dirige verso l'incendio** mantenendo la tubazione sulla propria dx (la tubazione seguirà automaticamente l'operatore).
- d) **Arrivato alla distanza utile** per la gittata dell'acqua in uscita dal bocchello della lancia (mt. 5/6) **si ferma in posizione di sicurezza e apre la leva della lancia**, ovvero fa ruotare la ghiera della parte finale della lancia per la sua apertura.

UTILIZZO DELL'IDRANTE

E costruzione di una condotta antincendio 1/4



Posizionamento **idrante UNI 45** • distanza geometrica **20 m**. (max 25 m)
reciproca 40 m.

Prestazioni tipiche: **portata 120 l/min, pressione 2 bar**.

UTILIZZO: **personale interno**

UTILIZZO DELL'IDRANTE

E costruzione di una condotta antincendio 2/4

Le **cassette antincendio** o idranti sono generalmente installate a protezione di attività produttive.

Essi sono **generalmente installate a, ma** possono essere anche installate in opportuni piedistalli quando a protezione di luoghi all'aperto (ad esempio nei campeggi).

Sono costituite da **cassetta** in acciaio, **rubinetto** idrante, **lancia** e **tubazione** antincendio flessibile.

Nella posizione di riposo la manichetta deve essere collegata al rubinetto idrante da una estremità, mentre l'altra estremità deve essere collegata alla lancia, come nella figura.

Le indicazioni riportate nella presente procedura riguardano l'utilizzo della **tubazione flessibile da mm45** presente nella cassetta idranti con la metodologia indicata in premessa.



UTILIZZO DELL'IDRANTE

E costruzione di una condotta antincendio 3/4

**Manovra di allaccio condotta e stendimento tubazione cassetta idrante UNI 45
(manovra da eseguirsi con n.1 operatore)**

a)

L'operatore apre il portello metallico della cassetta, ovvero se il portello è in policarbonato lo rompe, di seguito **prende la tubazione** già avvolta e avvitata all'idrante e la appoggia a terra orizzontalmente.

b)

Impugna la lancia con mano dx in prossimità della leva di chiusura **verificando che sia in posizione di chiuso**, con l'altra mano poco più in avanti **dirigendosi verso l'incendio** mantenendo la tubazione sul lato dx (la tubazione seguirà automaticamente l'operatore).



UTILIZZO DELL'IDRANTE

E costruzione di una condotta antincendio 4/4

c)

Ad avvenuta completa estensione della tubazione, girandosi indietro, si accerta che la condotta non abbia spire tali da determinarne delle strozzature (se del caso ruota la tubazione) e tornando verso la cassetta idranti, aziona la valvola per mettere in pressione la tubazione.



d)

Dopo aver verificato che la condotta risulti "piena" ed in pressione, torna verso la lancia e aziona la leva di apertura modulando in getto pieno o getto frazionato.



UTILIZZO "IDRANTE SOPRASUOLO" e costruzione di una condotta antincendio 1/4



L'**idrante soprasuolo** viene posto a servizio delle attività ai fini della **protezione esterna degli edifici**.

Nella seguente procedura si illustrano le modalità per il corretto utilizzo di un idrante soprassuolo, compresa la costruzione di una condotta antincendio.



a



c



d



e



b



Attrezzature necessarie:

- a) n.1 **Lancia regolabile** mm.70;
- b) n.1 **Idrante** con uscita da mm.70;
- c) n.1 **Chiave per idranti**;
- d) n.1 **Tubazione (manichetta)** mm.70;
- e) n. 1 **Eventuale Riduttore**.

Manovra di stendimento tubazione.

(manovra deve essere effettuata da n. 2 operatori). 2/4

a)

L'operatore si posiziona ad adeguata distanza (0,5 m) sul lato del bocchettone dell'idrante con **la lancia a terra appoggiata verticalmente** e la **manichetta appoggiata a terra orizzontalmente sulla propria dx**, poi toglie il tappo filettato (se presente) dal bocchettone dell'idrante. Raccoglie il **raccordo femmina della manichetta e lo avvita all'idrante serrandolo**.

b)

Raccoglie la lancia con la **mano sx** e il **raccordo maschio della manichetta con la mano dx**.

- 1 - Lancia a terra verticalmente
- 2 - Manichetta a terra orizzontalmente
- 3 - Avvitare raccordo femmina manichetta all'idrante
- 4 - Prendere la lancia con la mano sx e manichetta mano dx



Manovra di stendimento tubazione. (manovra deve essere effettuata da n. 2 operatori). 3/4

c)
Mantenendo sulla propria destra la manichetta, la avvita alla lancia correndo avanti. (la tubazione seguirà automaticamente)

d)
Ad avvenuta completa estensione della tubazione, girandosi si accerta che la condotta non abbia spire tali da determinarne delle strozzature (se del caso ruota la tubazione).

e)
Si assicura della posizione di chiusura della lancia e comunica al secondo operatore l'apertura dell'idrante.

f)
Il secondo operatore, in prossimità dell'idrante soprassuolo, mette in pressione la tubazione aprendo gradualmente, mediante la chiave per idranti.



Manovra di stendimento tubazione.

(manovra deve essere effettuata da n. 2 operatori). 4/4

g)

Completata la messa in pressione della tubazione, l'operatore apre la lancia e inizia l'erogazione dell'acqua.

h)

Chiude la lancia e comunica al collega la fine dell'operazione.

i)

Successivamente raccoglie la manichetta.



Sicurezza: I due operatori devono mantenersi ad una distanza tale, dalla quale possano mantenersi a vista.

Manovra di stendimento tubazione.

(manovra deve essere effettuata da n. 2 operatori). 1/6

L'idrante sottosuolo viene posto a servizio delle attività ai fini della protezione esterna degli edifici ed essendo interrato, evita intralci nell'area di installazione del presidio.

Nella seguente procedura si illustrano le modalità per il corretto utilizzo di un idrante soprassuolo, compresa la costruzione di una condotta antincendio.



