



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

Roma, data del protocollo

Direzioni Centrali

Direzioni Regionali

Comandi Provinciali

Uffici Centrali di Staff

OGGETTO: Prime linee direttive finalizzate al miglioramento dell'attività di spegnimento degli incendi.

A seguito dell'esercitazione operativa di spegnimento degli incendi, con l'utilizzo di sistemi innovativi e di aumentata efficacia, considerate le valutazioni emerse anche in linea con i concetti fondamentali della formazione di base rivolta ai vigili del fuoco, si evidenziano di seguito le prime linee direttive che dovranno essere tenute in considerazione a livello centrale e territoriale per l'equipaggiamento degli automezzi di soccorso e per fronteggiare gli scenari di incendio:

1. i liquidi schiumogeni in dotazione ai mezzi di soccorso dovranno essere di tipologia sintetica, omologati o certificati da ente terzo secondo le parti applicabili della serie delle norme UNI EN 1568:2018 per incendi di classe B (liquidi infiammabili quali benzine, gasolio, alcoli, solventi, vernici, oli minerali, grassi, eteri, ecc.) e conformi al capitolo 6 dello standard NFPA 18:2017 di tipologia bagnante "wetting agent" per incendi di classe A (materiali solidi la cui combustione genera braci quali legname, carboni, carta, tessuti, trucioli, pelli, gomma e derivati, ecc.), di elevata eco compatibilità, e nel rispetto delle caratteristiche indicate in allegato 1. Non si dovranno più acquisire liquidi schiumogeni proteinici e fluoro-proteinici e le scorte dovranno essere smaltite a norma di legge entro i tempi di scadenza delle stesse;
2. i nuovi sistemi di miscelazione – produttori della soluzione schiumogena – dovranno essere rispondenti alle caratteristiche indicate in allegato 2. L'utilizzo di schiumogeni sintetici in luogo di quelli fluoroproteinici dovrà essere preceduto da un'accurata bonifica dei miscelatori e dei sistemi che sono entrati in contatto con i precedenti liquidi schiumogeni, con relativa verifica di funzionamento;
3. ogni automezzo tipo APS o ABP dovrà essere provvisto di almeno n. 2 lance a getto cavo per l'erogazione di acqua e n. 2 lance per la generazione di schiuma a bassa e media espansione, conformi alle caratteristiche indicate in allegato 3 e un divisore UNI 70/70-45-45 per rimodulare le mandate senza dover agire sulla pompa; le autobotti antincendio dovranno comprendere anche una lancia per la generazione di schiuma a bassa espansione, con le caratteristiche riportate nel medesimo allegato;



# *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

4. tutti gli automezzi di soccorso dotati di sistemi di intervento, dovranno essere provvisti di kit di igiene, come indicato in allegato 4;
5. per incendi all'aperto o al chiuso, ove siano coinvolti notevoli quantitativi di sostanze plastiche, gomme o rifiuti, dovranno essere utilizzate schiume con le caratteristiche sopra specificate, con effetto bagnante, coprente o soffocante, tali da contenere il più possibile la diffusione dei fumi. L'utilizzo di acqua, oltre che per la protezione degli operatori, deve essere commisurato alla effettiva esigenza di schermatura degli effetti (fiamme, calore, fumi), la protezione degli ambienti e dei siti non ancora interessati dall'incendio, evitando inutili dispersioni di acqua in ambiente, fino al completo spegnimento dell'incendio;
6. i Comandi che hanno già in dotazione sistemi innovativi per lo spegnimento devono favorirne l'utilizzo riferendo alla Direzione Centrale Emergenza le risultanze delle attività.

È intenzione dell'Amministrazione dotare le strutture regionali di unità antincendio robotizzate controllate da remoto al fine di supportare le squadre nelle attività di spegnimento degli incendi.

È emersa, inoltre, la necessità di migliorare gli apparati di comunicazione individuali e di squadra che saranno implementati mediante specifici sistemi, attrezzature e procedure di utilizzo.

