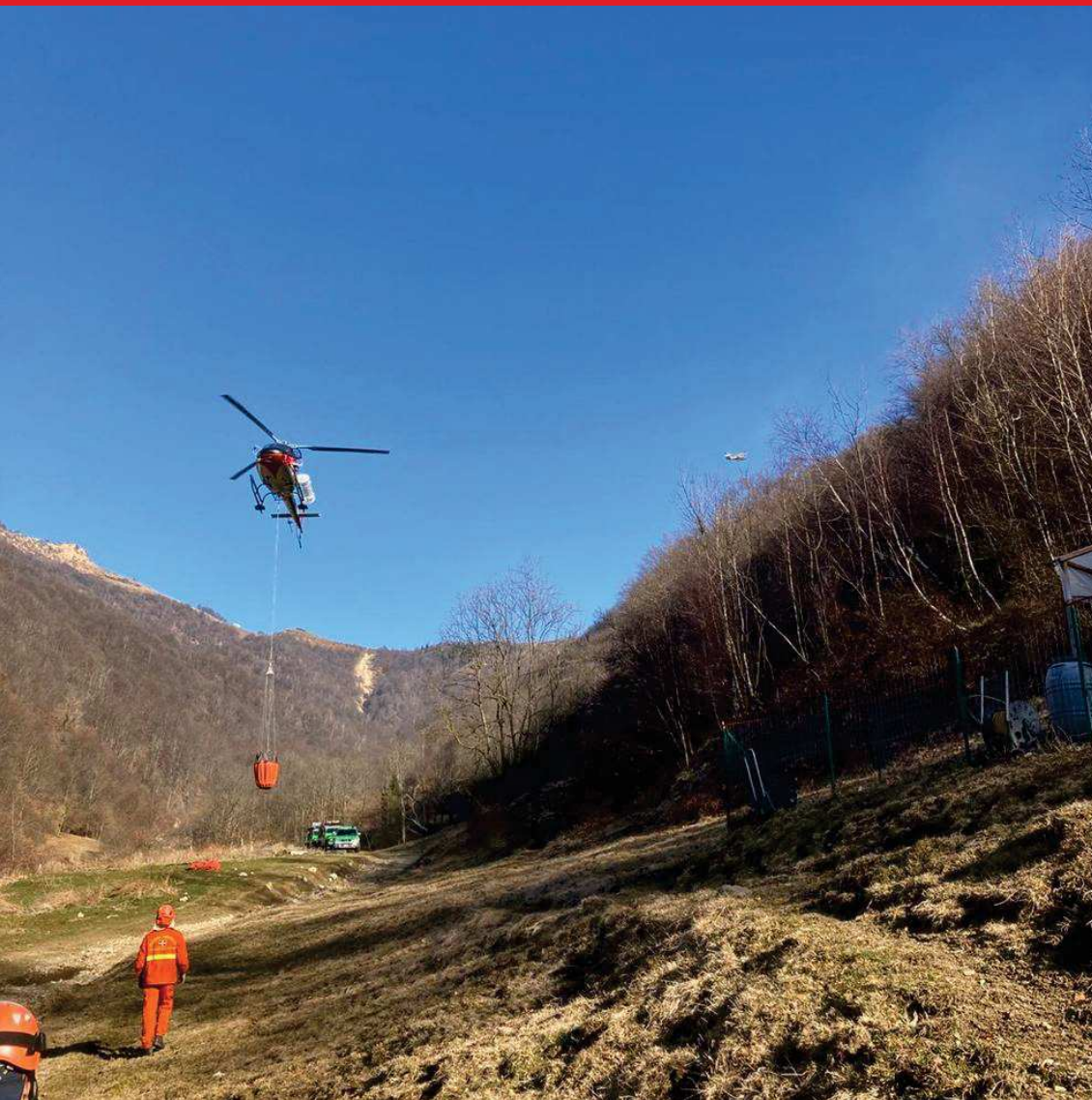
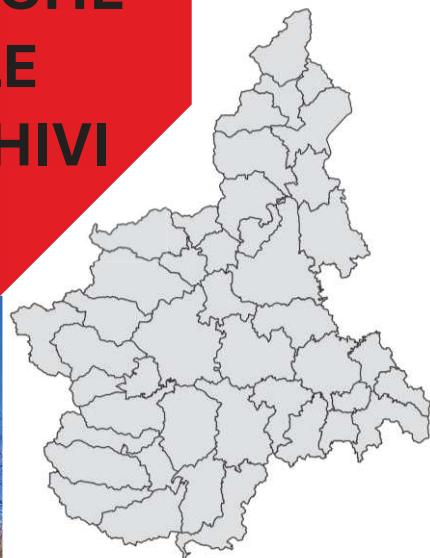
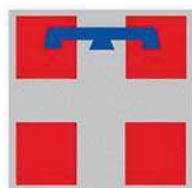


INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLA PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI IN REGIONE PIEMONTE



LINEE GUIDA



**REGIONE
PIEMONTE**

Coordinamento:

Regione Piemonte Settore Protezione Civile

Francescantonio De Giglio, Cristina Ricaldone

Consulenza tecnico scientifica e redazione:

Dipartimento DISAFA dell'Università degli Studi di Torino

Davide Ascoli, Davide Vecchio, Rachele Gamba, Roberta Berretti

Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - IPLA S.p.A

Franco Gottero, Christian Rostagnol, Alberto Chicarella, Pier Giorgio Terzuolo

Contributi:

Regione Piemonte Settore Foreste

Enrico Gallo, Franca De Ferrari, Ivan Baldassarra

Regione Piemonte Settore Biodiversità e aree naturali

Clizia Bonacito

Anno redazione: 2024

Sommario

Premessa	5
Caratteristiche dei Piani di Prevenzione incendi a scala Territoriale (PPT).....	5
Coerenza dei PPT con la pianificazione e la normativa regionale	7
Infrastrutture preventive e Regolamento Forestale	7
Infrastrutture preventive e rete Natura 2000	8
Fasi di lavoro per la redazione dei PPT	10
Documenti di base da utilizzarsi per la redazione dei PPT.....	12
Strati informativi a scala regionale	12
Strati informativi a scala locale.....	12
Struttura del Piano	14
Copertina	14
Indice del Piano.....	15
1. Introduzione al PPT.....	17
1.1. Obiettivi generali del PPT	17
1.2. Riferimenti al Regolamento Forestale.....	17
1.3. Riferimenti alla rete Natura 2000.....	18
1.4. Quadro di sintesi	18
2. Analisi territoriale	20
2.1. Area Forestale	20
2.2. Cartografia delle coperture del territorio e tipi di combustibile	21
2.2.1. Macrocategorie di copertura	21
2.2.2. Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio	22
2.2.3. Tipi e Modelli di combustibile	22
2.3. Carta dell'interfaccia urbano-rurale	23
2.3.1. Zonizzazione dell'interfaccia urbano-rurale	23
2.3.2. Pianificazione nell'interfaccia urbano-rurale	24
2.4. Aree protette ed aree natura 2000	24
2.5. Statistiche AIB nell'Area Forestale	26
2.6. Analisi del pericolo meteorologico incendi boschivi	30
2.6.1. Analisi delle temperature	31
2.6.2. Analisi delle precipitazioni	31
2.6.3. Analisi del manto nevoso	32
2.6.4. Analisi del vento	33
2.6.5. Analisi degli indici di pericolo meteorologico incendi boschivi	34
2.7. Pericolosità, danno funzionale e rischio dell'Area Forestale.....	38
2.7.1. Pericolosità generale da incendio	38
2.7.2. Danno funzionale da incendio	38
2.7.3. Rischio da incendio boschivo	39

3.	Analisi dei grandi incendi storici e potenziali.....	41
3.1.	Individuazione degli incendi storici.....	41
3.2.	Ricostruzione dettagliata dei singoli incendi storici	42
3.3.	Previsione dei grandi incendi potenziali	45
4.	Tavolo Tecnico di analisi	47
4.1.	Analisi dei grandi incendi.....	47
4.2.	Dettaglio della pericolosità.....	49
5.	Definizione dei comprensori di prevenzione	51
5.1.	Individuazione dei comprensori di prevenzione	51
5.2.	Priorità dei comprensori di prevenzione.....	52
6.	Censimento delle infrastrutture preventive	54
6.1.	Infrastrutture preventive.....	54
6.1.1.	Punti di approvvigionamento idrico	54
6.1.2.	Piazzole elicotteri	55
6.1.3.	Viabilità di accesso.....	56
6.1.4.	Viali tagliafuoco (VTF) e Punti Strategici di Prevenzione (PSP).....	58
6.1.5.	Autoresistenza delle foreste (ARF)	58
6.1.6.	Protezione dell'interfaccia urbano-rurale (IFR).....	59
6.2.	Analisi della copertura da elicottero	59
7.	Localizzazione strategica delle nuove infrastrutture preventive.....	61
7.1.	Localizzazione delle infrastrutture preventive	61
7.2.	Descrizione delle infrastrutture preventive pianificate	62
7.2.1.	Punti di approvvigionamento idrico per elicotteri	62
7.2.2.	Infrastrutture a supporto della lotta, autoresistenza e protezione interfaccia...	63
8.	Definizione della priorità delle infrastrutture preventive e Cronoprogramma.....	65
8.1.	Criteri per definire la priorità all'interno di ciascuna tipologia di infrastruttura	66
8.1.1.	Viali tagliafuoco (VTF)	67
8.1.2.	Protezione interfaccia urbano-rurale (IFR)	68
8.1.3.	Punti strategici di prevenzione (PSP)	69
8.1.4.	Autoresistenza delle foreste (ARF)	71
8.1.5.	Punti di approvvigionamento idrico (PTA)	72
8.2.	Cronoprogramma	74
9.	Stima dei costi	75
10.	Attività di comunicazione.....	76
11.	Indicatori di efficacia del piano.....	78
12.	Restituzione dati a livello regionale.....	79
	Allegati delle linee guida	80

PREMESSA

Caratteristiche dei Piani di Prevenzione incendi a scala Territoriale (PPT)

I **Piani di Prevenzione incendi a scala Territoriale (PPT)** sono lo strumento operativo per la programmazione delle infrastrutture per la prevenzione degli incendi all'interno di un'**Area Forestale** di riferimento. Il PPT è riconosciuto quale **strumento equivalente al PGF** (L.r. 4/09 e s.m.i.1, art. 11); nel caso di redazione contestuale ai **Piani Forestali di Indirizzo Territoriale (PFIT)** della **Regione Piemonte**, i PPT sono redatti con **procedure di elaborazione semplificate** (ai sensi dell'art. 4 comma 5 del decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 28 ottobre 2021). In particolare, poiché la sezione conoscitiva è integrata con il PFIT, si procederà con la redazione della **sola sezione operativa**.

I PPT sono coerenti con l'analisi della **pericolosità**, del **danno potenziale** e del **rischio incendi** del Piano di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva agli incendi boschivi regionali (Art. 3, L. 353/2000 – di seguito **Piano AIB Regionale**) per tutta l'Area Forestale di riferimento.

Nello specifico, i PPT hanno l'**obiettivo** di:

- 1) **dettagliare la pericolosità incendi** a livello di Area Forestale analizzando il **comportamento storico e potenziale** dei **grandi incendi** boschivi (superficie ≥ 30 ha) al fine di definire i **comprensori di prevenzione** e le rispettive **opportunità di lotta attiva**;
- 2) **censire le infrastrutture preventive** presenti all'interno di ciascun comprensorio di prevenzione dell'Area Forestale;
- 3) **programmare la manutenzione delle infrastrutture esistenti** e la **realizzazione di nuove** in base ad una **strategia di mitigazione del rischio incendi** a scala di Comprensorio di prevenzione valutando le **sinergie** con gli **obiettivi del PFIT** e **altri livelli di pianificazione**;
- 4) stimare la **spesa prevista** per la realizzazione delle infrastrutture preventive, e definire **un cronoprogramma** per la loro realizzazione nel periodo di validità del piano in funzione della **priorità** di realizzazione di ciascuna infrastruttura;
- 5) **restituire alla Regione dati aggiornati** secondo standard definiti da integrare nel **sistema informativo regionale** a supporto del Piano AIB Regionale e della cartografia tematica AIB.

Per raggiungere gli obiettivi del piano si definiscono dei **comprensori di prevenzione** che dividono l'Area Forestale in **unità funzionali alla pianificazione strategica** e corrispondono ad un'**area potenzialmente in grado di contenere un grande incendio**. L'incendio potenziale non deve superare i confini del Comprensorio e contagiare un Comprensorio limitrofo grazie alla presenza di barriere naturali (es., pareti rocciose, corpi d'acqua, usi del suolo non infiammabili come fondi valle coltivati o urbanizzati) o per la **pianificazione di infrastrutture preventive** che consentono azioni di lotta per contenere l'incendio all'interno del Comprensorio. Il livello di rischio di ciascun Comprensorio è uno dei criteri utili per **stabilire la priorità** nella realizzazione delle infrastrutture preventive.

Le **infrastrutture preventive** sono l'insieme delle opere classificate nelle tipologie descritte nell'**Allegato A – Opere AIB e infrastrutture preventive** ed elencate in **Tabella 1**. Queste si dividono

in opere AIB, infrastrutture a supporto della lotta attiva, zone di autoresistenza delle funzioni dei popolamenti forestali e infrastrutture a protezione dell'interfaccia urbano-rurale (ai sensi del D.lgs. 155/2021).

Tabella 1 - Tipologie di infrastrutture preventive.

Categoria	Tipo	Sottotipo
Opere AIB	Punti approvvigionamento idrico	Vasche fisse
		Piazzole per Vasche mobili
	Piazzole elicotteri	
	Viabilità di accesso	Strade camionabili secondarie (S2)
		Piste camionabili (P1)
		Strade trattorabili (S3)
		Piste trattorabili (P2)
Supporto alla lotta attiva	Viali tagliafuoco attivi verdi (VTF)	In popolamenti di conifere
		In popolamenti di latifoglie
		In arbusteti
		In praterie
	Punti strategici di prevenzione (PSP)	Nodi di impluvio e di cresta
Autoresistenza delle foreste (ARF)	Selvicoltura preventiva su conifere esposte a incendio di chioma	Pinete montane e lariceti
		Pini mediterranei
	Selvicoltura preventiva su latifoglie	Castagneti
		Querceti e faggete
Protezione interfaccia urbano-rurale (IFR)	Autoprotezione spazio privato	Zona di protezione dell'edificio (ZPE)
	Protezione aggregati urbani	Zona buffer (ZB)

La **struttura dei livelli informativi e le codifiche da utilizzarsi** per le infrastrutture preventive sono dettagliati nel Documento di supporto “**DS_Descrizione delle variabili**” relativo alla **pianificazione silvo-pastorale della Regione Piemonte**.

Coerenza dei PPT con la pianificazione e la normativa regionale

I PPT sono **coerenti** con gli obiettivi e gli strati informativi dei **PFIT**. Come stabilito dal Decreto Interministeriale N. 563765 del 28/10/2021 (Disposizioni per la definizione dei criteri minimi nazionali per l'elaborazione dei piani forestali di indirizzo territoriale e dei piani di gestione forestale), i **PFIT** infatti sono **coerenti con gli strumenti di pianificazione incendi boschivi a scala regionale**, ovvero con il **Piano AIB Regionale**.

Il PPT contribuisce agli obiettivi del Piano AIB Regionale (si veda il relativo **quadro logico**) ed è coerente con l'**analisi del rischio** definita dal Piano AIB Regionale. Inoltre, i PPT integrano informazioni provenienti da altri strumenti di pianificazione (**Figura 1**): i) piani di previsione, prevenzione e lotta dei **Parchi Nazionali** (art. 8, L. 353/2000); ii) piani di gestione delle **aree protette regionali**; iii) i **Piani di Gestione Forestale (PGF)**; iv) **Piani di gestione Pastorale (PGP)**; v) **piani di protezione civile** comunali.