Chiusino stradale

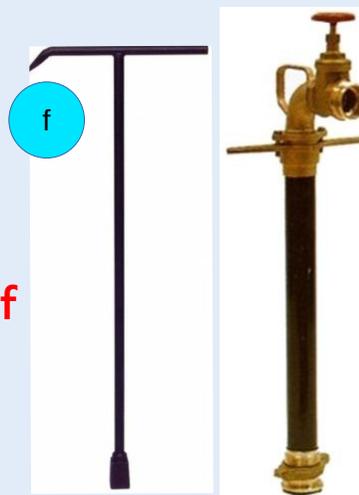


Idrante sottosuolo



Attrezzature necessarie:

- a) n.2 Chiavi per idranti;
- b) n.1 Tubazione (manichetta) mm.70;
- c) n.1 Collo di cigno con serracinesca da mm 70;
- d) n.1 Lancia regolabile mm.70;
- e) n.1 Chiave di manovra a "T";
- f) n.1 Chiavi apri - chiusino.



c

Manovra di allaccio condotta e stendimento tubazione (manovra da eseguirsi con n.2 operatori) 2/6



a)

Individuato il chiusino metallico stradale, prima di togliere il coperchio aiutandosi con chiave apposita, battere con un martello sul chiusino per fare uscire i sedimenti nel basamento dello stesso.

a



b)

Togliere il tappo cieco sull'idrante sottosuolo, con la chiave a "T" aprire la saracinesca e fare uscire un poco di acqua e richiudere la saracinesca.

b



Manovra di allaccio condotta e stendimento tubazione (manovra da eseguirsi con n.2 operatori) 3/6



c)
Inserire la colonnina avvitandola sull'idrante e serrarla **manualmente** servendosi degli elementi orizzontali posti su di essa, di seguito **avvitare manichetta da 70 mm.**



d)
Nel caso in cui la saracinesca dell'idrante non si trovi all'interno dell'idrante in sottosuolo, essa si troverà nelle vicinanze al di sotto di un ulteriore chiusino metallico. Aprendolo utilizzando lo stesso metodo di quello precedente, si potrà accedere alla saracinesca della condotta utilizzando la chiave a "T".

d

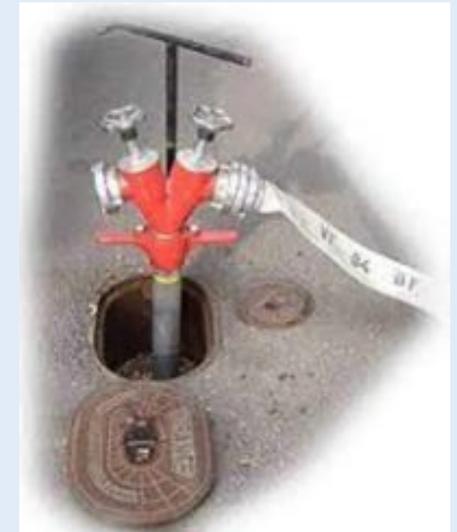


Manovra di stendimento tubazione (manovra da eseguirsi con n.2 operatori) 4/6

a)

L'operatore si posiziona ad adeguata distanza (0,5 m) **sul lato del bocchettone dell'idrante con la lancia appoggiata a terra verticalmente e la manichetta appoggiata a terra orizzontalmente sul lato della mano dx**, poi toglie il tappo filettato (se presente) dal bocchettone dell'idrante. Raccoglie il raccordo femmina della manichetta e lo avvita all'idrante serrandolo.

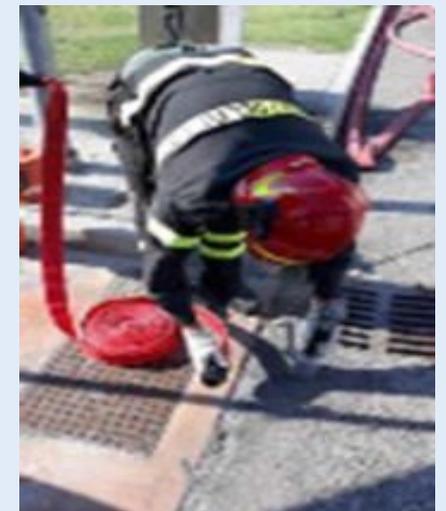
a



b)

L'operatore raccoglie la lancia con la mano sx e il raccordo maschio della manichetta con la mano dx.

b



Manovra di stendimento tubazione (manovra da eseguirsi con n.2 operatori) 5/6

c)
L'operatore **impugna la lancia con mano dx in prossimità della leva di chiusura e la mano sx poco più in avanti**, dirigendosi verso l'incendio, mantenendo la tubazione sul lato della mano dx .
(la tubazione seguirà automaticamente l'operatore).

d)
Ad avvenuta completa estensione della tubazione, girandosi indietro, **si accerta che la condotta non abbia spire tali da determinarne delle strozzature** (se del caso ruota la tubazione) e chiede al secondo operatore l'apertura dell'idrante.

e)
Il secondo operatore, in prossimità dell'idrante sottosuolo, mette in pressione la tubazione aprendo gradualmente, mediante la chiave per idranti.



Manovra di stendimento tubazione (manovra da eseguirsi con n.2 operatori) 6/6

- f) Completata la messa in pressione della tubazione, **l'operatore apre la lancia e inizia l'erogazione dell'acqua.**
- g) **Chiude la lancia** e comunica al collega **la fine dell'operazione.**
- h) Successivamente **raccoglie la manichetta e la arrotola.**

Sicurezza: I due operatori devono mantenersi ad una distanza tale, dalla quale possano mantenersi a vista.