Infine, a seguito delle risultanze del Gruppo di Lavoro appositamente incaricato dallo scrivente, in almeno tre Comandi sarà avviata una sperimentazione sulle modalità di trattazione dei D.P.I. esposti ai prodotti di combustione, ai fini dell'igiene. Le modalità saranno disciplinate con una specifica direttiva.

Tutto il personale che ha partecipato all'esercitazione presso la Scuola di Formazione Operativa dovrà essere coinvolto in attività di divulgazione organizzata dai Comandi provinciali, avvalendosi anche del materiale informativo pubblicato su specifica sezione della Intranet della Direzione Centrale Emergenza e di [vigilfuoco.tv](http://vigilfuoco.tv), insieme alle Direzioni Regionali che ne cureranno la programmazione e il monitoraggio.

Le presenti linee direttive potranno essere aggiornate in relazione alle risultanze delle attività che saranno svolte sul territorio, con particolare riguardo ai contenuti degli allegati. I riferimenti alle norme tecniche, richiamate sopra e negli allegati, sono da riferirsi all'ultima versione pubblicata e quindi in vigore.

Si raccomanda che quanto sopra sia eseguito nei tempi tecnici strettamente necessari.

IL CAPO DEL CORPO NAZIONALE  
DEI VIGILI DEL FUOCO  
(DATILO)  
(firmato digitalmente a norma di legge)



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

## ALLEGATO 1

### CARATTERISTICHE DEGLI SCHIUMOGENI SINTETICI

#### Caratteristiche generali

Tipologia schiumogeno: sintetica

I liquidi schiumogeni debbono essere idonei ad essere utilizzati anche con acqua di mare. Al fine di favorire l'utilizzo con i sistemi di produzione della soluzione schiumogena attualmente in uso sono da prediligere liquidi schiumogeni Newtoniani (a bassa viscosità). (requisito non obbligatorio).

La dotazione di un Comando deve essere su due linee di prodotti, in modo tale da garantire l'efficacia su incendi di classe A e classe B.

#### Schiumogeni idonei per incendi di classe A (utilizzabili per incendi di solidi che danno luogo a brace)

Per materiale combustibile solido si intende quello fibroso, derivante dal legno e derivati, carta, cartone e pneumatici, così come definiti dalla norma UNI EN 2.2005.

Tali liquidi schiumogeni (non contenenti composti fluorurati) devono essere conformi al capitolo 6 dello standard NFPA 18:2017 di tipologia bagnante "wetting agent", alla UNI EN 1568.2018-1 (schiuma in media espansione) e alla UNI EN-1568.2018-3 (bassa espansione liquidi non miscibili con l'acqua) di classe  $\geq$  III C; la concentrazione d'utilizzo deve essere compatibile con i sistemi di produzione della soluzione schiumogena in uso. Ad ogni conto la concentrazione deve essere  $\leq$  all'1%.

#### Schiumogeni idonei per incendi di classe B (utilizzabili per incendi liquidi o materiali liquefattibili)

Per materiale combustibile liquido si intende quello a più alto potere calorifico (liquidi infiammabili e solidi che si possono liquefare, come definiti dalla UNI EN 2.2005).

Tali liquidi schiumogeni sono di tipo AFFF AR (Aqueous Film Forming Foam - Alcohol Resistant), conformi alla normativa UNI EN-1568.2018-3 (liquidi a bassa espansione non miscibili con l'acqua) di classe  $\geq$  I B (idonea per getto diretto sulla superficie dell'incendio) e conformi alla normativa UNI EN-1568.2018 - 4 (liquidi miscibili con l'acqua) di classe  $\geq$  I B. Devono essere conformi al Regolamento EU "2017/1000/EC; la concentrazione d'utilizzo dello schiumogeno dovrà essere idonea ad essere utilizzata dalla dotazione attuale di sistemi della produzione della soluzione schiumogena. In ogni caso  $\leq$  al 3%.