Le infrastrutture preventive previste dai PPT vengono progettate nel rispetto:

- della normativa forestale nazionale e regionale (D.G.R. 20 settembre 2011 n. 8/R - **Regolamento Forestale** di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 - e successivi aggiornamenti) secondo quanto indicato nell'**Allegato B**;
- delle **Misure di Conservazione generali** (D.G.R. n. 55-7222 del 12/7/2023 e successivi aggiornamenti), e le **Misure di Conservazione sito-specifiche** e dei **Piani di Gestione** per la tutela della **rete Natura 2000** della Regione Piemonte. Ove necessario il PPT include una **Valutazione di Incidenza (VIncA)** secondo quanto descritto nell'**Allegato C**.

Infrastrutture preventive e Regolamento Forestale

Nella progettazione esecutiva degli interventi per la manutenzione e realizzazione delle infrastrutture preventive è sempre richiesto l'assegno degli alberi da prelevare e/o da rilasciare, come disciplinato dall'art. 9 del [Regolamento Forestale](#)¹ regionale, con la redazione del piedilista di martellata da allegare alla segnalazione di intervento quale sua parte integrante, specificando le modalità di contrassegnatura adottate.

¹ "Regolamento Forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste). Abrogazione dei regolamenti regionali 15 febbraio 2010, n. 4, 4 novembre 2010, n. 17, 3 agosto 2011, n. 5."

Data la particolare finalità degli interventi previsti, a integrazione di quanto disposto dal comma 3 del suddetto articolo, il PPT prescrive di estendere l'assegno al taglio all'intera superficie da percorrere, anche per interventi assimilabili a tagli intercalari, quali diradamenti e tagli di avviamento a fustaia. Nella progettazione degli interventi per la manutenzione e realizzazione delle infrastrutture preventive è possibile, in determinate situazioni, **derogare dalle disposizioni del Regolamento Forestale** per il raggiungimento delle condizioni ottimali di prevenzione e mitigazione del rischio di incendio boschivo. Nell'**Allegato B** sono riportate le casistiche in cui è più probabile dover derogare dal Regolamento Forestale, in funzione della tipologia di intervento di prevenzione, del sottotipo di intervento AIB e della categoria forestale. L'allegato riporta il riferimento alle disposizioni pertinenti del Regolamento Forestale e il limite massimo alla deroga. Si sottolinea che l'indicazione della deroga è una possibilità, non vincolante, ed è competenza del tecnico forestale incaricato della progettazione esecutiva dello specifico intervento valutare l'effettiva sussistenza delle condizioni tali per cui diviene necessario derogare alle disposizioni ordinariamente vigenti. Pur non trattandosi di deroghe definite come prescrizioni sempre necessarie dal piano, in quanto legate a parametri dendrometrici da rilevare in fase esecutiva, le deroghe eventualmente necessarie sono automaticamente autorizzate con l'approvazione del PPT, quale strumento equivalente al PGF ([L.r. 4/09 e s.m.i.](#)², art. 11). In coda all'**Allegato B** sono inoltre riportate, per tipologia di infrastruttura preventiva (**Tabella 1 – Allegato A**), le casistiche per le quali è possibile dover derogare dall'articolo 30 del Regolamento Forestale (*Misure di conservazione per i boschi inseriti in aree protette non facenti parte di siti della rete Natura 2000*). Per quanto riguarda le possibili deroghe al c. 2 lett. i) e l), relative rispettivamente alla conservazione del 50% di arbusti e cespugli del sottobosco nei popolamenti arborei, e del 50% di ramaglie e cimali di risulta dagli interventi selvicolturali, al fine di assicurare un'adeguata efficacia degli interventi di prevenzione, la copertura arbustiva e cespugliosa massima ammissibile post-intervento è fissata nel 20%, mentre il carico residuo di necromassa di piccole dimensioni (diametro $\leq 7,5$ cm) non deve essere superiore alle 10 t/ha. Ove la copertura e il carico residui risultassero superiori a quanto prescritto per il rilascio del 50% dell'esistente, questo parametro può essere derogato, con cogenza disposta dalla DGR di approvazione del PPT, senza pertanto necessità di richiedere eventuali autorizzazioni in deroga per ciascun intervento attuativo.

Infrastrutture preventive e rete Natura 2000

I PPT riguardano tutto il territorio dell'Area Forestale di riferimento, incluse le porzioni ricadenti all'interno delle aree protette e dei siti della rete Natura 2000. Anche all'interno di questi ultimi sono previsti, ove strettamente necessari per le finalità di mitigazione del rischio incendi, la manutenzione e realizzazione di infrastrutture preventive (**Tabella 1 – Allegato A**). Per le aree protette non facenti parte della rete Natura 2000 vale quanto riportato nel paragrafo precedente; per i siti della rete Natura 2000 si riportano di seguito le previsioni con le necessarie attenzioni per la procedura di Valutazione d'Incidenza (VIncA).

² Legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 "Gestione e promozione economica delle foreste".

Il PPT prende atto dell'importanza della conservazione degli habitat e delle specie presenti in tali siti ed è esplicitamente finalizzato alla prevenzione dei danni derivanti dall'eventuale passaggio del fuoco all'interno dei siti, con particolare riferimento agli habitat forestali d'interesse comunitario sensibili al disturbo da fuoco. La realizzazione degli interventi per la manutenzione e realizzazione delle infrastrutture preventive, per raggiungere gli obiettivi di mitigazione del rischio può prevedere in determinate condizioni di prevedere modalità differenti di gestione degli interventi o altre attività connesse rispetto a quanto previsto dagli art. 12 e 13 delle ["Misure di conservazione per la tutela della rete Natura 2000 del Piemonte"](#) (di seguito riportate come MdC) o dagli articoli corrispondenti delle MdC sito-specifiche.

Nell'**Allegato C** sono riportate le casistiche in cui è potenzialmente possibile dover superare i limiti previsti dalle MdC in funzione dell'habitat e della tipologia di intervento di prevenzione. L'allegato riporta il riferimento alle disposizioni pertinenti delle MdC, le indicazioni tecniche e i suggerimenti gestionali. Si sottolinea che l'indicazione del superamento non è vincolante, ed è competenza del tecnico forestale incaricato della progettazione dello specifico intervento valutare l'effettiva sussistenza delle condizioni tali per cui diviene necessario superare le disposizioni ordinariamente vigenti.

È inoltre definita una serie di prescrizioni generalmente valide all'interno dei siti Natura 2000, sinergiche alla conservazione di habitat e specie per i quali i siti sono stati designati:

- gestione attiva del popolamento forestale volta al miglioramento della stabilità, e della resistenza e resilienza ai disturbi naturali, con particolare riferimento agli incendi boschivi;
- interventi selvicolturali orientati al raggiungimento e alla conservazione di una struttura forestale caratterizzata da una maggiore maturità e da una composizione specifica il più possibile simile a quella naturale;
- concertazione con il personale tecnico preposto dell'Ente gestore del Sito degli assegni al taglio degli alberi da conservare a tempo indefinito per la biodiversità, della localizzazione delle vie di esbosco, nonché della valutazione della contingente presenza di specie d'interesse conservazionistico all'interno dell'area di cantiere;
- conservazione delle specie arboree autoctone sporadiche presenti;
- limitata durata dei cantieri e gestione temporale concertata con il personale dell'Ente gestore del Sito, al fine di mitigare gli eventuali impatti delle lavorazioni sulla fauna, con riferimento alle più recenti osservazioni di contingente presenza di specie di interesse;
- possibile sistemazione di parte del legno di risulta di interesse per la biodiversità in sicurezza al di fuori dell'area d'intervento, e/o valorizzazione economica.

Infine, si ricorda che l'apertura di strade, sentieri e piste forestali, e la realizzazione di piazzole all'interno dei siti Natura 2000 comporta sempre la necessità di sottoporre il progetto esecutivo a valutazione di incidenza.

Fasi di lavoro per la redazione dei PPT

Il **PPT** deve fornire indicazioni su **DOVE, COME e CON QUALE PRIORITA'** mantenere o realizzare nuove infrastrutture preventive per la mitigazione del rischio incendi boschivi adottando le **indicazioni tecnico-metodologiche** del presente documento e arrivare a **dettagliare i criteri** che hanno guidato il **processo decisionale**.

La redazione di un PPT passa attraverso le seguenti fasi e attività (vedi anche **Figura 1**).

- i) Raccolta e **organizzazione degli strati informativi e dei database** da acquisire a livello regionale (es., Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio) e a livello locale (es., Piani di Gestione Forestale).
- ii) **Analisi territoriale** a scala di **Area Forestale** di riferimento della **pericolosità, danno potenziale e rischio** incendi (come da **Piano AIB Regionale**), dei **fattori predisponenti** (es., tipi di combustibile, meteorologia) e delle **caratteristiche degli incendi** negli ultimi decenni (es., statistiche su numero e distribuzione in classi dimensionali).
- iii) Analisi dei **grandi incendi storici** con dimensioni ≥ 30 ha, degli **incendi potenziali**, delle **traiettorie preferenziali di propagazione** e delle **opportunità di estinzione**.
- iv) Definizione dei **comprensori di prevenzione**, ovvero delle unità territoriali funzionali alla pianificazione strategica delle infrastrutture preventive.
- v) **Censimento** della consistenza e stato di manutenzione delle **infrastrutture preventive** all'interno di ogni Comprensorio di prevenzione.
- vi) **Pianificazione** della **manutenzione** delle infrastrutture esistenti e della **realizzazione di nuove infrastrutture** di prevenzione in ciascun Comprensorio di prevenzione.
- vii) Stima dei **costi e cronoprogramma** degli interventi.
- viii) Definizione degli **obiettivi specifici e indicatori quantitativi di monitoraggio** delle attività e delle ricadute del PPT durante il periodo di validità.
- ix) Restituzione dei **dati aggiornati** alla Regione.
- x) Redazione degli **allegati** cartografici.

PIANO DI PREVENZIONE INCENDI TERRITORIALE

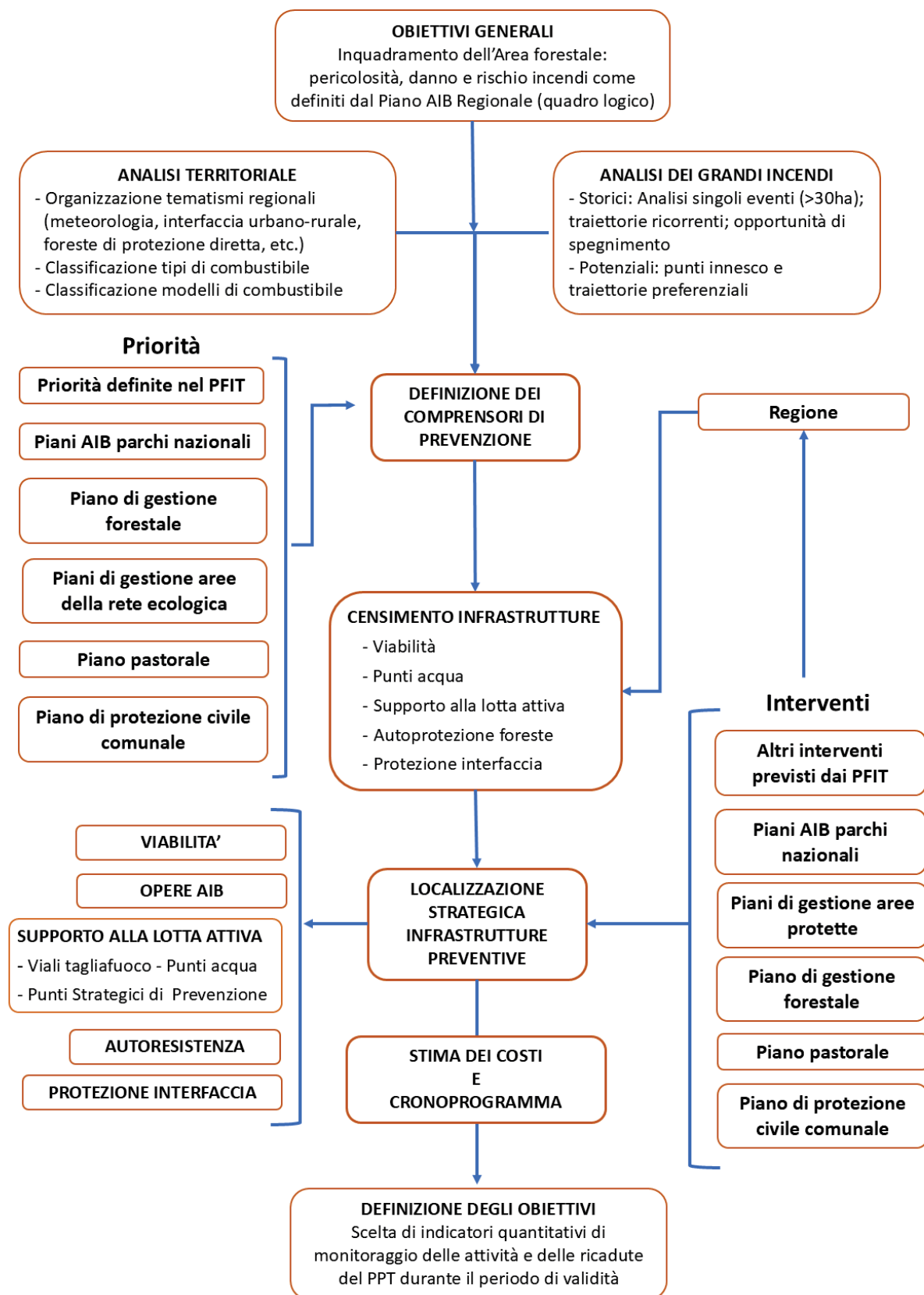


Figura 1 - Diagramma di flusso che mostra le diverse fasi di elaborazione di un Piano di Prevenzione Territoriale.

Documenti di base da utilizzarsi per la redazione dei PPT

I PPT utilizzano **strati informativi** e **database** armonizzati a scala regionale. Inoltre, utilizzano dati raccolti a livello locale durante la prima fase di lavoro.

Strati informativi a scala regionale

La Regione Piemonte possiede conoscenze dettagliate relative al fenomeno incendi boschivi ed ai principali **fattori territoriali** utili per le analisi dei PPT. Questi strati informativi vanno a costituire file vettoriali e raster armonizzati nel **Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR)** istituito con l'art. 34 della L.r. 4/2009, liberamente consultabile e periodicamente aggiornato³ e/o nel Portale Cartografico Regionale⁴.

Tra le informazioni da utilizzarsi, i tematismi della **carta della pericolosità**, del **danno potenziale** e del **rischio** da incendio boschivo derivano dall'ultimo aggiornamento del **Piano AIB Regionale**. I documenti tecnico metodologici relativi alla produzione dei diversi strati informativi (es., Carta della pericolosità, Carta delle zone di interfaccia urbano-rurale, Traiettorie preferenziali degli incendi potenziali) sono consultabili come allegati al Piano AIB Regionale. La **Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio**, la **Carta delle destinazioni funzionali prevalenti** ed il livello informativo relativo alla **viabilità forestale** costituiscono parte integrante del **Piano Forestale Regionale** e vengono acquisite dal PPT a seguito dell'**aggiornamento nell'ambito del PFIT**.

In **Tabella 2** vengono riportati gli strati informativi ed i database armonizzati a livello regionale da utilizzare per la redazione dei PPT.

Strati informativi a scala locale

A scala locale il **PPT** raccoglie due tipologie di dati:

Tipologia 1 - informazioni **non ancora disponibili e armonizzate a livello regionale** o nell'ambito del PFIT: i) aggiornamento carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio (**par. 2.2.2.**); ii) database dei dati meteorologici e degli indici di pericolo incendi dell'Arpa (**par. 2.6.5.**); iii) strato informativo aggiornato delle infrastrutture preventive.