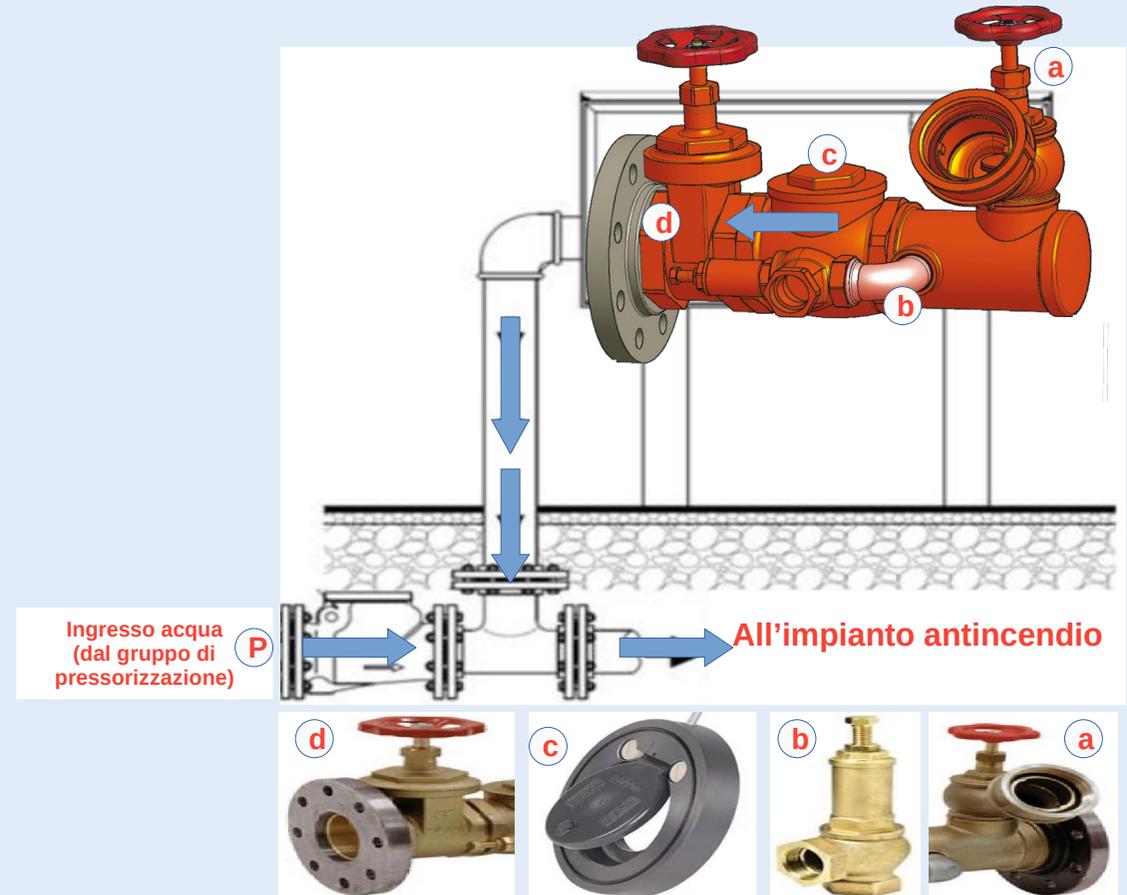
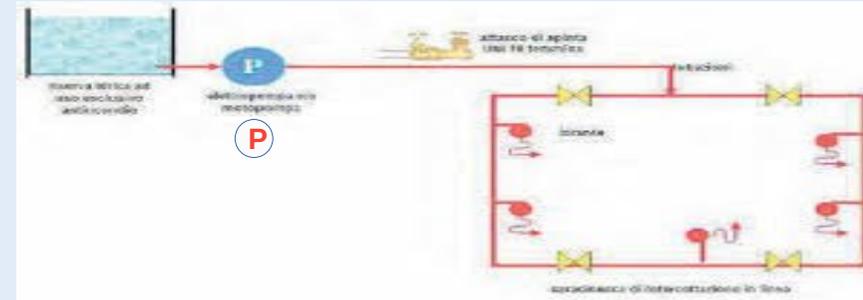
Attacco di mandata per Motopompa o Autopompa (Attacco V.V.F UNI 70 femmina girello) 1/2

L'attacco di mandata è un dispositivo collegato alla rete idranti al fine di poter alimentare, in emergenza, l'impianto mediante un'autopompa dei Vigili del Fuoco (APS, ABP).

E' composto dai seguenti componenti:

- Rubinetto Idrante con "Attacco Femmina Girello":** l'attacco di mandata è fornito con attacco femmina UNI 70, in modo da poter essere collegato ai mezzi dei Vigili del Fuoco.
- Valvola di Sicurezza:** realizzata in ottone, serve ad impedire durante le manovre d'immissione dell'acqua nell'anello idrico antincendio, il verificarsi di sovrappressioni che potrebbero danneggiarlo irreparabilmente. L'acqua in eccesso viene scaricata velocemente attraverso la bocca della valvola e deve essere convogliata in apposito scarico onde evitare allagamenti;
- Valvola di non ritorno o "Valvola a Clapet":** in ottone o in ghisa, permette che l'acqua immessa nel gruppo autopompa vada in una sola direzione, cioè quella della freccia stampata sul corpo della suddetta (verso l'alimentazione dell'impianto);
- Saracinesca:** in ottone o in ghisa, è la parte fondamentale per la costruzione del gruppo ed è dimensionalmente proporzionata ad esso;

ATTACCO AUTOPOMPA V.F.



Attacco di mandata per Motopompa o Autopompa (Attacco V.V.F UNI 70 femmina girello) 2/2

Gli attacchi di mandata per autopompa devono essere installati in modo da garantire un agevole utilizzo, ed in particolare:

1. L'attacco deve essere collocato in posizione facilmente raggiungibile, accessibile ai mezzi dei vigili del Fuoco (APS, ABP) in modo agevole e sicuro, anche durante l'incendio; il suo collegamento deve essere agevole, in modo da non provocare strozzature nella tubazione flessibile di adduzione;
2. Se sono sottosuolo, il pozzetto deve essere apribile senza difficoltà ed il collegamento delle tubazioni flessibili agevole;
3. Lo scarico della sovrappressione deve essere posizionato in maniera da non investire l'operatore durante il suo utilizzo;
4. Gli attacchi devono essere protetti da urti o altri danni meccanici e dal gelo;
5. Il sistema deve essere ancorato stabilmente al suolo o ai fabbricati;



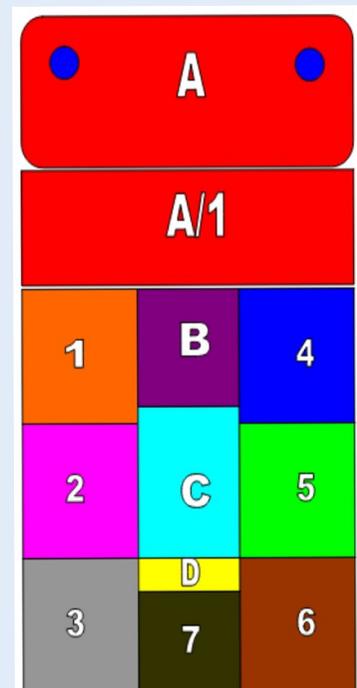
DOPPIO ATTACCO VF

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

COLLABORAZIONE CON I VIGILI DEL FUOCO

TUBAZIONI – ATTREZZATURE

(in dotazione ai VVF) 1/6



Legenda:

Colore	Numero	Descrizione
Orange	1	Primo vano laterale sinistro
Magenta	2	Secondo vano laterale sinistro
Grey	3	Terzo vano laterale sinistro
Blue	4	Primo vano laterale destro
Green	5	Secondo vano laterale destro
Brown	6	Terzo vano laterale destro
Dark Green	7	Vano pompa
Red	A	Cabina di guida anteriore
Red	A/1	Cabina di guida posteriore
Purple	B	Vano passante anteriore
Cyan	C	Serbatoio acqua
Yellow	D	Serbatoio schiuma

2) Secondo vano lato sinistro

- manichette UNI 70 e 45
- passa carri

3) Terzo vano lato sinistro

- naspo da 50 m diametro 25/38 alta pressione
- lance varie
- lance schiuma
- taniche schiuma

6) Terzo vano lato destro

- naspo da 50 m diametro 38 interno per CAFS
- raccorderia varia
- manichette Storz da diametro 25 e 38
- kit igienic board
- avvolgitore aria compressa

Tubazioni e accessori delle condotte idriche antincendio VVF



MANICHETTA e/o tubo flessibile



LANCE



Ripartitore e/o divisore 70/45 a 3 vie



Ripartitore e/o divisore 70/45 a 2 vie



RIDUTTORE 70/45



COLLETORE



DIFFUSORE 45/70



Chiave di manovra



MISCELATORE DI LINEA

LIQUIDO SCHIUMOGENO

LANCIA SCHIUMA

LINEA SCHIUMA

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

TUBAZIONI – ATTREZZATURE

(in dotazione ai VVF) 3/6

Nella distesa delle tubazioni, il **raccordo maschio** deve essere diretto **verso l'incendio**.