Se il concentrato di schiuma è influenzato negativamente dalla conservazione a bassa temperatura si dovrà porre particolare attenzione alle temperature minime di utilizzo dei prodotti, in relazione alle condizioni climatiche locali.



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

## **Metodologia di prova**

Al momento dell'acquisizione il Comando/Direzione Regionale VF/Uffici Centrali, devono provvedere a richiedere tutte le certificazioni riportate in precedenza che potrebbero essere verificate mediante specifiche prove di laboratorio utili a garantire l'effettiva rispondenza dei prodotti offerti con quelli consegnati.

In caso di verifica a garanzia della bontà delle forniture, i liquidi schiumogeni acquisiti per le dotazione dei mezzi di soccorso, di tipologia sintetica, dovranno essere sottoposti a prove di collaudo secondo le seguenti modalità:

- per gli incendi di classe A  
i liquidi schiumogeni bagnanti "wetting agent" devono essere sottoposti a prove di spegnimento in accordo alle previsioni della norma EN 3-7; il liquido schiumogeno alla concentrazione minima dichiarata dal fabbricante dovrà essere impiegato quale agente estinguente all'interno di un estintore portatile con carica nominale da 9 litri ed acquisire una classe di spegnimento non inferiore alla 34A. Le prove di spegnimento potranno essere condotte presso laboratori autorizzati ai sensi del D.M. 26/03/1985, o presso laboratori di prova riconosciuti in uno dei paesi dell'U.E. o in uno dei Paesi SEE.
- per incendi di classe B:  
certificati da ente terzo secondo le parti applicabili della serie norme UNI EN 1568: 2018. Specifiche di maggior dettaglio inerenti alle prove di verifica di tali schiumogeni saranno impartite con apposita direttiva.

## **Etichettatura**

Il liquido schiumogeno alla concentrazione indicata dal produttore deve essere classificato come: "facilmente biodegradabile" come indicato al punto 4.1.2.9.2 del Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

È importante che l'etichettatura contenga bene in vista i seguenti dati:

- Simbolo di rischio ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008;
- Classificazione;
- Concentrazione di utilizzo;
- Ecocompatibilità;
- Il nome identificante il prodotto concentrato;
- "Concentrato schiumogeno per schiuma media espansione/bassa espansione";



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

- La normativa di riferimento e la data (UNI EN 1568.2018–1, UNI EN-1568.2018–3, UNI EN-1568.2018–4);
- Se il concentrato ne possiede le caratteristiche le parole "Acqueous film forming";
- La concentrazione d'utilizzo raccomandata;
- Se il concentrato di schiuma è influenzato negativamente dalla conservazione a bassa temperatura, la dicitura "Non congelare";
- La quantità nominale di prodotto nel contenitore;
- Il nome del fornitore e l'indirizzo;
- Il numero di lotto e la data di produzione;
- La dicitura "adatto all'uso con acqua di mare";
- Se il concentrato di schiuma è newtoniano e la viscosità alla temperatura minima per l'uso è superiore a  $200 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$  se misurata secondo la norma EN ISO 3104, la dicitura "questo concentrato può richiedere un'apparecchiatura di miscelazione speciale";
- Se il concentrato di schiuma è pseudo-plastico e la viscosità alla temperatura più bassa per l'uso è maggiore o uguale a  $120 \text{ mPa}\cdot\text{s}$  a  $375 \text{ s}^{-1}$  la dicitura "Concentrato di schiuma di pseudo-plastico, questo concentrato può richiedere un'attrezzatura di miscelazione speciale";
- La classe di prestazioni estinguenti più bassa e il livello più basso di resistenza alla riaccensione ottenuto durante il test su ciascuna parte della serie UNI EN 1568 (se testato in più di una parte) con tutti i combustibili, in acqua potabile e in acqua di mare.