Tipologia 2 - documenti e informazioni **ottenibili a livello locale**: i) informazioni, dati e strati **informativi estratti dai seguenti piani**: Piani di Gestione Forestale, Piani di Gestione Pastorale, vecchi Piani Forestali Aziendali, Piani naturalistici; ii) informazioni relative ad **eventi di disturbo** che possono avere **modificato l'inflammabilità su superfici > 10 ha** (es., schianti da vento e neve, attacchi parassitari) non documentati a livello regionale ma utili per una valutazione aggiornata della pericolosità incendi a scala territoriale.

³ <https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/sistema-informativo-forestale-regionale-sifor>

⁴ <https://geoportale.igr.piemonte.it/cms/>

Tabella 2 - Strati informativi regionali per la elaborazione dei PPT.

Strato informativo	Tipo	Descrizione
DTM 5 m	raster	Modello digitale della Regione Piemonte con passo 5 m
Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio, dei Tipi di combustibile e dei Modelli di combustibile	vettore	Include la carta forestale 2016 e gli usi del suolo non forestali. Nella tabella attributi vengono forniti anche le classi dei Tipi di combustibile e dei Modelli di combustibile associati. Assieme vengono forniti i rispettivi tematismi
Classificazione Tipi di combustibile	pdf	Descrizione dei Tipi di combustibile e relativa associazione alle categorie della Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio ed ai Modelli di combustibile
Pericolosità generale del Piano AIB regionale	raster	Analisi della pericolosità corrente fornita dal Piano AIB regionale (pixel 100 m) – ultimo rinnovo
Danno potenziale del Piano AIB regionale	raster	Analisi del danno potenziale corrente fornito dal Piano AIB regionale (pixel 100 m) – ultimo rinnovo
Rischio da incendio boschivo	raster	Analisi del rischio corrente fornito dal Piano AIB regionale (pixel 100 m) – ultimo rinnovo
Pericolo meteorologico	csv	Pericolo meteorologico a scala di Area Forestale da Piano AIB regionale
Perimetri foreste di protezione diretta	vettore	Carta fornita dai PFIT o elaborati del progetto “Rock the Alps” o valutazione su base esperta durante i tavoli tecnici
Perimetri aree protette	vettore	Carta che deriva dai dati ufficiali scaricabili/consultabili sul portale cartografico regionale
Misure sito specifiche degli habitat	pdf	Documenti misure specifiche
Zone di interfaccia	vettore	Carta delle zone di interfaccia urbano-rurale che evidenzia le zone di contatto fra vegetazione aggregati urbani (buffer di 25 m +100 m dagli edifici)
Vincoli	vettore	Carta fornita dai PFIT o livelli disponibili sul geoportale regionale
Viabilità forestale	vettore	Strato informativo fornito dai PFIT o da Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE) per PPT redatti prima dei PFIT
Database incendi	csv	Dati dei singoli incendi a livello comunale dal 1980 all’anno precedente la redazione del PPT
Perimetri incendi	vettore	Perimetri georiferiti degli incendi dal 2001 all’anno precedente la redazione del PPT
Scheda descrittiva grandi incendi	pdf	Foglio notizie dei grandi incendi (≥30 ha) dal 1980 - 1999
Idrografia	vettore	Da Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE)
Traiettorie preferenziali degli incendi potenziali	vettore	Traiettorie preferenziali degli incendi potenziali adottando gli scenari meteo del Piano AIB regionale
Proprietà	vettore	Carta che deriva dai dati ufficiali scaricabili/consultabili sul portale cartografico regionale https://geoportale.igr.piemonte.it/cms/
Schede punti acqua AIB	Pdf e vettore	Dati regionali da richiedere al Settore regionale competente (Protezione Civile)
Prezziario regionale delle opere pubbliche	pdf e xls	Aggiornamento annuale dell’elenco prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici della Regione Piemonte.

Struttura del Piano

Copertina

Le informazioni minime da inserire sulla copertina della relazione e sul frontespizio delle carte di piano sono riportate in Tabella 3. Il template della copertina è fornito in Figura 2.

Tabella 3 – Informazioni minime riportate sulla copertina della relazione e frontespizio carte

Regione Piemonte	Inserire logo ufficiale
Denominazione	Inserire il nome dell'Area Forestale di riferimento a cui il piano fa riferimento, tra parentesi il numero corrispondente
Periodo	Indicare il periodo di validità (es. 2024-2039), e se si tratta di revisione di piani già esistenti
Tecnico/i forestale/i incaricato/i	Indicare nome, cognome, numero e provincia di iscrizione all'albo professionale, anche con timbro

PIANO DI PREVENZIONE AIB
TERRITORIALE
Area Forestale ... (n. XX)

FOTO NON COPERTA DA
COPYRIGHT O DI USO
AUTORIZZATO
(15 x 15 cm)



INDIVIDUAZIONE AF



LOGO/DATI SOGGETTO
REDATTORE

LOGO

In collaborazione con

in collaborazione con

 REGIONE
PIEMONTE

LOGO

LOGO

LOGO SOGGETTI/ENTI
COINVOLTI

Periodo di validità

Figura 2 – Template della copertina del PPT (formato A4).

Indice del Piano

I capitoli e paragrafi da predisporre per la redazione dei PPT sono di seguito elencati in ordine logico di redazione. Gli elaborati devono essere prodotti seguendo l'indice in Tabella 4. La trattazione di ogni capitolo deve essere svolta tramite adeguati commenti sintetici, tabelle e grafici come descritti nei seguenti capitoli.

Tabella 4 – Capitoli del PPT e rispettivi paragrafi.

Capitoli	Paragrafi	Riferimento capitolo PFIT
1. Introduzione al PPT	1.1. Obiettivi generali del PPT	10.1. Piano di prevenzione territoriale dagli incendi boschivi
	1.1.1. Riferimenti al Regolamento Forestale	2.1. Aspetti normativi e rapporti con altri strumenti di pianificazione
	1.1.2. Riferimenti alla rete Natura 2000	
	1.2. Quadro di sintesi	1. Quadro di sintesi
SEZIONE CONOSCITIVA		
2. Analisi territoriale	2.1. Area Forestale	3.1. Ubicazione, estensione, inquadramento amministrativo e idrografico
	2.2. Cartografia delle macrocategorie, usi del suolo e tipi di combustibile	
	2.2.1. Macrocategorie di copertura	
	2.2.2. Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio	
	2.2.3. Tipi e Modelli di combustibile	
	2.3. Carta dell'interfaccia urbano-rurale	5.7. Interfaccia urbano-rurale
	2.3.1. Zonizzazione dell'interfaccia urbano-rurale	
	2.3.2. Pianificazione nell'interfaccia urbano-rurale	
	2.4. Aree protette ed aree Natura 2000	4.4. Aree tutelate
	2.5. Statistica AIB nell'Area Forestale	4.8.1. Incendi boschivi
	2.6. Analisi del pericolo meteorologico	3.2. Aspetti climatici
	2.6.1. Analisi delle temperature	
	2.6.2. Analisi delle precipitazioni	
	2.6.3. Analisi del manto nevoso	
	2.6.4. Analisi del vento	
	2.6.5. Analisi degli indici di pericolo meteorologico incendi	10.1.2. Analisi degli indici di pericolo meteorologico
	2.7. Pericolosità, danno potenziale e rischio dell'Area Forestale	
	2.7.1. Pericolosità generale da incendio	
	2.7.2. Danno potenziale da incendio	
	2.7.3. Rischio da incendio boschivo	10.1.3. Rischio incendi
3. Analisi dei grandi incendi storici e potenziali	3.1. Individuazione degli incendi storici	10.1.1. Individuazione e analisi dei grandi incendi storici (≥ 30 ha)
	3.2. Ricostruzione dettagliata dei singoli	

Capitoli	Paragrafi	Riferimento capitolo PFIT
	incendi storici	
	3.3. Previsione dei grandi incendi potenziali	
4. Tavolo tecnico di analisi	4.1. Analisi dei grandi incendi	
	4.2. Dettaglio della pericolosità	
5. Definizione dei compresori di prevenzione	5.1. Individuazione dei compresori di prevenzione	10.1.4. Definizione dei Compresori di Protezione
	5.2. Priorità dei compresori di prevenzione	
6. Censimento delle infrastrutture preventive	6.1. Infrastrutture preventive	5.6. Infrastrutture AIB
	6.1.1. Punti di approvvigionamento idrico	
	6.1.2. Piazzole elicotteri	
	6.1.3. Viabilità di accesso	
	6.1.4. Viali tagliafuoco (VTF) e Punti Strategici di Prevenzione (PSP)	
	6.1.5. Autoresistenza delle foreste (ARF)	
	6.1.6. Protezione dell’interfaccia urbano-rurale (IRF)	
	6.2. Analisi della copertura da elicottero	
SEZIONE OPERATIVA		
7. Localizzazione strategica delle nuove infrastrutture preventive	7.1. Localizzazione delle infrastrutture preventive	10.1.5. Localizzazione strategica degli interventi preventivi
	7.2. Descrizione delle infrastrutture preventive pianificate	
	7.2.1. Punti di approvvigionamento idrico per elicotteri	
	7.2.2. Infrastrutture a supporto della lotta attiva, autoresistenza e protezione interfaccia	
8. Stima dei costi		11. Quadro economico e organizzativo
9. Attività di comunicazione		
10. Obiettivi specifici e indicatori di efficacia del piano		12. Indicatori dell’efficacia del piano
ALLEGATI		
Allegati tecnici	Schede degli interventi	
	Carta degli interventi	
	Carta del rischio di incendio boschivo	
	Carta delle proprietà silvo-pastorali	
	Carta dell’interfaccia urbano-rurale	
	Tabella derogabilità Regolamento Forestale	
	Interventi in Siti Natura 2000	

1. INTRODUZIONE AL PPT

Il capitolo introduttivo del PPT descrive gli obiettivi generali del piano, il contesto normativo e presenta un quadro di sintesi delle infrastrutture preventive pianificate.

1.1. Obiettivi generali del PPT

Il paragrafo serve ad introdurre brevemente il PPT sviluppando i seguenti contenuti:

- Individuazione dell'**Area Forestale** di riferimento oggetto di pianificazione, includendo il nome e le caratteristiche che si ritiene utile mettere in evidenza.
- Inquadramento del PPT nell'ambito **degli obiettivi generali del Piano AIB Regionale** (vedi **quadro logico** del Piano AIB Regionale), specificando il focus sulla mitigazione del rischio incendi a scala territoriale e la programmazione della manutenzione e realizzazione di infrastrutture preventive strategiche, ed il periodo di validità del PPT.
- **Quantificazione delle infrastrutture preventive pianificate**, specificando la distribuzione temporale delle azioni e riportando le stime di costo complessivo e unitario per tipologia di intervento come da esempio a seguire.

Esempio: *Il PPT dell'Area Forestale ... ha previsto 66 infrastrutture preventive, per un totale di 616 ha, suddivisi in 9 viali tagliafuoco, 12 PSP, 27 interventi di autoresistenza, 9 per la protezione dell'interfaccia urbano-rurale e 9 punti acqua (1 punto censito esistente e 8 nuove realizzazioni). Il costo per la realizzazione di tali opere è stato stimato per un totale di 5.176.013,00 € (esclusa fornitura delle vasche), in un arco temporale operativo di 15 anni. Il costo unitario medio degli interventi è stimato come segue: 9.226 €/ha per i viali tagliafuoco, 7.917 €/ha per i PSP, 7.781 €/ha per gli interventi a supporto dell'autoresistenza delle foreste, 8.340 €/ha per gli interventi di protezione dell'interfaccia urbano-foresta e 8.000 € per la realizzazione di nuove piazzole per punti acqua mobili (esclusa fornitura delle vasche).*

- Breve descrizione degli **incontri tecnici e informativi** con personale esperto e tecnici locali e delle attività di comunicazione previste dal PPT (vedi **capitoli 4 e 9**).

1.2. Riferimenti al Regolamento Forestale

Il paragrafo specifica come le infrastrutture preventive pianificate dal PPT adottino come riferimento le disposizioni dell'art. 9 del Regolamento Forestale e in particolare ricorda di:

- specificare che è sempre richiesto l'assegno degli alberi da prelevare e/o da rilasciare, come disciplinato dall'art. 9 del Regolamento Forestale regionale, con la redazione del piedilista da allegare al progetto quale sua parte integrante, specificando le modalità di contrassegnatura adottate. Inoltre, data la particolare finalità degli interventi previsti dal PPT, a integrazione di quanto disposto dal comma 3 del suddetto articolo, prescrivere di estendere l'assegno al taglio all'intera superficie da percorrere, anche per interventi assimilabili a tagli intercalari, quali diradamenti e tagli di avviamento a fustaia;
- specificare che le prescrizioni per la manutenzione e realizzazione delle infrastrutture preventive possono **prevedere la deroga**, in casi specifici, alle disposizioni normative per ottimizzare la prevenzione degli incendi, con limiti massimi definiti (es., copertura arbustiva

al 20%, necromassa ≤ 10 t/ha). La sezione deve includere riferimenti all'**Allegato B** del presente documento dove vengono dettagliate le casistiche in cui è più probabile dover derogare dal Regolamento Forestale, in funzione della tipologia di intervento di prevenzione, del sottotipo di intervento AIB e della categoria forestale.

1.3. Riferimenti alla rete Natura 2000

Questo paragrafo deve specificare che il piano, coprendo l'intero territorio dell'Area Forestale di riferimento, include aree protette e siti della rete Natura 2000, prevedendo interventi finalizzati alla prevenzione degli incendi, con particolare attenzione agli habitat forestali di interesse comunitario. Il paragrafo deve chiarire che, in determinate condizioni, gli interventi possono prevedere superamenti delle Misure di Conservazione (MdC – Capo I Ambienti forestali) generali o sito-specifiche, rimandando all'**Allegato C** del presente documento che dettaglia i casi in cui è possibile una difformità dalle MdC in funzione dell'habitat e della tipologia di intervento di prevenzione.

1.4. Quadro di sintesi

Questo paragrafo **descrive l'Area Forestale** di riferimento, specificandone estensione, confini geografici, comuni inclusi e caratteristiche territoriali. Deve riportare dati sintetici sugli incendi storici e sulle condizioni meteorologiche dell'area (es., venti prevalenti) come calcolati nel **par. 2.5.**. Inoltre, include informazioni sulle opere AIB esistenti e sulla proposta di manutenzione e realizzazione delle infrastrutture preventive, con dettagli su priorità e distribuzione degli interventi strategici. In particolare, questo paragrafo include una serie di tabelle (vedi i template a seguire delle **Tabelle 5, 6, 7 e 8**) per descrivere sinteticamente le caratteristiche territoriali, meteorologiche, degli incendi storici, e delle opere e infrastrutture preventive esistenti e le nuove infrastrutture proposte nell'Area Forestale oggetto di pianificazione.

Tabella 5 - Sintesi delle caratteristiche territoriali dell'Area Forestale.

Parametro	Valore	Note e attributi
Comuni ricadenti nell'Area Forestale		
Superficie totale (ha)		
Superficie forestale (ha)		
Superficie prato-pascoliva (ha)		
Altre coperture del territorio (ha)		

Tabella 6 - Parametri di sintesi relativi agli incendi storici verificatisi sul territorio dell'Area Forestale (periodo: dal 1980 fino all'anno dell'ultimo aggiornamento).