Avvolto in doppio

Tubi di mandata \varnothing 45 e \varnothing 70 mm



Avvolto in semplice

La distesa (**stendimento**) della **manichetta** deve avvenire con **ubazione avvolta in doppio**, per non creare spirali che strozzano il tubo.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

TUBAZIONI – ATTREZZATURE 4/6

La lancia trasforma la pressione residua in velocità



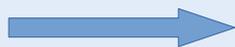
Lancia multifunzione



Lance

RIDUTTORE 70/45

Ingresso 70 mm

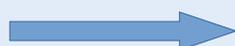


Uscita/45 mm

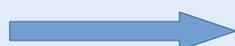


DIFFUSORE 45/70

Ingresso 45 mm

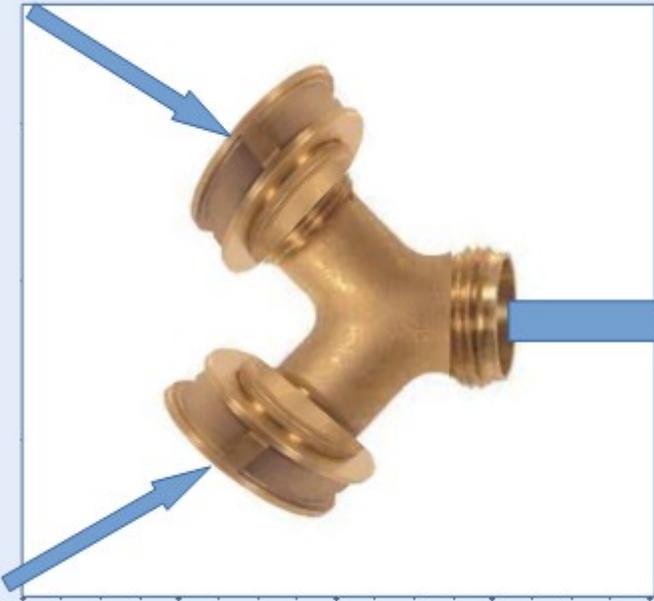


Uscita 70 mm



Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

TUBAZIONI – ATTREZZATURE 5/6



COLLETTORE 70 mm



DIVISORE 70 mm/ 45 mm a due vie



Chiavi di manovra



DIVISORE 70 mm/45mm a due vie con saracinesca

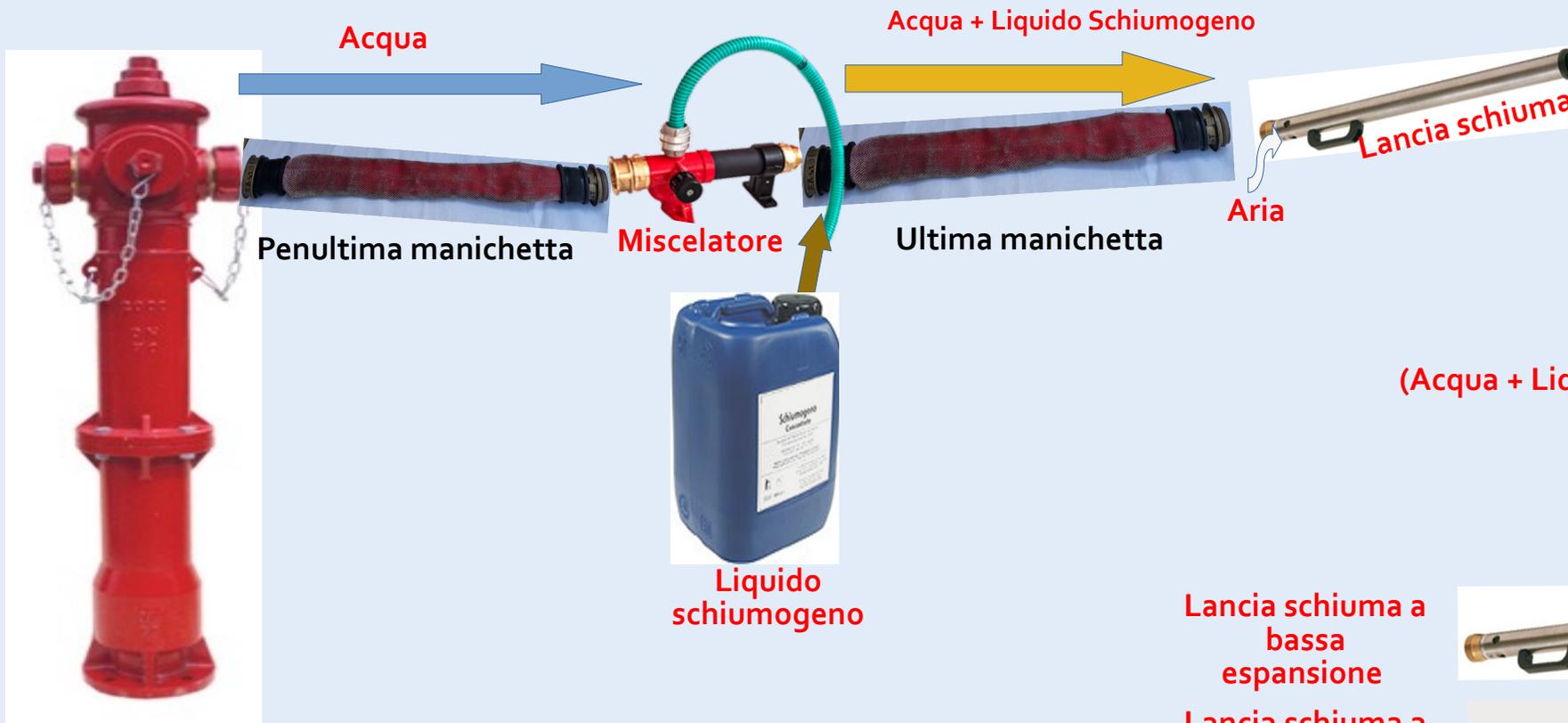


DIVISORE 70 mm/45mm a tre vie con saracinesca

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

TUBAZIONI – ATTREZZATURE 6/6

LINEA SCHIUMA



(Acqua + Liquido Schiumogeno + Aria)

