

**LINEE GUIDA PER LA SEGNALAZIONE DEGLI IMPIANTI A FUNE FUNZIONALI  
ALL' ATTIVITA' DI ESBOSCO PER LA RIDUZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI  
CON IL VOLO A BASSA QUOTA DEGLI AEROMOBILI DA SOCCORSO**

## **PREMESSA**

In considerazione delle esigenze di sicurezza durante il volo, espresse dagli specialisti del Nucleo Elicotteri Vigili del Fuoco di Trento, è stato costituito un tavolo tecnico composto da rappresentanti Dell'Unità Operativa Prevenzione e sicurezza Ambienti di Lavoro (di seguito UOPSAL), dell'Agenzia per le Foreste Demaniali e Servizio Foreste della PAT, del Nucleo Elicotteri dei Vigili del Fuoco di Trento, delle associazioni datoriali e da esperti del settore selvicolturale, finalizzato alla redazione della presente linea guida. Le attività tecniche hanno seguito il principio di continuità con quanto riportato nell'allegato tecnico previsto dall'articolo 7 dell'Ordinanza del Presidente della Provincia di data 28 dicembre 2018 [emergenza meteorologica “Vaia”] e con gli interventi di supporto alle aziende operanti nel settore forestale condotti da UOPSAL.

Il documento rappresenta, per tutti gli operanti nel settore, un riferimento tecnico per l'apposizione di idonea segnalazione delle infrastrutture temporanee, quali sono gli impianti a fune funzionali alle attività di esbosco. Il risultato atteso mira alla gestione dei rischi interferenziali e alla loro riduzione perseguendo l'obiettivo di segnalare ciò che, attualmente, rappresenta un “pericolo invisibile” nel volo a bassa quota degli aeromobili e, conseguentemente, un alto rischio per gli equipaggi di soccorso, ma non solo.

In attuazione del Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025 è stato elaborato e approvato con D.G.P. n.2160 del 10-12-21 il Piano Provinciale della Prevenzione 2021-2025, il cui programma PP7 prevede, a sostegno dell'obiettivo di cui sopra, la specifica azione “Piano mirato di prevenzione ” la cui attività programmata prevede un approccio preventivo basato su una metodologia condivisa e partecipata che coniuga informazione, assistenza e vigilanza, in successive fasi che coinvolgono preventivamente e in maniera collaborativa le imprese e i vari soggetti della prevenzione per concludersi poi con interventi di verifica anche ispettiva circa il rispetto dei requisiti predefiniti.

La strategia di intervento è pertanto orientata a coniugare in maniera sistemica l'azione preventiva attraverso fasi di assistenza e vigilanza con la continua ricerca di massimi livelli di sicurezza.

Il metodo adottato ha previsto una prima fase di assistenza nella quale sono stati analizzati i fattori di pericolo e rischio, al fine di individuare le soluzioni tecniche e organizzative oggetto di confronto.

Le fasi successive riguarderanno la divulgazione del presente documento anche tramite attività informative rivolte ai portatori di interesse seguita da una fase di vigilanza relativa all'adozione delle misure individuate e monitoraggio dell'efficacia delle stesse.

Le attività di confronto e sviluppo svolte dal tavolo tecnico potranno proseguire anche al fine di aggiornare il presente documento con la definizione di standard operativi destinati alla segnalazione notturna e al metodo di comunicazione della posizione delle linee di esbosco attraverso il sistema di cartografia digitale.

## **IL CONTESTO NORMATIVO**

La normativa vigente in materia di salute e sicurezza sul lavoro e le disposizioni prevenzionali in essa contenute sono finalizzate alla tutela di tutti, comprese le persone non direttamente coinvolte nei rapporti lavorativi, ma occasionalmente presenti nel medesimo contesto. Ne consegue che, in caso di incidenti, possa ravvisarsi l'ipotesi di un fatto commesso con violazione delle norme dirette a prevenire gli infortuni sul lavoro e la perseguibilità d'ufficio in caso di lesioni gravi e gravissime.