Parametro	Valore	Note e attributi
Incendi boschivi totali (n.)		
Superficie totale percorsa (ha)		<i>Es. X% della superficie totale</i>
Superficie boscata percorsa (ha)		<i>Es. X % del totale bruciato</i>
Superficie non boscata percorsa (ha)		<i>Es. X % del totale bruciato</i>
Superficie dell'incendio medio (ha)		
Superficie percorsa dai grandi incendi* (ha)		<i>Es. X % sulla superficie totale bruciata *incendi con superficie ≥ 30 ha</i>
Incendio di maggiori dimensioni (ha)		
Superficie media percorsa annualmente (ha/anno)		
Mese con maggior superficie percorsa storicamente		
Comune storicamente interessato dal maggior numero di incendi e dalla maggior superficie percorsa		<i>Es. X eventi pari a XXXX ha totali</i>

Tabella 7 - Sintesi delle caratteristiche meteorologiche dell'Area Forestale.

Parametro	Valore	Note e attributi
Direzione prevalente dei venti		
Regime delle precipitazioni		
Classificazione climatica (Köppen-Geiger)		<i>Es. clima temperato privo di una stagione secca e con un'estate mite</i>
FWI medio annuo		

Tabella 8 - Sintesi relativa alle infrastrutture preventive esistenti e di nuova pianificazione proposte sul territorio dell'Area Forestale.

Parametro	Valore	Note e attributi
Comprensori di prevenzione (n.)		<i>Es. ID comprensori a maggior priorità</i>
Punti acqua esistenti (n.)		
Piazzole elicotteri esistenti (n.)		
Interventi proposti totali (n.)		
<i>Viali tagliafuoco (n.)</i>		
<i>Punti Strategici di Prevenzione (n.)</i>		
<i>Autoresistenza delle foreste (n.)</i>		
<i>Protezione interfaccia (n.)</i>		
<i>Nuovi punti acqua (n.)</i>		
Costo totale degli interventi (€)		<i>Es. Di cui XXXX € di interventi selvicolturali</i>

2. ANALISI TERRITORIALE

In questo capitolo viene descritta la problematica incendi nell'Area Forestale di riferimento secondo i seguenti paragrafi: descrizione dell'Area Forestale pianificata (**par. 2.1**); descrizione degli strati informativi di riferimento (**par. 2.2**): macrocategorie di copertura del suolo, carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio, carta dei Tipi di combustibile, carta dei modelli di combustibile; descrizione delle zone in interfaccia urbano rurale (**par. 2.3**); presenza dei siti Natura 2000 (**par. 2.4**); analisi statistica degli incendi all'interno dell'Area Forestale (**par. 2.5**); analisi sulla predisposizione meteorologica allo sviluppo e diffusione di incendi boschivi (**par. 2.6**); descrizione della pericolosità, del danno potenziale e del rischio da incendio boschivo (**par. 2.7**).

2.1. Area Forestale

Questo paragrafo include la descrizione dell'Area Forestale di riferimento definendo l'estensione territoriale e l'ambito amministrativo dell'area pianificata. L'area deve essere identificata con il nome e il codice dell'Area Forestale (es., Area Forestale 16 "Valli di Lanzo, Ceronda, Casternone e Ciriace"), specificando la superficie complessiva in ettari e i comuni inclusi. Inoltre, questo paragrafo deve includere una carta dell'Area Forestale in cui siano chiaramente visibili i confini, i confini comunali e i relativi toponimi, la categorizzazione dei comuni in base alle classi di rischio riportante nel vigente Piano AIB Regionale, e lo sfondo cartografico (BDTRE a colori, scala 1:50.000). In Figura 3 si riporta un esempio di cartogramma.

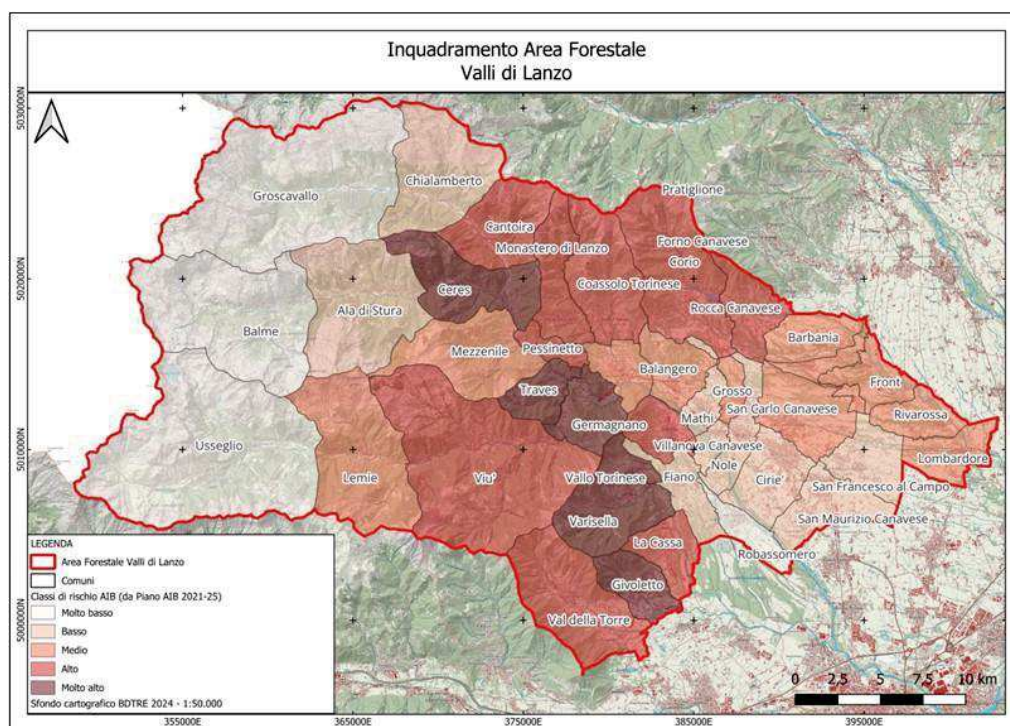


Figura 3 – Cartografia descrittiva l'Area Forestale interessata dal piano. I colori differenti indicano il livello di rischio a scala comunale definito dal Piano AIB Regionale.

2.2. Cartografia delle coperture del territorio e tipi di combustibile

2.2.1. Macrocategorie di copertura

La superficie dell'Area Forestale viene suddivisa in **macrocategorie di coperture del territorio** così da poter rapidamente valutare la consistenza dei boschi⁵ e delle altre superfici, quali rocce e macereti, aree urbanizzate, cespuglieti, acque, praterie ed agricolo. Le informazioni vengono sintetizzate in una tabella ed una figura secondo i template in **Tabella 9** e **Figura 4**, rispettivamente.

La tabella viene brevemente commentata secondo l'esempio a seguire:

“Come riportato in Tabella X, oltre il 50% dell'area pianificata è superficie boscata e circa il 20% è classificabile come praterie, costituite prevalentemente da pascoli. L'uso agricolo si trova principalmente sul fondovalle all'imbocco delle Valli di Lanzo ed è limitato a circa il 7% dell'intera superficie pianificata. Complessivamente l'area è scarsamente antropizzata e le superfici urbanizzate ricoprono meno del 5% del territorio totale. In Figura 4 è riportata la cartografia delle macrocategorie di copertura del territorio”.

Tabella 9 - Superfici suddivise per macrocategoria di copertura del territorio.

Macrocategoria	Area (ha)	%
Acque		
Cespuglieti		
Aree urbanizzate		
Agricolo		
Rocce e macereti		
Praterie		
Bosco		
Totale		

⁵ Ai sensi dell'art.3 della L.r. 4/2009 per bosco si intendono “i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, con estensione non inferiore a 2.000 m² e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20%, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. Sono inoltre considerate bosco le tartufaie controllate che soddisfano la medesima definizione”.

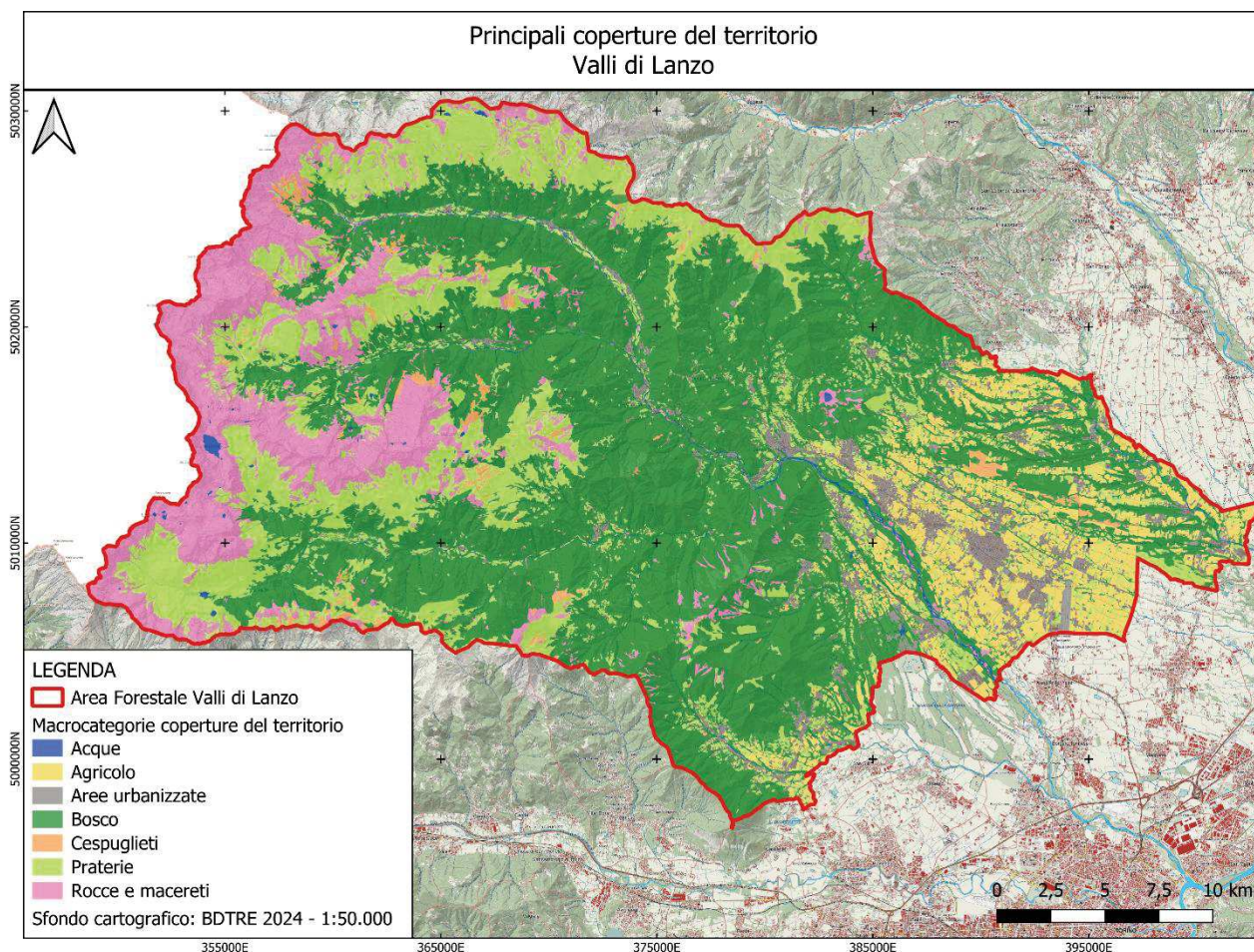


Figura 4 - Carta delle macrocategorie di copertura del territorio, es. pilota delle Valli di Lanzo.

2.2.2. Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio

Questo paragrafo **riporta e commentata** la **Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio** e la inserisce come **figura**. Il PPT acquisisce la Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio **aggiornata nell'ambito del PFIT** e la associazione con la Carta dei Tipi di Combustibile e dei Modelli di Combustibile fornita dalla Regione (**Tabella 2**). Nella eventualità che il PFIT non abbia ancora aggiornato le coperture del territorio, è necessario verificare la corrispondenza fra la Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio fornita dalla Regione con le condizioni reali nel territorio dell'Area Forestale. La **struttura e le codifiche da utilizzarsi** sono dettagliati nel documento di supporto "**DS_Descrizione delle variabili**" relativo alla **pianificazione silvo-pastorale della Regione Piemonte**.

2.2.3. Tipi e Modelli di combustibile

In questo paragrafo vengono **commentate** la **Carta dei Tipi di Combustibile** e la **Carta dei Modelli di combustibile** ed inserite le due rispettive figure. Entrambe le carte derivano dalla Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio in quanto per ogni copertura del territorio è presente nel file attributi (.dbf) una prima colonna relativa all'attributo "Tipo di combustibile" ed una seconda

relativa al corrispondente “Modello di combustibile”. Le Carte dei Tipi e dei Modelli di combustibile vengono quindi ottenute attraverso la rasterizzazione della Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio utilizzando le rispettive colonne della tabella attributi.

Le **associazioni** fra le coperture ed i Tipi e Modelli di combustibile sono riportate nel **Piano AIB Regionale**. Di conseguenza, se sono state apportate delle modifiche alla Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio, è necessario verificare che le tali modifiche siano riportate anche a livello dei codici dei Tipi di Combustibile e dei Modelli di combustibile nelle apposite colonne della tabella attributi dei corrispondenti livelli informativi.

2.3. Carta dell’interfaccia urbano-rurale

In questo paragrafo viene riportata e commentata brevemente la carta dell’interfaccia urbano-rurale regionale (Tabella 2). L’interfaccia urbano-rurale, è il luogo dove l’area naturale e quella urbano-rurale si incontrano, ovvero, la fascia di contiguità tra la vegetazione infiammabile e le strutture antropiche ad essa adiacente esposte al fronte di fiamma. In Piemonte esistono numerose aree di contatto dove le attività antropiche si mescolano con la vegetazione infiammabile. Si rimanda all’ art. 1 c.2 lett. b della L.r. 15/2018 per la definizione di incendio di interfaccia in Piemonte.

Con riferimento a quanto definito nell’ambito del Piano AIB regionale, l’interfaccia urbano-rurale è suddivisa in **due fasce concentriche**: quella interna specifica per la protezione degli edifici e quella esterna finalizzata a garantire alle squadre a terra la possibilità di effettuare l’attacco diretto al fronte di fiamma in sicurezza.

2.3.1. Zonizzazione dell’interfaccia urbano-rurale

Nell’ambito dei PPT e in linea con quanto predisposto dal Piano AIB regionale, si considera come interfaccia urbano-rurale una fascia di contiguità tra edificati e vegetazione avente ampiezza pari a 25+100 m, distinta in due sezioni concentriche:

- **Zona di Protezione dell’Edificio (ZPE)** – Area inclusa entro un raggio di 25 m dagli edificati dove è necessario rimuovere o gestire adeguatamente tutti gli elementi che possono propagare il fuoco alle strutture (es., siepi, vegetazione ornamentale, depositi di legna, capanni, bombole di gas), nonché utilizzare e mantenere correttamente gli elementi e i materiali costruttivi affinché impediscano il propagarsi dell’incendio all’interno della struttura.
- **Zona Buffer (ZB)** – Area estera alla ZPE avente ampiezza di 100 m in cui l’obiettivo è creare una fascia a carico di combustibile ridotto tale da consentire alle squadre a terra di effettuare l’attacco diretto al fuoco in sicurezza.

La competenza della gestione dei combustibili nell'interfaccia, nel rispetto della proprietà altrui, ricade sul proprietario dell'edificato nell'ambito della ZPE, e sul proprietario o gestore del bosco nell'ambito della ZB.

Il PPT individua e classifica le superfici di interfaccia urbano-rurale andando a distinguerle in Zona di Protezione dell'Edificio (ZPE) e Zona Buffer (ZB). In riferimento a questa suddivisione si riporta nella Tabella 10 la rispettiva superficie e la percentuale di ciascuna in relazione alle 5 classi di rischio definite.

Tabella 10 – Template per ripartire le superfici di interfaccia urbano-foresta e classi di rischio di incendio boschivo (ZPE: Zona di Protezione dell'Edificio; ZB: Zona Buffer).