SCHIUMA

Lancia schiuma a bassa espansione



Lancia schiuma a media espansione



Generatore schiuma alta espansione



In base al rapporto tra il volume della schiuma prodotta e la soluzione acqua - schiumogeno d'origine, le schiume si distinguono in:

- Bassa espansione <math><1:20</math>
- Media espansione $1:20 - 1:200$
- Alta espansione $>1:200$

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

estintori 1/5



Estintore a polvere pressurizzato



Estintore a CO2

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

componentistica estintori 2/5

Organi costitutivi degli estintori

Spina di
sicurezza

Valvola di
sicurezza



Dispositivo di
controllo
della
pressione

Manometro

Organi costitutivi degli estintori



Manometro



Spina di sicurezza



***Valvola di sicurezza per estintori
(escluso estintore a CO₂)***



***Valvola di sicurezza per estintori a
CO₂***

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)
componentistica estintori 4/5
Estintore a polvere pressurizzato



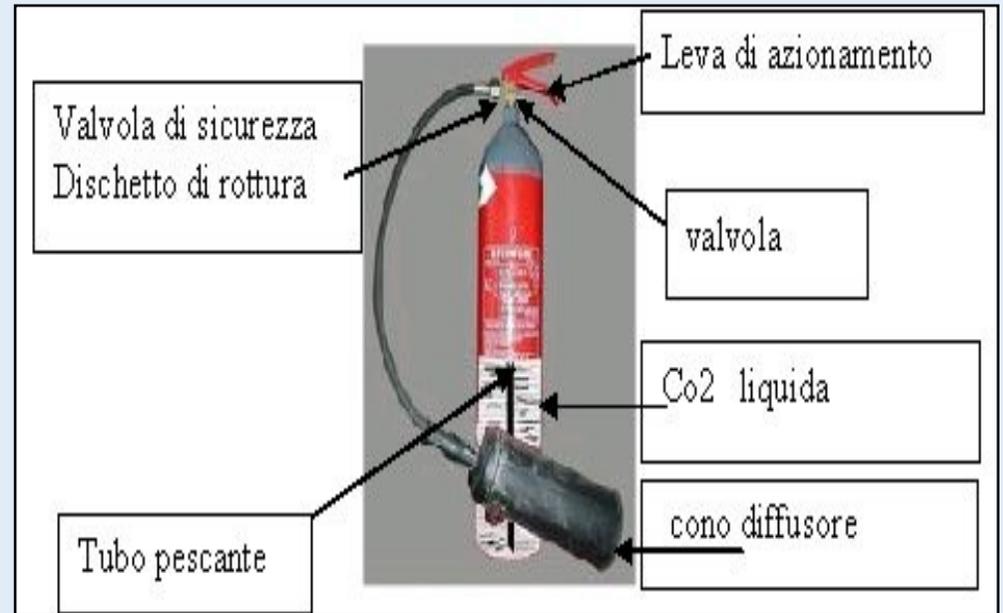
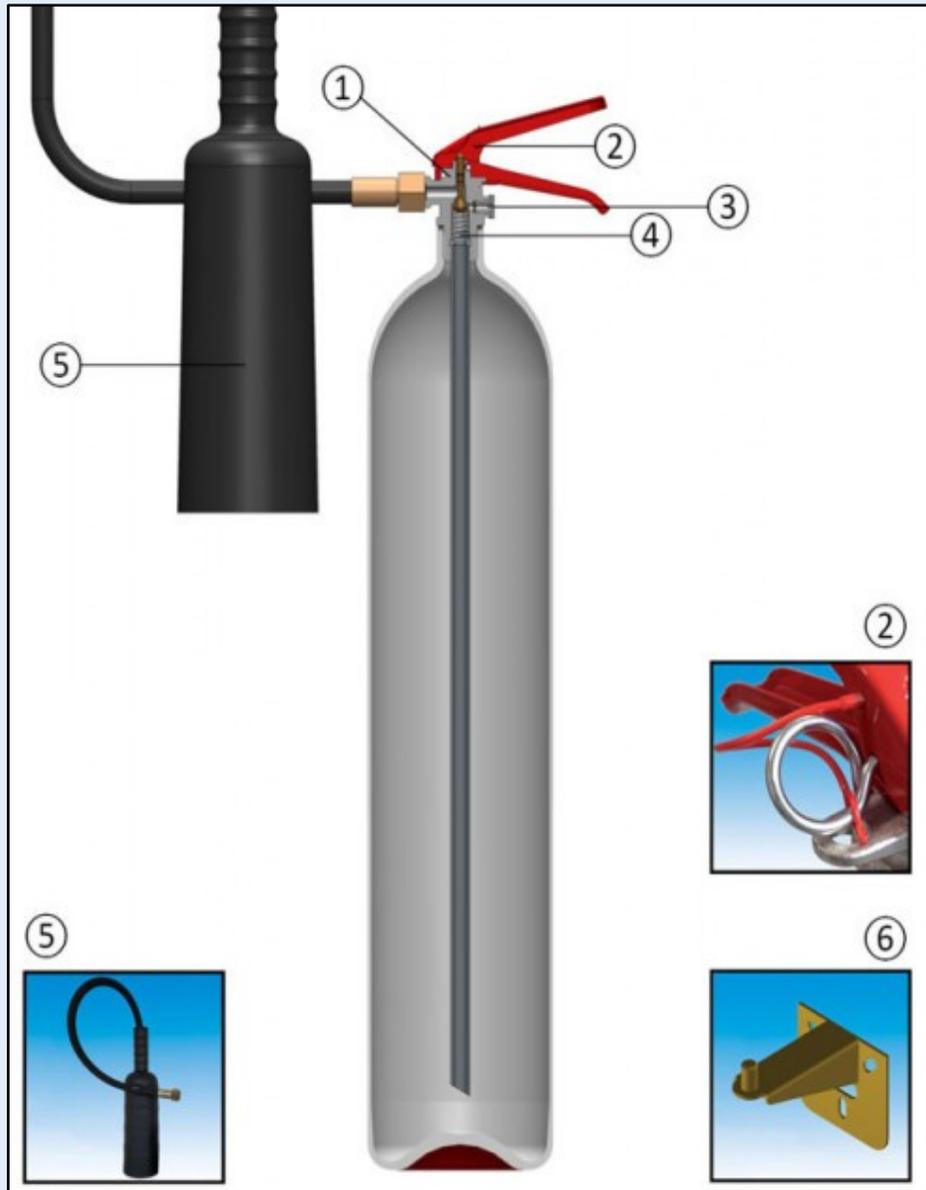
- 1 - Serbatoio
- 2 - Valvola erogatrice
- 3 - Manometro
- 4 - Manichetta o ugello erogatore
- 5 - Gancio o supporto
- 6 - Tubo pescante
- 7 - Polvere estinguente
- 8 - Etichetta d'istruzioni
- 9 - OR di tenuta
- 10 - Premimolla
- 11 - Molla pistoncino
- 12 - Pistoncino
- 13 - Valvola di sicurezza
- 14 - Valvola controllo pressione
- 15 - Spina di sicurezza
- 16 - Sigillo di sicurezza



Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

componentistica estintori 5/5

Estintore a CO₂



- 1 - valvola di erogazione
- 2 - perno di sicurezza
- 3 - valvola di sicurezza
- 4 - molla
- 5 - cono diffusore
- 6 - supporto a parete



Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 1/8

PRIMA DI AFFRONTARE UN PRINCIPIO DI INCENDIO

- **DOMANDE DA PORSI**
- **COSA BRUCIA?**
- **HO L'ESTINTORE ADATTO?**

LEGGERE ATTENTAMENTE L'ETICCHETTA
*E Attenersi alle istruzioni d'uso,
verificando che sia adatto al tipo
di fuoco.*



REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 2/8



ORGANI COSTITUTIVI

CONTRASSEGNO DISTINTIVO (Etichetta)

Agente estinguente e classi spegnimento

Istruzioni per l'uso, simboli dei pittogrammi dei focolari idonei ad estinguere

Avvertenze di pericolo

Avvertenze generali e omologazione

Nome della società responsabile

ESTINTORE
6 KG POLVERE ABC
55 A 233 B C



1. TOGLIERE LA SPINA DI SICUREZZA



2. IMPUGNARE LA LANCIA



3. PREMERE A FONDO LA LEVA E DIRIGERE IL GETTO ALLA BASE DEL FUOCO



UTILIZZABILE SU APPARECCHI IN TENSIONE DOPO UTILIZZAZIONE IN LOCALI CHIUSI, AREARE

RICARICARE DOPO L'USO, ANCHE PARZIALE • VERIFICARE PERIODICAMENTE UTILIZZARE SOLO PRODOTTI E PARTI DI RICAMBIO CONFORMI AL PROTOTIPO OMOLOGATO COSTRUITO IN CONFORMITÀ NORMA UNI EN 3-7

AGENTE ESTINGUENTE: 6 KG POLVERE ABC • PROPELLENTI: AZOTO

TEMPERATURE LIMITE DI UTILIZZAZIONE: -20°C +60°C

OMOLOGAZIONE N°

TIPO: AP6S/FIRE

AIR fire S.p.A.
ANTINCENDIO

Via della Tenuta della Mistica 33/37 - 00155 Roma - Italia



Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 3/8



Togliere la spina di sicurezza



Premere a fondo la leva impugnando la maniglia di sostegno

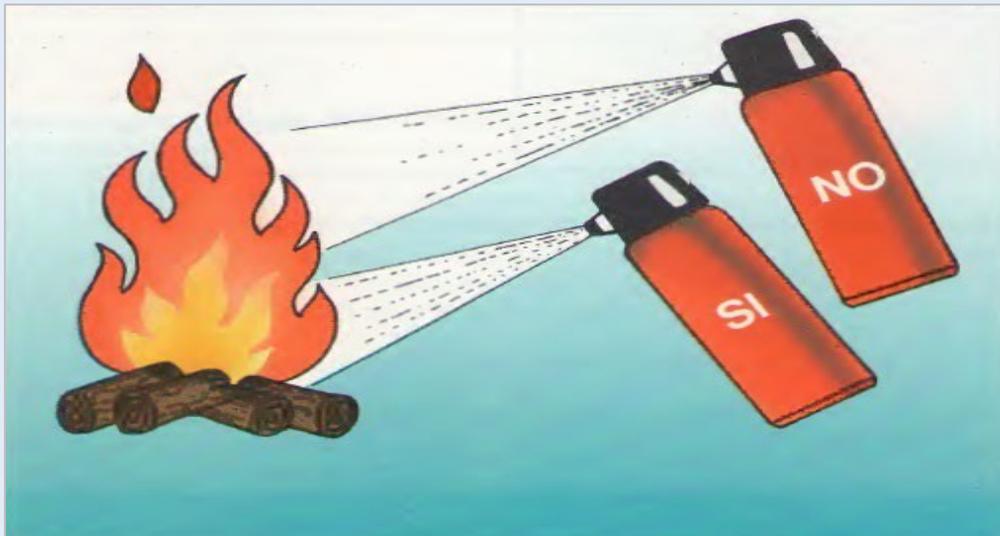
Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 4/8



Azionare l'estintore alla **giusta distanza dalla fiamma** per colpire il focolare con la massima efficacia, tenendo conto del calore.

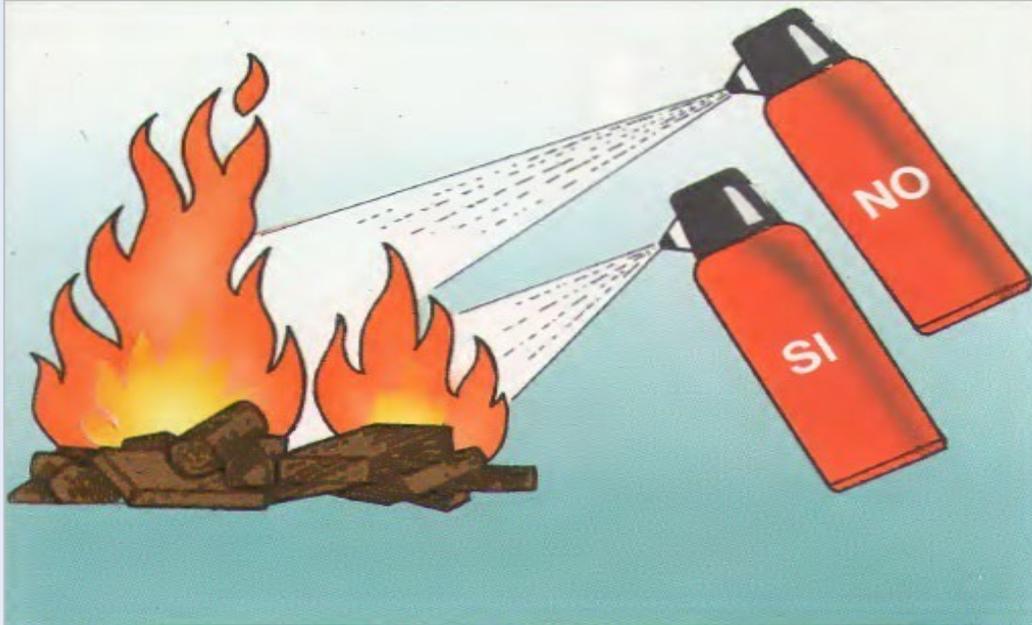
La distanza può variare, secondo la lunghezza del getto, **tra 3 e 10 m.**