In caso di lesioni e di omicidio colposi, affinché possa ravvisarsi l'ipotesi del fatto commesso con violazione delle norme dirette a prevenire gli infortuni sul lavoro, è necessario e sufficiente la sussistenza di un legame causale tra la violazione e l'evento dannoso. Esso ricorre tutte le volte che il fatto sia connesso con l'inosservanza delle norme ai sensi degli articoli 40 e 41 del codice penale. In tale eventualità potrà essere ravvisata l'aggravante di cui agli articoli 589, comma 2, e 590, comma 3, c.p., nonché il requisito della perseguibilità d'ufficio delle lesioni gravi e gravissime, ex articolo 590, ultimo comma, c.p., anche nel caso di soggetto estraneo all'attività ed all'ambiente di lavoro, purché la presenza di tale soggetto nel luogo e nel momento dell'infortunio, non abbia i caratteri di anormalità, atipicità ed eccezionalità da far ritenere interrotto il nesso eziologico tra l'evento e la condotta omissiva.

Rimane dunque a carico del datore di lavoro la valutazione dei rischi comprendente anche le fattispecie di incidenti sull'operato degli equipaggi degli aeromobili che potrebbero trovarsi obbligati per ragioni di servizio a sorvolare l'ambiente di lavoro boschivo. La volontà normativa espressa dal Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 appare ben delineata e definita anche per quanto concerne gli aspetti generali di gestione di eventuali emergenze, imponendo al datore di lavoro l'organizzazione

dei rapporti con i servizi pubblici preposti alla gestione delle emergenze in materia di soccorso, salvataggio e lotta antincendio.

Preme infine ricordare che ricade comunque sul datore di lavoro l'obbligo di prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate, tra le quali sono ricompresi gli impianti per l'esbosco e relativi componenti, possano causare rischi per la salute della popolazione.

Gli obblighi derivanti dall'applicazione della presente linea guida trovano fondamento in:

- articolo 2087 Codice Civile;
- art. 17 Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [obblighi del datore di lavoro non delegabili];
- art. 28 Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [oggetto della valutazione dei rischi];
- art. 29 Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [modalità di effettuazione della valutazione dei rischi];
- art. 18, primo comma, lettera q) Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [obblighi del datore di lavoro e del dirigente];
- art. 43, primo comma, Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [gestione dell'emergenza – disposizioni generali];
- art. 45, primo comma, Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [primo soccorso];
- art. 71, secondo comma, Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [obblighi del datore di lavoro – uso delle attrezzature di lavoro];
- art. 163, Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [obblighi del datore di lavoro – segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro];
- art. 164, Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 [informazione e formazione – segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro].

I contenuti del presente documento hanno valore prescrittivo salvo eventuali e diversi obblighi previsti da normative specifiche espresse da altri Enti competenti quali ENAV, ENAC e Aeronautica Militare Italiana.

## **CONTENUTI TECNICO APPLICATIVI**

Potendo considerare meno pericolose per il volo a bassa quota le funi portanti che percorrono l'intero sviluppo del tracciato di esbosco sotto la copertura delle chiome degli alberi, vanno invece considerate tali e segnalate, invece, le funi che percorrono tutto o almeno una parte del tracciato in spazi aperti ad una altezza dal terreno sufficiente ad essere interessata dal volo degli aeromobili, anche impegnati in operazioni di soccorso, e dai loro accessori (cavo del verricello, funi di carico baricentriche, contenitori per trasporto materiali, recipienti antincendio). Si riportano di seguito le misure tecniche concordate finalizzate alla segnalazione degli impianti a fune funzionali alle attività di esbosco.

### ***1. Funi che attraversano spazi aperti fuori chioma e fuori bosco***

*Se tutto il percorso della fune corre in spazi aperti o fuori chioma:*

- apposizione di un segnale verticale, come rappresentato in allegato 1 al presente documento, nei pressi della base degli alberi o degli elementi artificiali di ancoraggio di estremità della linea nella miglior posizione possibile visibile dall'alto;
- la presenza del pilone della stazione motrice gru a cavo, segnalata come da successivo punto 2, sostituisce il segnale verticale dell'estremità corrispondente.

*Se la fune percorre solo una parte del tracciato in spazi aperti:*

- apposizione di un segnale verticale, come rappresentato in allegato 1 al presente documento, alla base degli alberi, o comunque nella miglior posizione possibile visibile dall'alto, in adiacenza dei margini boschivi corrispondenti all'inizio e alla fine del tratto di linea in spazio aperto;
- la presenza in uno dei due margini boschivi del pilone della stazione motrice gru a cavo, segnalata come da successivo punto 2, sostituisce il segnale verticale dell'estremità corrispondente.