Zona	Superficie	Superficie per classe di rischio IB (%)				
	(ha)	Molto Basso	Basso	Medio	Alto	Molto Alto
ZPE						
ZB						

2.3.2. Pianificazione nell'interfaccia urbano-rurale

Nell'ambito del PPT viene considerata la sola porzione di interfaccia relativa alla ZB adiacente ad aggregati urbani costituiti da più di 10 edificati, e che interseca superfici forestali. Risultano quindi escluse dalla pianificazione le aree classificate come “non bruciabili” (urbano/antropizzato, aree agricole, acque aperte, e suolo nudo) e quelle classificate come praterie o cespuglieti che, pur costituendo interfaccia (urbano-rurale), ci si aspetta che in caso di incendio generino intensità potenziali inferiori e siano quindi meno critiche ai fini della protezione civile. In situazioni incerte, l'effettiva consistenza dell'interfaccia potrà essere valutata mediante sopralluoghi mirati e, in sede progettuale, adattata in funzione delle specifiche esigenze di prevenzione, eventualmente includendo anche parte della ZPE.

In Figura 5 viene fornito un template della carta delle zone di interfaccia urbano-rurale da utilizzare nell'ambito dei tavoli tecnici con gli operatori sul territorio (vedi **capitolo 4**).

Gli obiettivi specifici di riduzione e gestione del carico di combustibile nelle aree di interfaccia sono riportati e dettagliati nell'**Allegato A - “Opere AIB e infrastrutture preventive”**.

Il dettaglio della metodologia utilizzata per la definizione delle aree di interfaccia viene descritto in un apposito allegato al Piano AIB regionale.

2.4. Aree protette ed aree natura 2000

Questo paragrafo presenta una panoramica sintetica delle Aree protette e dei siti Natura 2000 presenti nell'Area Forestale, specificandone l'estensione, la classificazione (es., ZSC/SIC o ZPS), la normativa di riferimento e gli Enti Gestori. Deve indicare la presenza di piani di gestione o misure di conservazione e il ruolo degli interventi pianificati nella prevenzione e mitigazione degli incendi boschivi, considerando gli impatti sulla biodiversità e sugli habitat, anche in funzione di quanto

previsto dagli obiettivi di conservazione. È opportuno evidenziare eventuali incendi storici rilevanti. Inoltre, questo paragrafo include due carte relative alle aree protette ed ai siti Natura 2000 la prima, ed una carta che mostra le aree protette ed i perimetri incendi, secondo i template riportati rispettivamente in **Figura 6**.

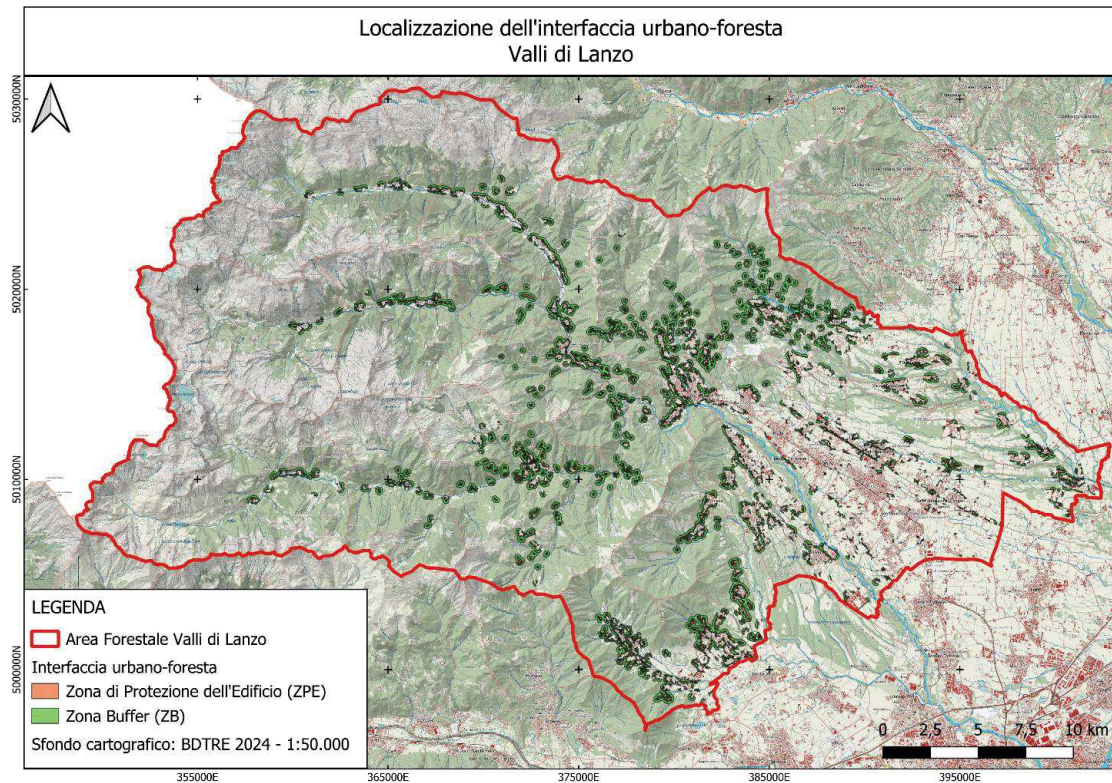


Figura 5 - Carta delle zone di interfaccia urbano-rurale.

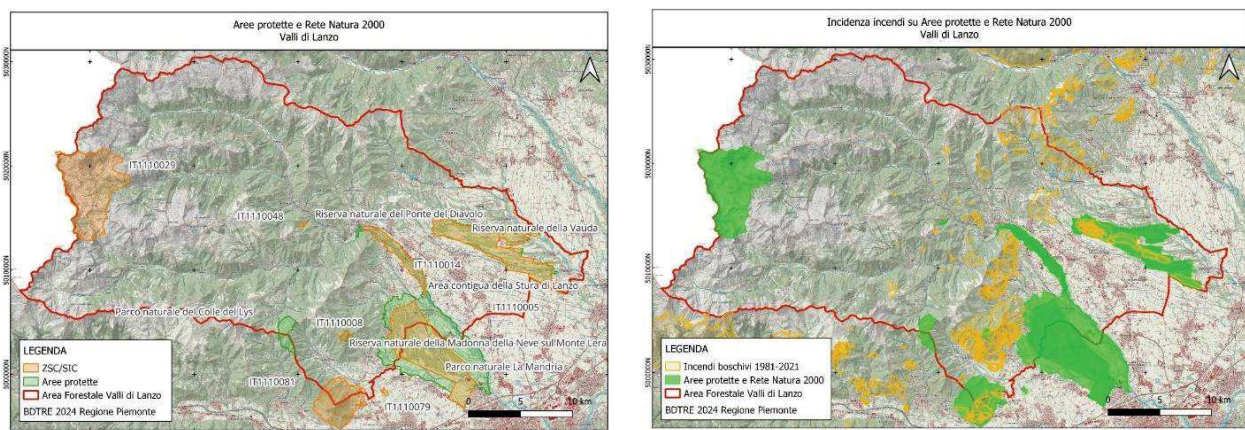


Figura 6 - Carta delle Aree protette e della rete Natura 2000 (sinistra); carta dell'incidenza degli incendi sulle Aree Protette e sulla rete Natura 2000 (destra).

2.5. Statistiche AIB nell'Area Forestale

Al fine di descrivere le caratteristiche che gli incendi assumono nell'Area Forestale, si procede effettuando una analisi statistica del numero e delle superfici percorse. Questa analisi utilizza il "database incendi" regionale a scala comunale (**Tabella 2**) facendo riferimento ai dati **a partire dal 1980** fino all'anno più recente per cui sono disponibili dati.

L'analisi dei dati serve a descrivere le seguenti proprietà degli incendi nell'Area Forestale:

- superficie complessiva e numero totale degli incendi nel periodo di analisi; numero di incendi annuo e superficie annua percorsa; superficie media dell'incendio (superficie totale / n. totale incendi); superficie dell'incendio medio in ogni anno della serie storica; dimensione dell'incendio di maggiori dimensioni verificatosi nell'area;
- superficie boscata e non boscata percorsa e le relative percentuali rispetto alla superficie totale; % del territorio bruciato complessivamente sul totale della superficie infiammabile; % di superficie percorsa nei diversi Tipi di combustibile e classi di copertura del territorio; numero di incendi e superficie percorsa per classi di dimensione dell'incendio; distribuzione della superficie percorsa suddivisa per mese e dimensione media mensile dell'incendio.

Queste informazioni vengono sintetizzate in una tabella (vedi template Tabella 11). Inoltre, al fine di valutare come sono cambiati gli incendi all'interno dell'Area Forestale oggetto di pianificazione occorre realizzare le seguenti analisi corredate da grafici:

- numero degli incendi e superficie totale percorsa: il grafico a barre a tre assi mostra sull'asse delle ascisse l'anno, la frequenza e la superficie percorsa totale (**Figura 7**). Questo consente di valutare in quali anni vi sono stati gli incendi di maggiori dimensioni e come la frequenza di questi è variata nel tempo;
- superficie boscata e non boscata percorsa negli anni: il grafico mostra sull'asse delle ordinate l'anno e sull'asse delle ascisse la superficie percorsa in ettari distinta in boscata e non boscata (**Figura 8**);
- in relazione ai mesi in cui si verifica il numero maggiore gli incendi occorre realizzare un grafico che riporti i mesi e la frequenza degli incendi. Questo al fine di valutare in quali mesi è più probabile che si verifichi l'incendio nell'area di studio (**Figura 9**).

Al fine di valutare come incidono i grandi incendi all'interno dell'Area Forestale occorre effettuare un'analisi distinguendo gli incendi in base alle loro dimensioni ovvero suddividendoli in classi:

Classe < 1 ha;

Classe tra 1 e 30 ha;

Classe ≥ 30 ha.

Per ogni classe dovrà essere riportato il totale del numero di incendi e il totale della superficie percorsa con le relative percentuali (**Tabella 12**).

Tabella 11 – Statistiche incendi per il periodo 1980-20XX all'interno dell'area di piano.

Parametro	Totale
Numero incendi (n°)	
Superficie totale percorsa (ha)	
Superficie boscata percorsa (ha)	
Superficie non boscata percorsa (ha)	
Superficie media percorsa (ha)	
Incendio di maggiori dimensioni (ha)	
Superficie media percorsa annualmente (ha)	

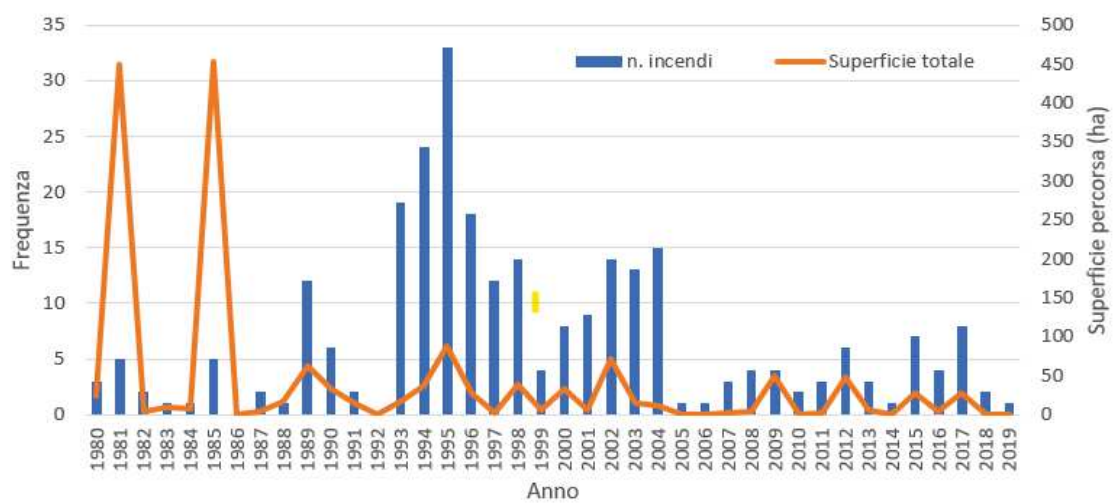


Figura 7 – Distribuzione di frequenza degli incendi storici in relazione alla superficie percorsa (Esempio: Alta Valle Susa 1980-2019).

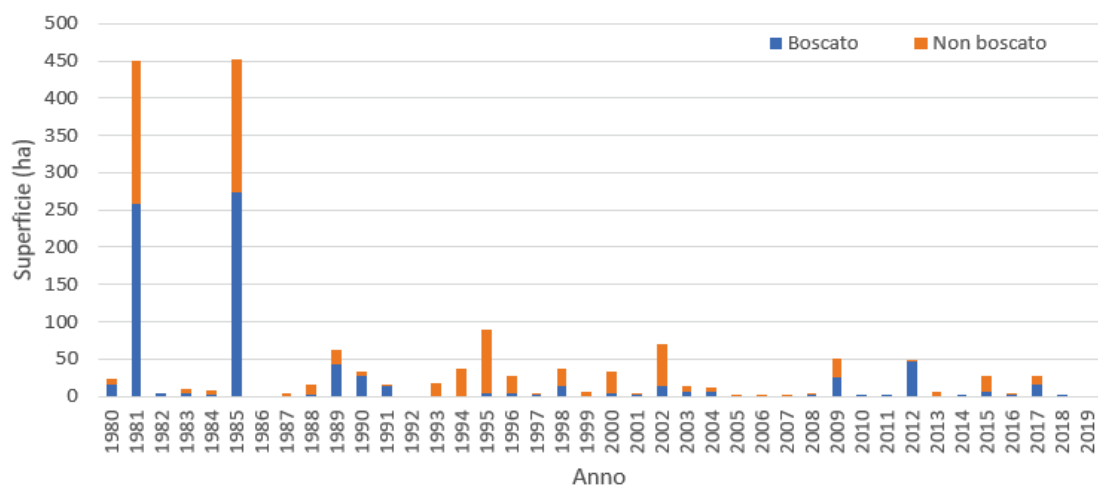


Figura 8 – Distribuzione annuale della superficie percorsa dagli incendi con distinzione fra aree boscate e non boscate (Esempio: Alta Valle Susa 1980-2019).

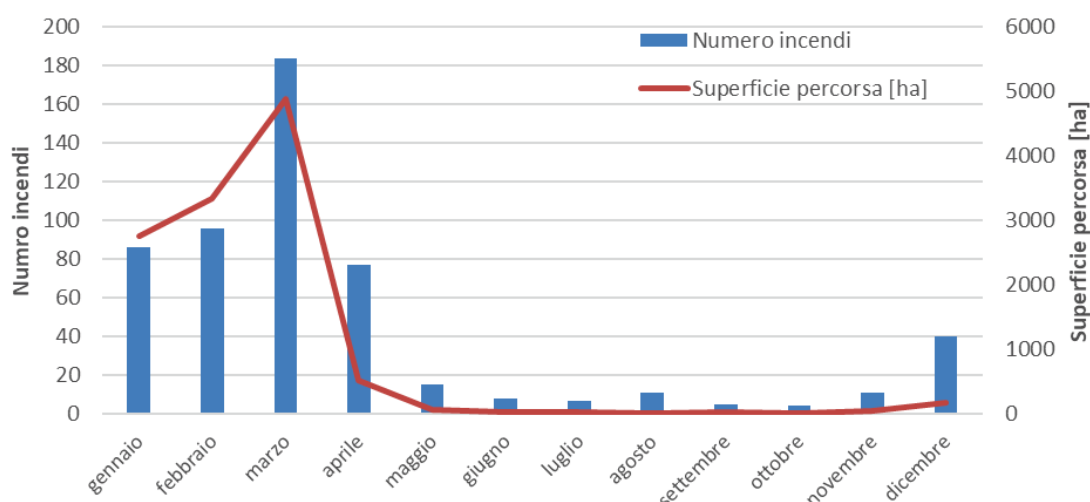


Figura 9 – Distribuzione mensile del numero di incendi e della superficie percorsa (Esempio: Valli di Lanzo 1980-2021).