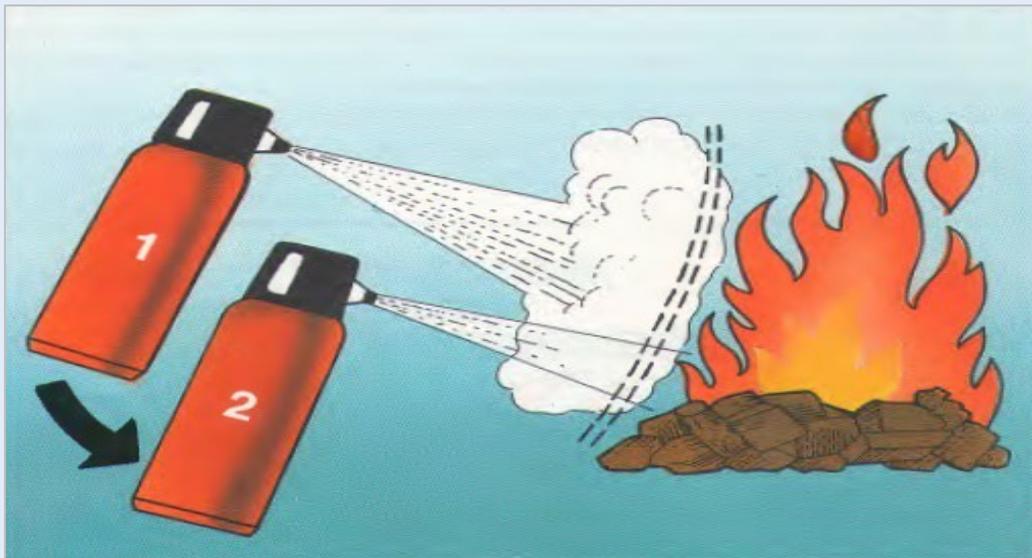
Dirigere il **getto alla base delle fiamme.**

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 5/8



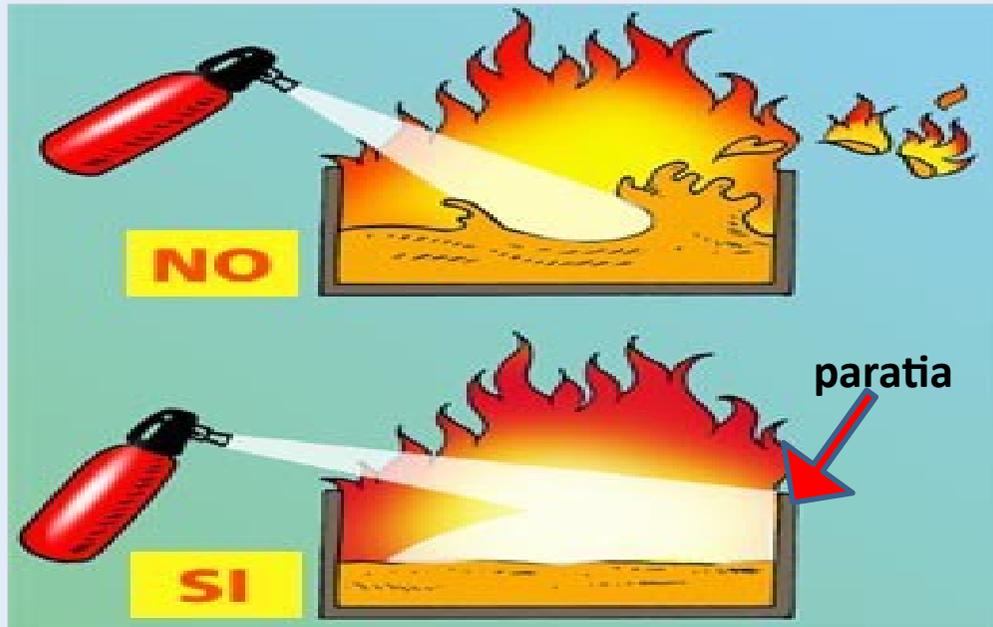
Non attraversare con il getto le fiamme, ma **agire in progressione** cercando di spegnere vicine per aprirsi la strada.



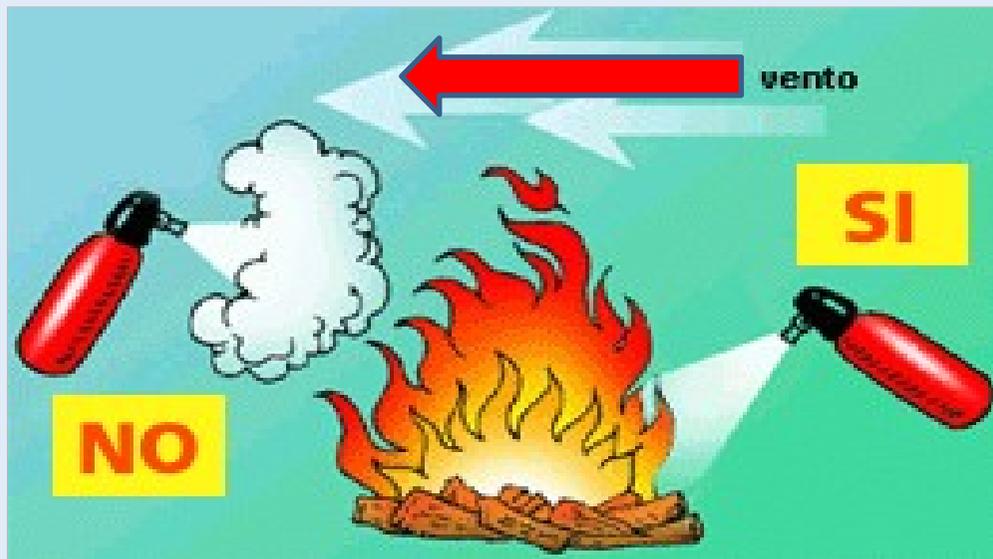
Durante l'erogazione **muovere** leggermente **a ventaglio** l'estintore.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 6/8



In incendi di liquidi, operare in modo che il getto **non causi proiezione del liquido al di fuori** del recipiente, per evitare la propagazione dell'incendio.