Inoltre, anche se non previsto dall'etichettatura della norma, si ritiene opportuno che sia indicata anche la data di scadenza del prodotto.

## **Modalità di impiego delle diverse tipologie di liquido schiumogeno**

Riguardo alla predisposizione del caricamento delle diverse tipologie di liquido schiumogeno sugli automezzi di soccorso – e ferme restando le diverse valutazioni operative da parte dei Comandanti provinciali in funzione di specifiche pianificazioni di intervento – ove non si ritenesse fattibile il caricamento della doppia tipologia di schiumogeno adatto per incendi di classe A e B, si impartisce la direttiva che gli automezzi di "prima partenza" destinati al contrasto della generalità degli incendi, debbano essere provvisti prioritariamente di liquido schiumogeno avente capacità di effetto bagnante per incendi di classe A, idoneo per la generalità degli incendi di sostanze che, nella combustione, producono brace.



# *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

L'impiego di tale tipologia di schiumogeno non è consigliabile su incendi di liquidi infiammabili o di sostanze liquefattibili, per i quali è previsto l'utilizzo di dedicato liquido schiumogeno per incendi di classe B.

Per queste ultime tipologie di liquido schiumogeno, è opportuno che vengano pianificati allestimenti e caricamenti di automezzi di supporto specificamente attrezzati per grandi incendi (es. carri schiuma) o su automezzi di supporto finalizzati al contrasto di incendi di liquidi infiammabili e materie liquefattibili che non danno luogo a brace.

Si evidenzia che, in ogni caso, le tipologie di schiumogeno per incendi di classe B possono essere utilizzati anche per altre tipologie di incendio di sostanze solide (classe A), sia pure con efficacia inferiore rispetto a quelle specificamente certificate per tale impiego, che agiscono con effetto bagnante.

## **Raccomandazioni:**

La Direttiva 2006/122/EC del 12/12/2006 proibisce l'uso di PFOS (perfluoroottanilsulfonato) nei tensioattivi fluorurati ed impone che tutti gli schiumogeni contenente i PFOS debbano essere smaltiti all'inceneritore. È pertanto vietato acquisire a qualunque titolo, anche gratuitamente da aziende – e non devono esser accettati neanche per esercitazione – schiumogeni che contengano le citate categorie di sostanze.

Le tipologie di schiumogeno di tipo proteिनico e fluoroproteिनico in cui non siano presenti i PFOS potranno essere utilizzate fino al completo utilizzo e in ogni caso la data di scadenza.

Successivamente si dovrà provvedere alle nuove acquisizioni secondo quanto riportato nella presente direttiva.



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

## ALLEGATO 2

### SISTEMI DI PRODUZIONE DELLA SOLUZIONE SCHIUMOGENA

Al fine di massimizzare l'efficacia dell'adozione degli schiumogeni sintetici, è necessario che i Comandi dotino gli automezzi, secondo una accurata pianificazione e programmazione, di sistemi della produzione della soluzione schiumogena che siano di semplice utilizzo, con minima perdita di carico ed affidabili. Non sono più ammessi sistemi con scale separate in funzione della portata istantanea.

Le APS dovranno essere dotate di sistemi di miscelazione a valle della pompa.

La portata di soluzione schiumogena deve essere ricompresa tra 100 e 1000 lpm ( $\pm 15\%$ ).

Il sistema deve miscelare la soluzione alla concentrazione scelta indipendentemente dalla portata istantanea (sempre ricompresa tra 100 e 1000 lpm). Deve essere possibile una variazione continua della portata istantanea.

Il sistema deve essere in grado di aggiungere lo schiumogeno in preferibilmente tre step di concentrazione: 0,5 – 1 – 3%; con una tolleranza del 10%.

Tali sistemi potranno essere azionati da pompa elettrica, oleodinamica o dall'acqua stessa.

I sistemi che funzionano a scapito dell'energia dell'acqua debbono avere una perdita di carico non superiore a 2 bar.

I sistemi devono essere idonei ad essere utilizzati con acqua di mare.