Tabella 12 – Numero di incendi e della superficie percorsa per classi dimensionali.

Classi	Numero incendi		Superficie percorsa	
	ha	n°	ha	%
< 1				
1-30				
≥ 30				
Totale				

Infine, viene inclusa una tabella di sintesi delle statistiche incendi a livello comunale per il periodo di analisi (**Tabella 13**). Con riferimento a ciascuna variabile, la scala cromatica va dal verde (valori minimi), al rosso (valori massimi), passando dal giallo (valori intermedi).

Nota bene: tutte le tabelle e grafici di questo paragrafo vanno brevemente commentati portando l'attenzione su aspetti di interesse per la comprensione del fenomeno incendi nell'Area Forestale e utili per la pianificazione della prevenzione.

Tabella 13 – Sintesi delle statistiche incendi a livello comunale: esempio Valli di Lanzo per il periodo 1980-2021. Con riferimento a ciascuna variabile, la scala cromatica va dal verde, valori minimi al rosso, valori massimi, passando dal giallo, valori intermedi.

Comuni	Numero incendi	Superficie boscata (ha)	Superficie non boscata (ha)	Superficie totale (ha)	media ha/evento
Ala di Stura	10	11,98	10,54	22,52	2,25
Balangero	30	291,96	286,40	578,36	19,28
Balme	1	0,00	0,15	0,15	0,15
Barbania	4	9,35	2,00	11,35	2,84
Cafasse	21	163,66	33,65	197,31	9,40
Cantoira	6	11,51	26,87	38,38	6,40
Ceres	17	14,16	6,59	20,75	1,22
Chialamberto	4	8,38	0,19	8,57	2,14
Cirie'	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Coassolo Torinese	15	63,15	310,00	373,15	24,88
Corio	57	231,48	608,84	840,32	14,74
Fiano	14	557,03	398,42	955,45	68,25
Front	17	66,73	10,72	77,45	4,56
Germagnano	21	98,55	51,85	150,40	7,16
Givoletto	28	1.072,95	45,65	1.118,60	39,95
Groscavallo	4	3,07	0,34	3,41	0,83
Grosso	10	6,45	17,35	23,80	2,38
La Cassa	12	30,25	23,00	53,25	4,44
Lanzo Torinese	26	69,11	65,79	134,90	5,19
Lemie	3	8,50	4,50	13,00	4,33
Lombardore	4	1,50	144,34	145,84	36,46
Mathi	8	8,55	2,17	10,72	1,34
Monastero di L.	5	4,72	16,68	21,40	4,28
Nole	10	24,41	250,75	275,16	27,52
Pessinetto	12	8,66	6,21	14,87	1,24
Rivarossa	4	4,39	1,01	5,40	1,35
Robassomero	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Rocca Canavese	23	34,35	16,55	50,90	2,21
San Carlo Canavese	22	388,20	435,90	824,10	37,46
San Francesco	6	73,62	64,90	138,52	23,09
San Maurizio C.	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Traves	8	51,87	1,80	53,67	6,71
Usseglio	4	17,16	29,00	46,16	11,54
Val della Torre	69	2.204,31	1.083,03	3.287,34	47,64
Vallo Torinese	12	241,92	200,56	442,49	36,87
Varisella	16	1.088,50	665,80	1.754,30	109,64
Vauda Canavese	6	7,25	5,10	12,35	2,06
Villanova C.	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Viu'	24	102,06	66,86	168,93	7,04
Totale	544	6.986,84	4.900,02	11.886,86	14,64

2.6. Analisi del pericolo meteorologico incendi boschivi

L'analisi del pericolo meteorologico è complementare alle analisi del capitolo dedicato alle caratteristiche climatiche e meteorologiche del PFIT, e ne costituisce parte integrante e di approfondimento all'interno della sezione PPT. Questo paragrafo fornisce una serie di analisi della meteorologia dell'Area Forestale utili alla comprensione del fenomeno incendi utilizzando diversi strati informativi forniti da Arpa Piemonte e altre fonti dati (Tabella 14).

Le analisi da realizzare hanno le seguenti finalità:

- i) evidenziare, tramite confronto tra le condizioni meteorologiche del periodo passato e del periodo attuale (differenti a seconda del parametro climatico preso in considerazione), eventuali cambiamenti in atto relativi alle condizioni termo-pluviometriche medie ed agli eventi estremi al fine di far emergere eventuali aspetti di interesse per la comprensione del fenomeno incendi;
- ii) esaminare gli indici di pericolo meteorologico (FWI, DC, FFMC, DMC) del territorio oggetto del PPT ed effettuare un confronto con la situazione a livello regionale;
- iii) evidenziare i mesi nei quali è maggiore il pericolo meteorologico;
- iv) individuare le zone del territorio nelle quali il pericolo meteorologico è più elevato.

Tabella 14 - Fonte e periodo da analizzare per ciascun parametro climatico analizzato (FWI = Fire Weather Index, indice di pericolo meteorologico di incendio).

Fattore	Fonte	Periodo passato	Periodo attuale
Temperature	ARPA	1981-2010	2011-20XX
Precipitazioni	ARPA	1981-2010	2011-20XX
Manto nevoso	ARPA	XXXX-2010*	2011-20XX
Vento - direzione	AEOLIAN**	-	2015-2019
Vento - velocità	AEOLIAN**	-	2011-2019
FWI	ARPA	-	2010-2023

*per il manto nevoso si utilizza come periodo passato un arco temporale minimo di 10 anni, avente come ultimo anno il 2010. Le stazioni ARPA incluse nell'analisi devono ricoprire sia il periodo passato che il periodo attuale.

**per il fattore vento, in fase di redazione dei PPT pilota, sono stati utilizzati i dati dell'Atlante EOLico italiano AEOLIAN messi a disposizione da Ricerca sul Sistema Energetico – RSE S.p.A. Qualsiasi dato proveniente da fonti attendibili che possa fornire un'indicazione sulla direzione e sulla velocità del vento all'interno dell'Area Forestale per il periodo attuale di redazione di un PPT è da considerarsi utilizzabile a tali fini.

Nota: i dati relativi a temperature e precipitazioni forniti da ARPA Piemonte per la redazione dei PPT non sono le misurazioni dirette delle stazioni meteorologiche presenti sul territorio, ma la loro spazializzazione. Si tratta di raster multibanda i quali presentano, in ogni cella (passo 7 km), il valore medio del parametro descritto per l'intero periodo di riferimento (**Tabella 14**); ciascuna banda fa riferimento al valore medio di un mese (1 = gennaio; 2 = febbraio; ...). A partire da questi raster vengono estratti i valori delle temperature e delle precipitazioni delle celle dell'Area Forestale oggetto di analisi al fine di calcolare i parametri in **Tabella 14**.

2.6.1. Analisi delle temperature

L'analisi delle temperature viene effettuata tramite una statistica zonale multibanda, utilizzando come layer in ingresso i raster ARPA relativi alle variabili di analisi e come layer di contenimento il vettore relativo all'Area Forestale. Di seguito vengono descritti i parametri utilizzati e la statistica applicata a ciascun parametro:

- Temperatura media (statistica applicata: media);
- Massima temperatura media (statistica applicata: media);
- Massima temperatura massima (statistica applicata: massimo);
- Minima temperatura media (statistica applicata: media);
- Minima temperatura minima (statistica applicata: minimo).

L'analisi risulta in un vettore contenente le statistiche applicate in cui ogni parametro è descritto per ciascun mese per due periodi di riferimento: periodo passato 1981-2010 e periodo attuale 2011-20XX. Analizzare i parametri sopra elencati per entrambi i periodi di riferimento e inserire nel paragrafo una tabella secondo il template mostrato in **Tabella 15**.

Tabella 15 - Sintesi delle temperature medie, minime e massime (°C). (Tmed = temperatura media; Tmax_med = massima temperatura media; Tmax_max = massima temperatura massima; Tmin_med = minima temperatura media; Tmin_min = minima temperatura minima).

Temperature (°C)													
periodo	parametro	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
1981-2010	Tmed	0,4	1,3	4,8	7,6	12,2	15,9	18,5	18,0	14,0	9,5	4,3	1,0
	Tmax_med	3,9	5,4	9,3	11,9	16,5	20,6	23,4	22,7	18,3	13,3	7,7	4,3
	Tmax_max	13,6	15,0	20,6	23,5	28,1	31,3	32,6	32,1	28,2	23,1	17,1	13,1
	Tmin_med	-3,2	-2,8	0,4	3,4	7,9	11,3	13,7	13,3	9,8	5,8	0,9	-2,3
	Tmin_min	-15,9	-16,0	-14,0	-10,8	-5,5	-2,4	1,4	1,1	-2,1	-6,0	-11,7	-14,3
2011-20XX	Tmed	1,6	2,7	5,7	9,2	12,6	17,2	19,3	19,0	15,3	10,8	5,7	2,5
	Tmax_med	5,3	7,0	10,2	13,6	17,1	21,8	24,2	23,7	19,7	14,7	9,0	5,9
	Tmax_max	15,6	17,0	22,4	26,1	28,2	34,0	34,1	34,2	30,0	24,6	18,4	14,6
	Tmin_med	-2,1	-1,6	1,2	4,7	8,0	12,5	14,5	14,3	10,9	6,9	2,4	-0,8
	Tmin_min	-15,5	-14,9	-13,4	-10,0	-6,1	0,2	2,4	1,6	-2,1	-6,1	-10,5	-12,9

2.6.2. Analisi delle precipitazioni

L'analisi delle precipitazioni viene effettuata tramite una statistica zonale multibanda, utilizzando come layer in ingresso i raster ARPA relativi alle precipitazioni medie e come layer di contenimento il vettore relativo all'Area Forestale. La statistica applicata è la media.

L'analisi effettuata risulta in un vettore contenente le statistiche applicate in cui le precipitazioni medie sono valorizzate per ciascun mese per due periodi di riferimento (periodo passato 1981-2010 e periodo attuale 2011-20XX). Analizzare le precipitazioni per entrambi i periodi e calcolare le

precipitazioni annuali medie. Infine, inserire nel paragrafo una tabella secondo il template mostrato in Tabella 16.

Tabella 16 - Sintesi delle precipitazioni medie e cumulata media (mm) dell'Area Forestale.

Precipitazioni medie mensili (mm)													
periodo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot
1981-2010	42,0	38,7	66,7	153,2	173,6	118,8	68,8	87,7	126,6	129,2	90,7	55,4	1151,5
2011-20XX	51,7	46,0	79,4	140,8	163,2	122,4	97,7	85,2	72,1	123,0	195,0	47,3	1223,7

2.6.3. Analisi del manto nevoso

L'analisi del manto nevoso viene effettuata utilizzando i dati registrati dalle stazioni nivometriche della rete di ARPA Piemonte. L'analisi deve essere suddivisa in due periodi: il periodo passato (XXXX-2010) comprende i dati derivanti da tutte le stazioni interne all'Area Forestale aventi un periodo di registrazione minimo di dieci anni, utilizzando come ultimo anno il 2010; il periodo attuale (2011-20XX) comprende i dati delle medesime stazioni a partire dal 2011 fino all'ultimo anno disponibile al momento di stesura del Piano.

Analizzare per entrambi i periodi storici l'altezza e la durata del manto nevoso, riportando nel paragrafo le rispettive tabelle secondo i template mostrati in Tabella 17 e Tabella 18. Evidenziare e commentare le differenze tra periodi storici.

Tabella 17 - Altezza media mensile del manto nevoso per i due periodi di riferimento.

Altezza media mensile del manto nevoso (cm) XXXX-2010													
Stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
Malciaussia	43,8	39,9	35,3	23,2	5,7	0,7	0,7	0,4	0,7	2,6	13,4	37,9	
Rifugio Gastaldi	81,4	85,2	86,5	116,9	131,5	44,8	1,2	0,0	0,9	9,1	50,8	70,3	
Forno Alpi Graie	34,5	47,2	33,1	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	22,6	
Area Forestale	53,3	57,4	51,6	48,1	45,7	15,2	0,6	0,1	0,5	3,9	22,5	43,6	
Altezza media mensile del manto nevoso (cm) periodo 2011-20XX													
Stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
Malciaussia	28,8	38,0	41,6	16,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	15,3	30,3	
Rifugio Gastaldi	93,1	107,6	134,0	145,0	141,7	57,3	1,6	0,0	0,5	10,4	71,9	93,6	
Forno Alpi Graie	28,7	39,5	32,5	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	3,0	17,4	
Area Forestale	50,2	61,7	69,4	55,2	47,7	19,1	0,5	0,0	0,2	3,8	30,0	47,1	

Tabella 18 - Durata media del manto nevoso per i due periodi di riferimento.

Durata media del manto nevoso (gg) periodo XXXX-2010												
Stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Malciaussia	24	23	24	17	6	5	2	2	6	16	22	27
Rifugio Gastaldi	30	26	30	29	30	17	1	0	3	10	26	30
Forno Alpi Graie	30	28	23	8	0	0	0	0	0	0	7	25
Area Forestale	28	25	26	18	12	7	1	1	3	9	18	27
Durata media del manto nevoso (gg) periodo 2011-20XXXX												
Stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Malciaussia	20	23	24	15	4	0	0	0	1	3	20	24
Rifugio Gastaldi	31	28	30	30	30	21	2	0	3	15	29	31
Forno Alpi Graie	27	27	24	7	0	0	0	0	0	1	6	20
Area Forestale	26	26	26	17	11	7	1	0	1	6	18	25

2.6.4. Analisi del vento

Per le analisi del parametro vento è da considerarsi valido un dato proveniente da fonti attendibili che fornisca un'indicazione sulla direzione e sulla velocità del vento all'interno dell'Area Forestale. Durante la redazione dei PPT pilota sono stati utilizzati i dati dell'Atlante Eolico Italiano (RSE AEOLIAN⁶), relativi alla direzione (periodo 2015-2019) e alla velocità del vento (periodo 2011-2019). I dati fanno riferimento ad una modellizzazione del parametro vento a 10 m s.l.t., risultante in un vettore suddiviso in celle di passo 1,4 km. I parametri analizzati sono: la direzione media mensile del vento (espressa tramite i punti cardinali di provenienza), velocità media mensile del vento (m/s), numero di giorni medi mensili di superamento di una soglia tecnica di velocità del vento (n° di giorni). Il valore della soglia è stato fissato a 11 m/s (circa 40 km/h) in quanto corrispondente alla velocità media dei venti osservati nei giorni in cui si sono verificati i grandi incendi storici (Analisi scenari ventosità grandi incendi, ARPA Piemonte). Tale soglia è stata assunta come velocità del vento oltre la quale si generano le condizioni predisponenti per cui un eventuale incendio boschivo può raggiungere grandi dimensioni.

Tramite l'utilizzo di questo dato, ritagliato sulla superficie dell'Area Forestale, si calcolano le velocità medie mensili del vento, la distribuzione delle direzioni prevalenti di provenienza dei venti e il numero medio mensile di giorni di superamento della soglia critica.

La velocità media mensile del vento viene riportata in una tabella secondo il template fornito in **Tabella 19**. La direzione prevalente del vento viene riportata in una figura secondo il template fornito in **Figura 10**. Per l'identificazione del mese con le maggiori potenzialità di sviluppo di un grande incendio boschivo si fa riferimento al numero medio di giorni in cui viene superata, almeno

⁶ AEOLIAN, prodotto finanziato dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico nell'ambito del Piano Triennale 2022-2024 (DM MITE n. 337, 15.09.2022), in ottemperanza al DM 16 aprile 2018. <https://atlanteolico.rse-web.it/>

una volta, la soglia critica di 11,0 m/s (circa 40 km/h) di velocità del vento, e se ne riportano i dati secondo il template fornito in **Tabella 20**.