### ***2. Piloni della stazione motrice di gru a cavo***

- colorazione di almeno i due metri della parte apicale della struttura di colore giallo o a fasce bianco/rosso o arancione RAL 2004 oppure apposizione su parte apicale di segnalazione sferica di pari colori di almeno 60 cm di diametro.

*inoltre*

- apposizione di strisce catarifrangenti bianche ECE/ONU 104 di almeno 2 metri di lunghezza e almeno 5 cm di larghezza sui lati della parte apicale oppure su segnalazione sferica posizionata su parte apicale.

### **3. *Tralicci metallici di sostegno***

- colorazione di almeno i 2 metri della parte apicale a fasce bianco/rosso o arancione RAL 2004.  
*inoltre*
- apposizione di strisce catarifrangenti bianche ECE/ONU 104 di almeno 2 metri di lunghezza e almeno 5 cm di larghezza sui lati della parte apicale.

### **4. *Funi di controventatura***

Vanno analogamente segnalati quei tratti di altri elementi della linea (quali ad es. tiranti e funi di controventatura) che risultano essere pericolosi in quanto ingombrano spazi aperti con:

- apposizione di strisce di nastro segnaletico di colore bianco-rosso di lunghezza almeno 1 metro nella posizione maggiormente visibile dall'alto e comunque su ogni fune di controventatura.

### **5. *Periodi di inutilizzo degli impianti***

Nei periodi di sospensione dell'esercizio (ogni volta possibile e comunque nei fine giornata, fine settimana o periodi più lunghi), in situazioni in cui la cui fune percorre tutto o almeno una parte del tracciato in spazi aperti si dovrà:

- abbassare la fune portante il più possibile (e almeno sotto i 25 metri dal suolo) senza creare pericoli per le attività a terra;

*in alternativa*

- posizionare il carrello della gru a cavo in uno dei punti più visibili della linea in spazio aperto (fuori chioma e fuori bosco) all'altezza maggiore dal suolo. Al gancio di carico andrà appesa una segnalazione costituita da un fusto o altro contenitore voluminoso colorato con tre fasce di colore bianco-rosso-bianco e strisce riflettenti come rappresentato in allegato 2 al presente documento;
- altre soluzioni tecniche di pari o maggior efficacia.

## **INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

Il datore di lavoro provvede ad informare e formare i lavoratori incaricati dell'installazione e utilizzo degli impianti di esbosco al fine di garantire un corretto posizionamento in opera di tutte le segnalazioni necessarie così come descritto all'interno del presente documento.

## **MANTENIMENTO NEL TEMPO DELLE SEGNALAZIONI**

Sarà cura dell'impresa verificare quotidianamente la corretta installazione delle misure necessarie alla segnalazione degli impianti di esbosco ed in particolare il mantenimento in efficienza delle colorazioni e delle strisce catarifrangenti nel tempo.

## **GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Al fine di poter gestire nel miglior modo possibile una situazione emergenziale (incidente/infortunio) avvenuto nell'ambiente di lavoro si rende necessario, già preliminarmente rispetto all'inizio delle attività:

- designare e formare in numero adeguato il personale addetto al primo soccorso;
- verificare la copertura telefonica in tutte le aree di lavoro al fine di individuare la zona di miglior connessione;
- compilare in tutte le sue parti la scheda personale di gestione delle emergenze (allegato 3), fornirla in copia ad ogni lavoratore operante presso il cantiere di utilizzazione forestale;
- informare e formare tutti gli addetti circa la procedura concordata;
- garantire la presenza nell'ambiente di lavoro dei presidi di primo soccorso quali cassette e pacchetti di medicazione.