Il sistema deve essere in grado di aspirare lo schiumogeno con una prevalenza in aspirazione di almeno 1,5 metri.

Il sistema di canalizzazione del liquido schiumogeno al dispositivo deve permettere l'afflusso (non contemporaneo) dei due liquidi attingendo da due possibili fonti separate.

È auspicabile che le APS abbiano un collegamento idraulico pratico per il rifornimento dei serbatoi di liquido schiumogeno. In tal senso l'attacco dovrà essere messo ad una altezza adeguata dal piano di calpestio, escludendo la salita sull'imperiale dell'automezzo. Tale condotto dovrà inoltre confluire il liquido schiumogeno senza alcuno sbattimento nella parte più bassa del serbatoio.



# *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

## **ALLEGATO 3**

### **LANCE A GETTO CAVO**

Ogni APS deve avere in dotazione due o più lance conformi alla normativa EN 15182 – 2:2010: lance a getto e portata regolabili PN 16 tipo 3 (lancia con forma del getto variabile e portata selezionabile).

Le lance devono essere raccordate con filetto femmina UNI 45.

Il filetto di raccordo deve poter ruotare sul proprio asse indipendentemente dalla lancia.

La regolazione di portata della lancia deve essere in un intervallo compreso tra 100 e 450 litri per minuto ( $\pm 15\%$ ). Devono esserci almeno tre intervalli di portata e comunque non più di 5. Gli stessi potranno essere indicativamente 130 – 250 – 400.

La lancia deve avere una “modalità pulizia”. La stessa deve essere chiaramente individuabile.

La regolazione della forma del cono di apertura della lancia deve avvenire passando da getto pieno a scudo di protezione ruotando in senso antiorario la testa della lancia.

L'apertura ottimale per il raffreddamento del fumo (tra 30 e 60°) deve avere un indicatore fisico che possa essere percepito anche con i guanti antincendio.

Le posizioni principali della testa della lancia: getto pieno, raffreddamento del fumo e scudo devono essere individuabili anche in condizioni di visibilità nulla e con i guanti.

Sono ammesse lance con apertura a valvola a sfera oppure a slide valve.

Si rappresenta che le lance tipo a getto cavo sono idonee per essere impiegate con liquido schiumogeno di tipo AFFF (Aqueous Film Forming Foam).

### **Generatori di schiuma UNI 45**

Ogni APS e ogni ABP deve avere in dotazione due o più generatori di schiuma conformi alla normativa EN 16712-3. La dotazione sarà ripartita tra un generatore schiuma bassa espansione da 200 lpm, che dovrà essere dotato di valvola di intercettazione, nonché di un generatore di schiuma a media espansione da 200 lpm, dotato di valvola di intercettazione e di manometro; i generatori di schiuma potranno essere del tipo “combinato” ovvero sia in grado di produrre sia a bassa espansione che a media espansione.

### **Generatori di schiuma UNI 70**

Ogni ABP deve avere in dotazione almeno un generatore di schiuma conforme alla normativa EN 16712-3 a media espansione, con portata di 400 lpm, dotato di valvola di intercettazione; i generatori di schiuma potranno essere del tipo “combinato” ovvero sia in grado di produrre sia a bassa espansione che a media espansione.



# *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA, IL SOCCORSO TECNICO E L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

## **ALLEGATO 4**

### **KIT IGIENICO PER APS**

Tale kit prevede:

- N.1 scatola guanti in nitrile;
- N.1 scatola maschere FFP3. Confezionato singolarmente piegate a bustina (no a coppa);
- N.1 disinfettante gel tipo "igienizzante mani";
- N.1 confezione salviette detergenti e/o igienizzanti;
- N.1 confezione sapone liquido con dispenser;
- N.1 pacco o rotolo di salviette di carta;
- Si può valutare di integrare la dotazione con "5 kit di vestizione" come da indicazione Circolare 6 del 2002.