Tabella 19 - Velocità media del vento a livello mensile ed annuale.

Velocità media del vento													
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Tot
m/s	4,5	3,9	4,3	3,8	3,4	2,9	3,0	2,7	2,8	3,1	3,7	3,8	3,5
km/h	16,5	14,2	15,6	13,7	12,3	10,5	10,8	9,9	10,1	11,1	13,2	13,8	12,6

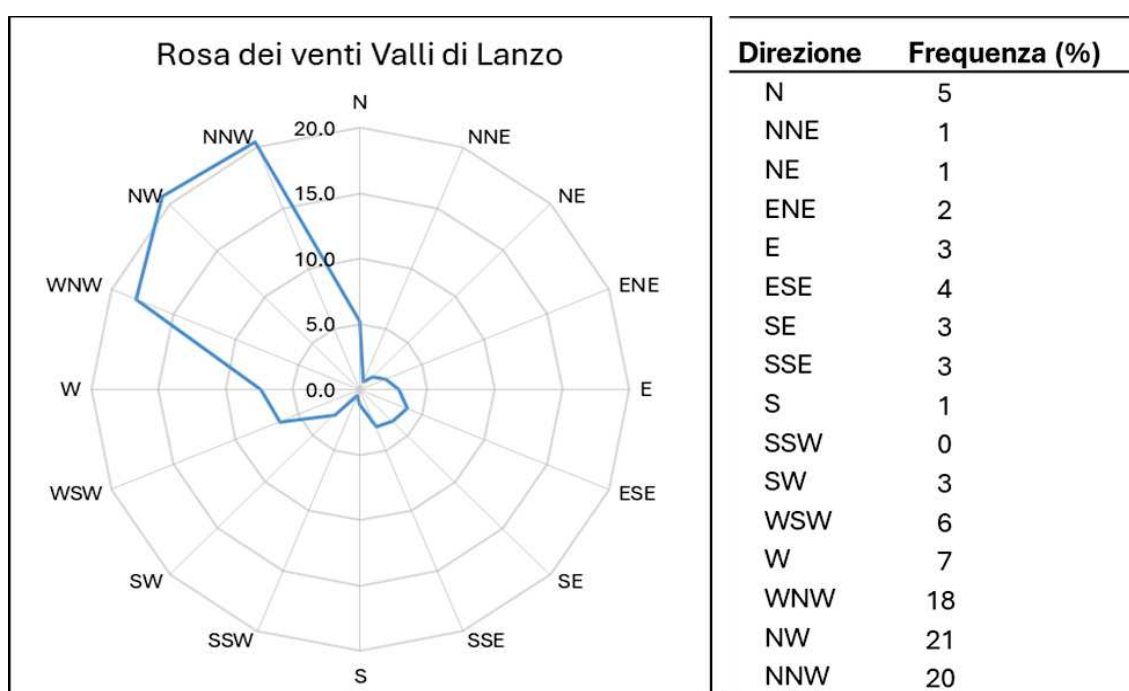


Figura 10 - Rosa dei venti e direzioni prevalenti dei venti (Esempio: Valli di Lanzo).

Tabella 20 - Numero medio mensile di giorni di superamento della soglia di vento (11 m/s) oltre la quale si generano condizioni predisponenti lo sviluppo di incendi di grandi dimensioni.

Giorni medi mensili di superamento della soglia critica (11 m/s)											
gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3

2.6.5. Analisi degli indici di pericolo meteorologico incendi boschivi

L'analisi degli indici di pericolo meteorologico incendi si basa sul database fornito da ARPA Piemonte contenente i dati mediati all'interno dei confini delle Aree Forestali. Per la previsione del pericolo di incendio boschivo in Piemonte, dal 2007 ad oggi viene utilizzato il **Fire Weather Index (FWI)**. L'indice

FWI, e relativi sottoindici (ISI, BUI, FFMC, DMC, DC), è stato sviluppato in Canada (Van Wagner, 1987⁷), ed è uno dei metodi più efficaci per la previsione del pericolo di incendio ed è stato adottato dalla gran parte delle regioni italiane, incluso il Piemonte (Cane et al., 2012⁸).

L'indice FWI è basato sulle condizioni meteorologiche predisponenti l'innescò e la propagazione degli incendi boschivi che influiscono sullo stato di idratazione degli strati di combustibile forestali. Il sistema è costituito da un sistema di indici: i) tre sottoindici primari (FFMC, DMC, DC), che rappresentano l'umidità di diverse componenti di combustibile; ii) due sottoindici intermedi (ISI, BUI), che rappresentano rispettivamente il potenziale di propagazione e la difficoltà di estinzione; l'indice finale (FWI), che è direttamente proporzionale alla intensità potenziale dell'incendio. L'indice FWI è un valore numerico che viene suddiviso, tramite apposite soglie calibrate dall'Arpa (vedi Piano AIB regionale), in 5 livelli di pericolo meteorologico: molto basso, basso, moderato, elevato, molto elevato.

Per le analisi del PPT vengono utilizzati i dati per il periodo che va dal 1° gennaio 2010 al 31 dicembre dell'ultimo anno disponibile. Le analisi vengono sintetizzate in tabelle e grafici secondo i seguenti template. La **Tabella 21** fornisce una sintesi dell'andamento medio dell'FWI nel periodo analizzato. La **Figura 11** mostra l'andamento stagionale dell'FWI per il periodo di analisi osservato. La **Figura 12** riporta la distribuzione media mensile dei giorni in classe di pericolo elevata o molto elevata, corrispondenti al superamento della soglia data dal 90° percentile della distribuzione dei valori di FWI del Piemonte calcolata relativamente al periodo 2010-2023. La **Figura 13** confronta il numero medio di giorni di superamento della soglia critica di FWI (i.e., 90° percentile della distribuzione dei valori giornalieri dell'indice) dell'Area Forestale rispetto alla regione Piemonte. Il grafico consente di verificare se l'andamento complessivo del FWI nell'area di analisi segue quello regionale (i.e., massimo assoluto in estate, massimo relativo in primavera e minimi in maggio e dicembre) o se si discosta da quanto osservato per il Piemonte.

Per l'interpretazione e la discussione delle analisi è utile evidenziare che l'FWI è sensibile alla temperatura, per cui tende ad assumere valori più alti in estate, periodo nel quale, tuttavia, la cotica erbosa e le piante sono in stagione vegetativa, la lettiera è degradata e l'umidità dell'aria è tendenzialmente più alta sotto copertura forestale rispetto all'inverno. In caso di valori estremi di FWI in estate è possibile lo sviluppo di grandi incendi.

⁷ Van Wagner. (1987). *Development and structure of the Canadian forest fire weather index system* (No. 35, pp. viii+-37).

⁸ Cane, D., Ciccarelli, N., & Pelosini, R. (2012). Fire weather index implementation in the alpine area. *International Scholarly Research Notices*, 2012(1), 429072. <https://doi.org/10.5402/2012/429072>

Tabella 21 - Tabella di sintesi relativa ai valori medi mensili ed annuali di FWI.

anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	media annuale
2010	0,65	0,84	3,50	6,59	5,01	7,23	14,72	11,64	11,27	4,53	0,83	1,86	5,72
2011	1,22	2,56	1,72	11,42	12,12	2,76	5,42	13,20	9,84	15,10	2,00	7,25	7,05
2012	8,13	8,05	12,20	4,46	4,15	8,64	12,31	15,87	9,40	6,54	1,88	2,98	7,88
2013	5,88	12,24	4,01	2,90	3,03	7,86	11,91	14,04	12,08	1,40	2,70	3,43	6,79
2014	1,33	1,05	6,87	10,49	7,24	8,60	2,98	6,24	8,84	4,95	1,08	0,87	5,05
2015	5,36	1,77	6,00	9,08	6,31	7,56	19,90	8,20	7,74	1,43	6,42	7,48	7,27
2016	8,69	5,23	5,58	6,21	5,25	5,45	13,24	19,12	13,69	4,42	2,13	1,55	7,55
2017	4,57	1,20	7,78	8,70	5,63	8,51	11,45	18,35	24,82	29,84	12,68	6,09	11,64
2018	3,08	2,24	1,84	6,44	1,08	6,72	9,30	12,14	11,48	6,10	0,26	4,18	5,40
2019	10,90	10,60	20,98	6,02	3,92	5,95	9,73	13,77	8,84	6,92	0,37	1,00	8,25
2020	4,00	15,88	7,70	13,06	5,35	4,47	8,08	10,16	12,32	3,53	6,21	2,22	7,75
2021	2,55	3,67	15,40	11,12	8,10	5,70	8,90	16,38	17,00	8,22	1,27	2,92	8,44
2022	8,89	19,04	18,74	18,47	8,73	17,48	20,24	19,37	15,46	5,85	4,45	0,56	13,11
2023	3,42	8,49	9,92	19,57	1,69	3,44	8,93	12,91	6,79	7,78	5,60	5,42	7,83
media mensile	4,90	6,63	8,73	9,61	5,54	7,17	11,22	13,67	12,11	7,61	3,42	3,41	

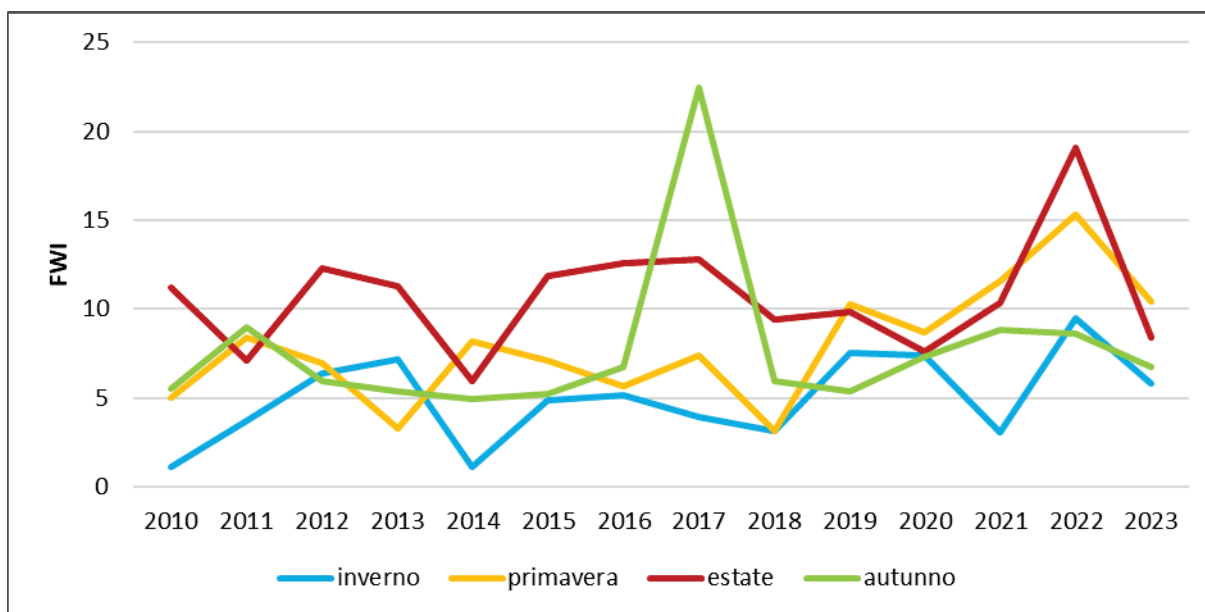


Figura 11 - Andamento interannuale e stagionale dell'FWI.

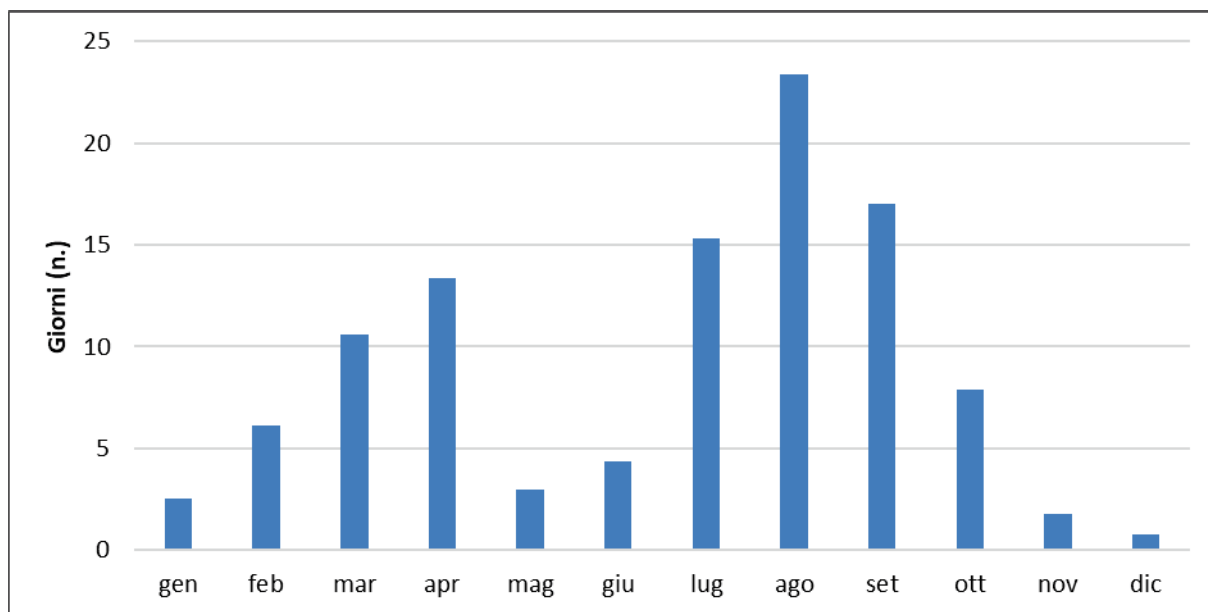


Figura 12 - Grafico relativo al numero medio di giorni con valori di FWI ricadenti nelle classi di pericolo incendio elevato e molto elevato (periodo 2010-2023).

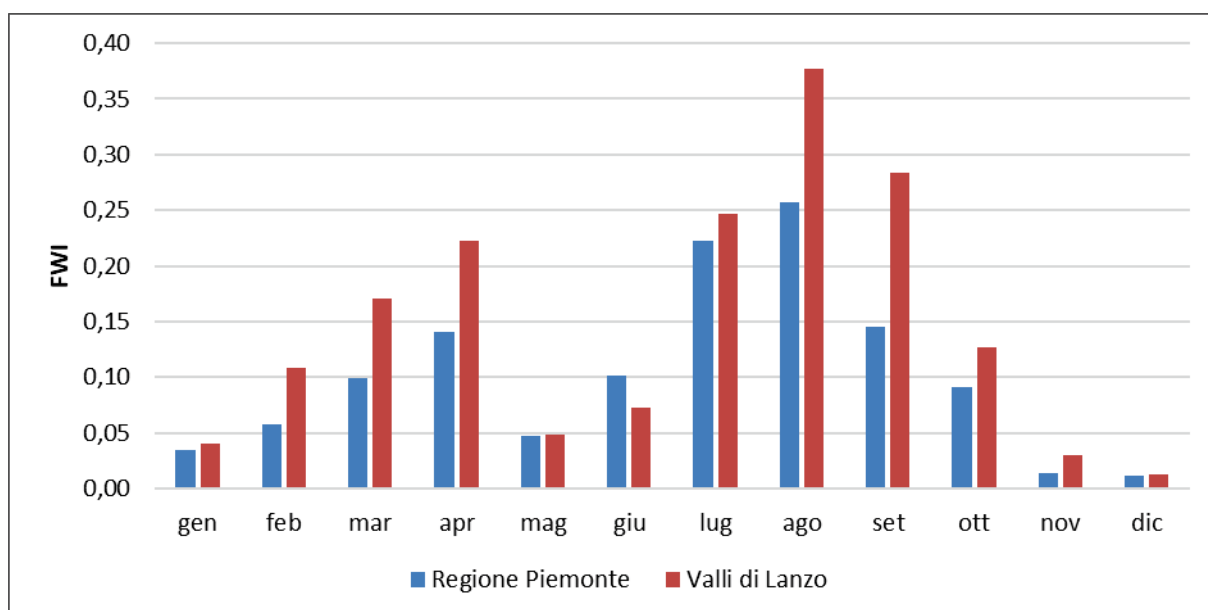


Figura 13 - Grafico di confronto fra l'Area Forestale oggetto di pianificazione (es., Valli di Lanzo) e la regione Piemonte del numero medio di giorni di superamento della soglia critica di FWI pari al 90° percentile della distribuzione regionale dei valori giornalieri dell'indice stesso.