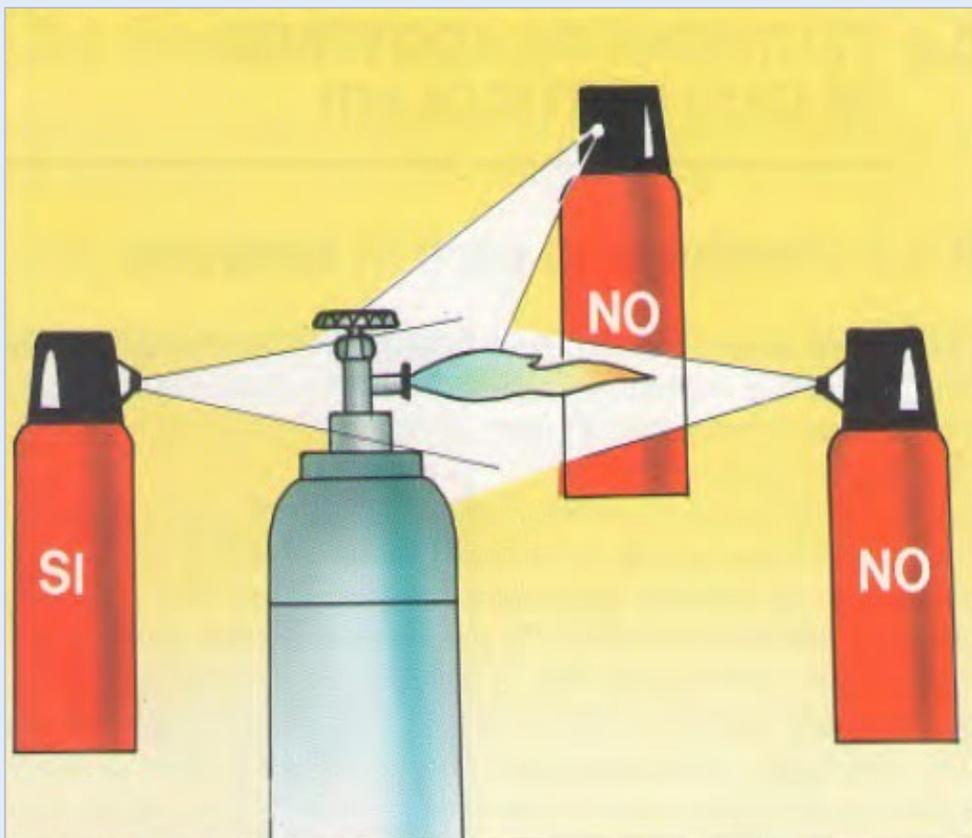
In incendi all'aperto **operare sopra vento rispetto al fuoco**, in modo che il getto di estinguente venga spinto verso la fiamma anziché essere deviato o disperso

Sopra vento= in direzione del vento

Sotto vento= in direzione contraria al del vento

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

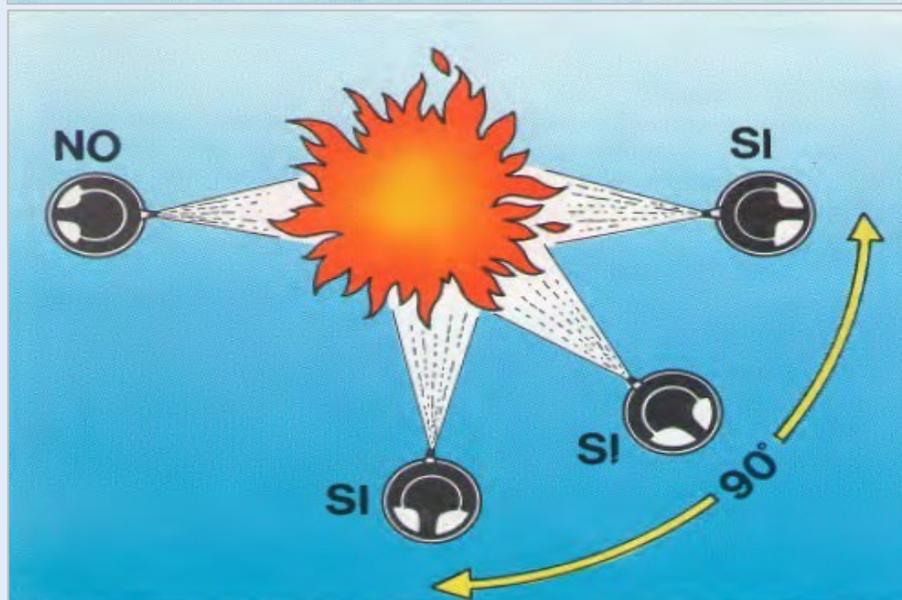
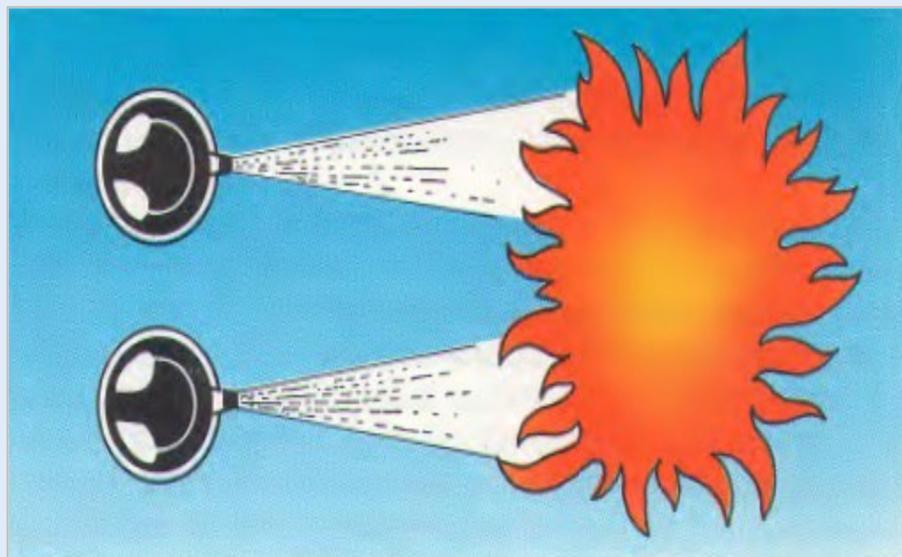
REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 7/8



Con fiamme di gas erogare il getto in modo che **l'estinguente segua la stessa direzione** della fiamma. Non tagliare trasversalmente e non colpire di fronte la fiamma.

Modulo 4 (propedeutica alla pratica)

REGOLE GENERALI PER L'UTILIZZO DEGLI ESTINTORI 8/8 Intervento contemporaneo con 2 o più estintori



Con l'azione coordinata di 2 operatori si può **avanzare** in **un'unica direzione** mantenendo gli estintori affiancati a debita distanza.

Si può anche agire entro un **angolo di 90°**, in modo da **non dirigere fiamme o frammenti** di materiale che brucia **contro gli altri operatori**.

Clicca per vedere il video



<https://www.youtube.com/watch?v=aHL21jhLlaU>