**NB. In caso di situazioni in cui si è a conoscenza dell'intervento dell'elisoccorso nella zona del cantiere forestale abbassare, quando possibile, la fune per il tempo necessario allo svolgimento delle operazioni di soccorso.**

## ALLEGATO TECNICO 1: CARATTERISTICHE SEGNALE VERTICALE

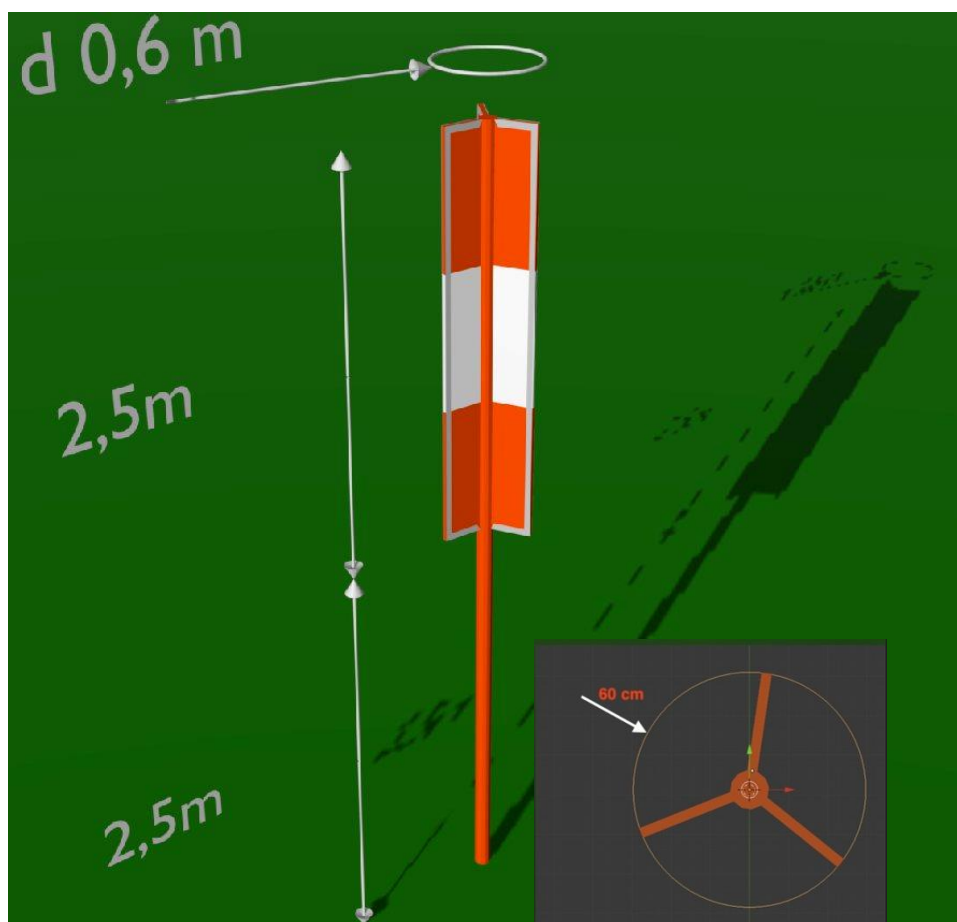
### Misure:

- altezza 5 metri (2,5 m tabella + 2,5 m palo)
- diametro facce di segnalazione 60 cm

**Colore:** tre fasce orizzontali simmetriche bianco e arancione RAL 2004

### Strisce riflettenti lungo i bordi esterni delle 6 facce:

- Codice: ECE/ONU 104
- Colore: bianco
- Larghezza: 5 cm



## ALLEGATO TECNICO 2: COLORAZIONE SEGNALE APPESO

**Colore:** tre fasce simmetriche bianco e rosso RAL 3024 o bianco e arancione RAL 2004

**Strisce riflettenti lungo tutta la circonferenza del bordo superiore e inferiore:**

- Codice: ECE/ONU 104
- Colore: bianco
- Larghezza: 5 cm



**Si raccomanda di effettuare regolare manutenzione a tutti i dispositivi di segnalazione visiva ravvivando periodicamente il colore e mantenendo integre le bande catarifrangenti.**



# ALLEGATO TECNICO 3: SCHEDA PERSONALE DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

## GESTIONE EMERGENZE

Numero unico centrale emergenza 112

### LOCALIZZAZIONE CANTIERE

COMUNE \_\_\_\_\_

LOCALITA' \_\_\_\_\_

QUOTA \_\_\_\_\_ m s.l.m.

COORDINATE TOPOGRAFICHE

-N \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_"

-E \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_"

### PUNTO DI ATTERRAGGIO/AVVICINAMENTO ELICOTTERO

COMUNE \_\_\_\_\_

LOCALITA' \_\_\_\_\_

QUOTA \_\_\_\_\_ m s.l.m.

COORDINATE TOPOGRAFICHE

-N \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_"

-E \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_"