2.7. Pericolosità, danno funzionale e rischio dell'Area Forestale

2.7.1. Pericolosità generale da incendio

In questo paragrafo il PPT descrive, riportando una figura e commentandola brevemente, la **Carta della pericolosità generale** di incendio fornita dal vigente Piano AIB della Regione Piemonte (**Tabella 1**). La carta è suddivisa in 5 classi derivanti dalla combinazione fra **probabilità di incendio** e **intensità potenziale**. Il processo di calcolo della pericolosità è spiegato negli allegati del Piano AIB della Regione Piemonte.

Di seguito si riporta come esempio la carta della pericolosità di incendio dell'Area Forestale delle Valli di Lanzo (**Figura 14**). La carta consente di individuare le porzioni di territorio maggiormente esposte agli incendi come risultato della interazione fra infiammabilità territoriale, orografia e direzione prevalente dei venti (come da scenari Arpa per l'Area Forestale di riferimento).

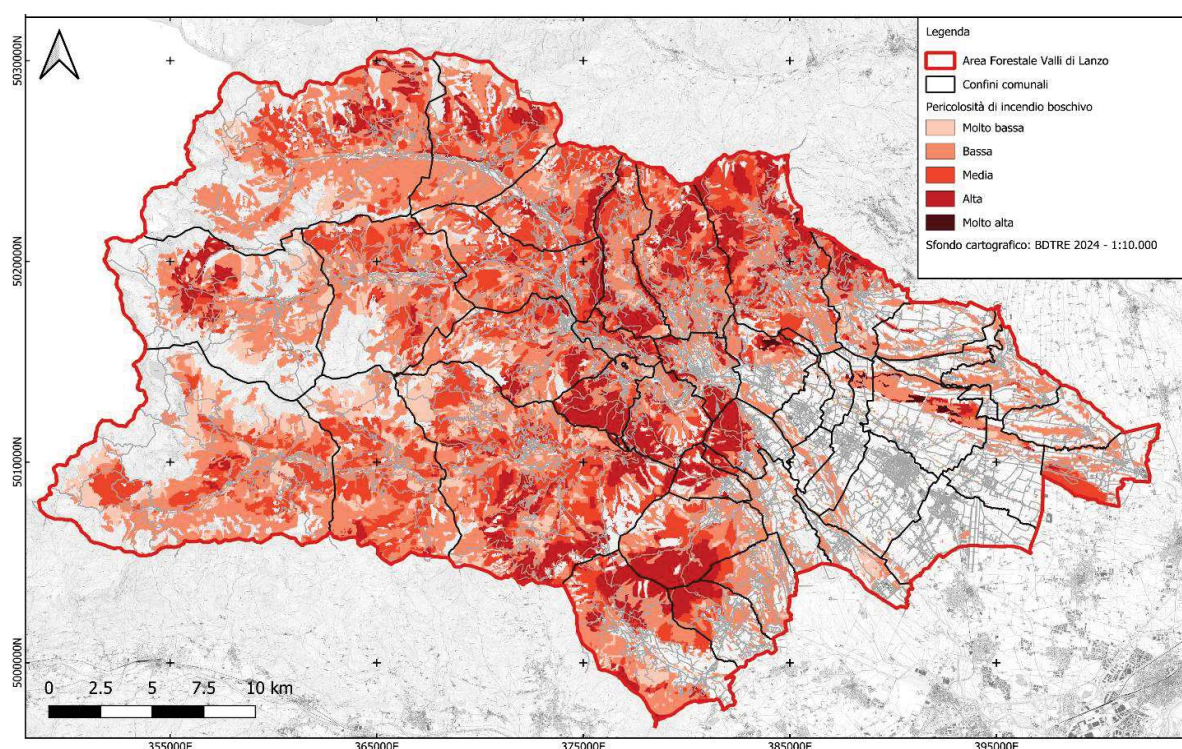


Figura 14 – Esempio di carta della pericolosità per l'Area Forestale delle Valli di Lanzo derivata dalla Regione Piemonte. La carta presenta 5 classi di pericolosità da molto bassa a molto alta. In nero vengono mostrati i confini dei comuni.

2.7.2. Danno funzionale da incendio

Il PPT descrive, riportando una figura e commentandola brevemente, la **Carta del danno funzionale** da incendio derivante dal vigente Piano AIB della Regione Piemonte (**Tabella 2**). La carta è suddivisa in 5 classi derivanti dalla combinazione fra **vulnerabilità funzionale** ed **esposizione**. Il processo di calcolo del danno funzionale viene spiegato negli allegati del Piano AIB Regionale.

Di seguito si riporta come esempio la carta del danno funzionale da incendio dell'Area Forestale delle Valli di Lanzo (**Figura 15**). La carta consente di individuare le porzioni di territorio maggiormente esposte ad effetti negativi dovuti agli incendi.

2.7.3. Rischio da incendio boschivo

Il PPT descrive, riportando una figura e commentandola brevemente, la **Carta del rischio funzionale** fornita dal vigente Piano AIB della Regione Piemonte (**Tabella 2**). La carta è suddivisa in 5 classi derivanti dalla combinazione fra **pericolosità** e **danno funzionale**. Il processo di calcolo del rischio viene spiegato negli allegati del Piano AIB della Regione Piemonte.

Di seguito si riporta come esempio la carta del rischio funzionale da incendio dell'Area Forestale delle Valli di Lanzo (**Figura 16**). La carta consente di individuare le porzioni di territorio maggiormente esposte ad incendi che possono avere impatti negativi sulla popolazione e sui servizi ecosistemici.

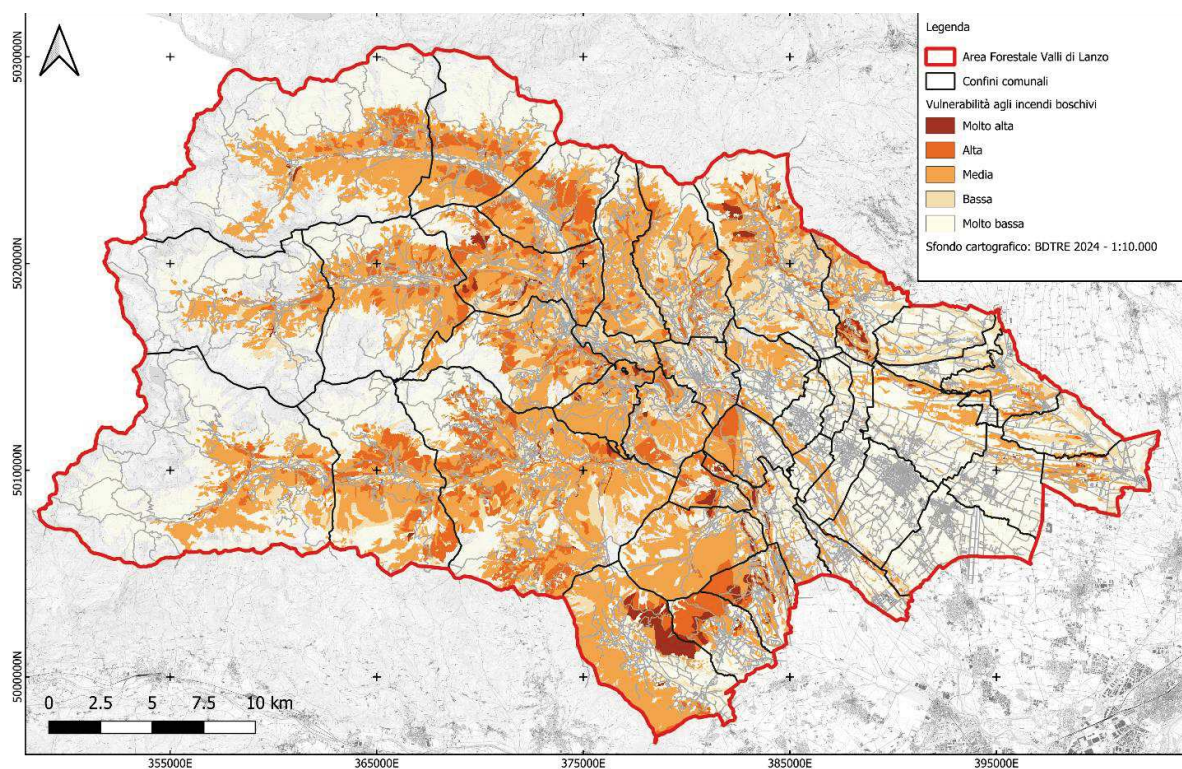


Figura 15 – Esempio di carta del danno funzionale per l'Area Forestale delle Valli di Lanzo derivata dalla Regione Piemonte. La carta presenta 5 classi da molto bassa a molto alta. In nero vengono mostrati i confini dei comuni.

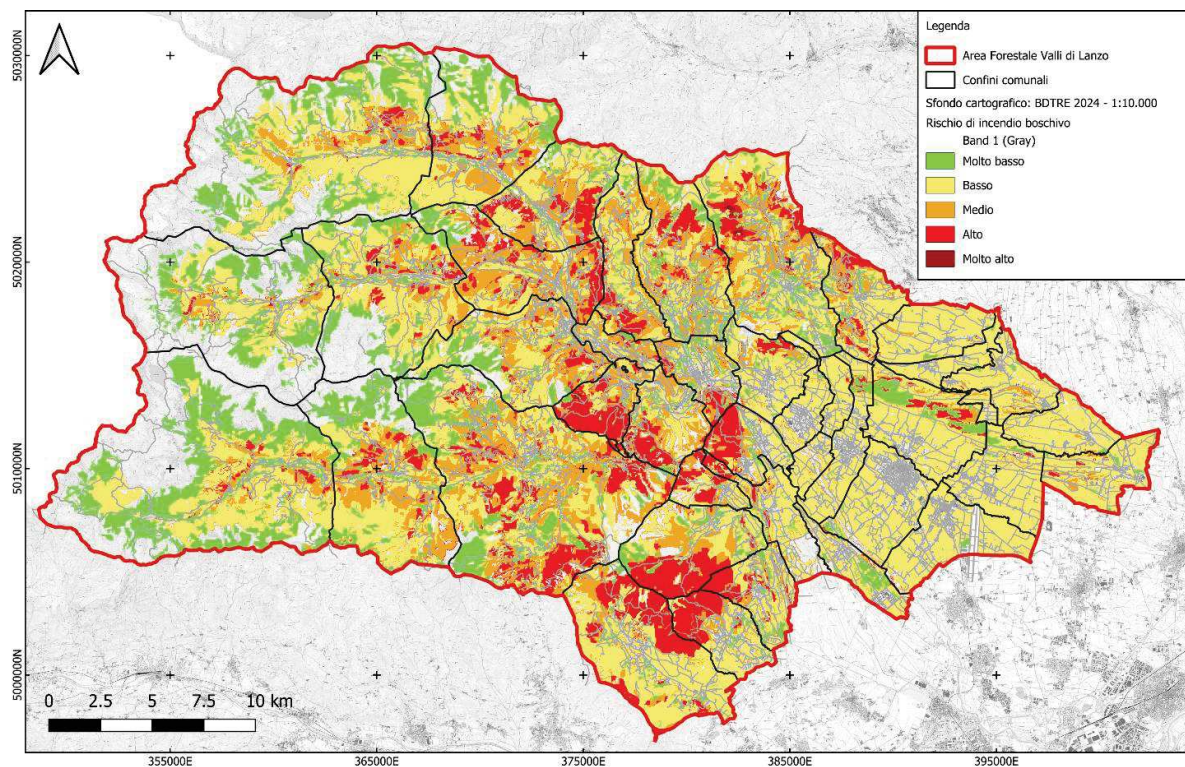


Figura 16 - Esempio di carta del rischio funzionale da incendio per l'Area Forestale delle Valli di Lanzo derivata dalla Regione Piemonte. La carta presenta 5 classi da molto bassa a molto alta. In nero vengono mostrati i confini dei comuni.

3. ANALISI DEI GRANDI INCENDI STORICI E POTENZIALI

Il PPT ha l'obiettivo di mitigare gli impatti dei grandi incendi, ovvero gli eventi che causano i maggiori danni sul territorio e incidono sulle risorse utilizzate in lotta attiva. Lo scopo principale di questo capitolo è quello di individuare (**par. 3.1**) ed effettuare un'**analisi degli incendi storici di grandi dimensioni (≥ 30 ha)** che si sono verificati nell'Area Forestale (**par. 3.2**) e al tempo stesso comprendere il **potenziale di grande incendio** in quelle porzioni di territorio che non hanno ancora manifestato il fenomeno (**par 3.3**). L'analisi dei grandi incendi è funzionale alla individuazione delle opportunità di estinzione in sede del **tavolo tecnico** con il personale operativo (**capitolo 4.**), della definizione dei **comprensori di prevenzione (capitolo 5.)** ed alla individuazione delle aree dove realizzare **infrastrutture preventive (capitolo 7.)**. Studiando la situazione meteorologica sinottica delle giornate in cui si sono verificati gli eventi, la progressione nel tempo del fronte di fiamma del grande incendio, e la tipologia di comportamento prevalente (dominanza del fattore vento o della topografia), è possibile ricostruire e individuare le modalità di propagazione. L'**analisi delle traiettorie preferenziali degli incendi potenziali** rinforza la comprensione dei corridoi che gli incendi percorrono e su cui è utile intervenire per modificarne il comportamento e l'impatto.

3.1. Individuazione degli incendi storici

Per individuare i grandi incendi storici vengono utilizzati il **database incendi Regione Piemonte 1980-20XX**, il **database dei perimetri georiferiti 2001-20XX** e le **schede AIB/fn (Tabella 2)**. I perimetri dal 2001 al 20XX sono disponibili per tutti gli incendi verificatisi in Regione Piemonte. I dati di tutti gli incendi storici ≥ 30 ha a partire dal 1980, verranno sintetizzati in una **tabella** dove dovranno essere indicati per ogni incendio: il comune, la data, la superficie totale (in ha) e la percentuale di bosco e non bosco interessata (vedi template **Tabella 22**). Per individuare le aree storicamente interessate dai grandi incendi dovrà essere riportata una cartografia generale con i perimetri georiferiti disponibili (**Figura 17**). I perimetri forniti dalla Regione potranno essere integrati con ulteriori informazioni (punti di innesco e perimetri cartografati) raccolte durante il tavolo tecnico (vedi **capitolo 4.**).

Tabella 22 - Esempio di tabella riassuntiva dei grandi incendi storici.

Codice IB	Data	Comune	Località	Sup. totale (ha)	Sup. boscata (ha)	Sup. non boscata (ha)
1981_004334	04/01/1981	Balangero	Fandaglia - Cave S. Vittore	36	8	28
1981_004331	04/01/1981	Varisella	Varie	1.550	973	577
1985_005792	28/03/1985	Varisella	Ramai - Costa Del Carmine	35	26	9
...	...	...	...	...	...	...

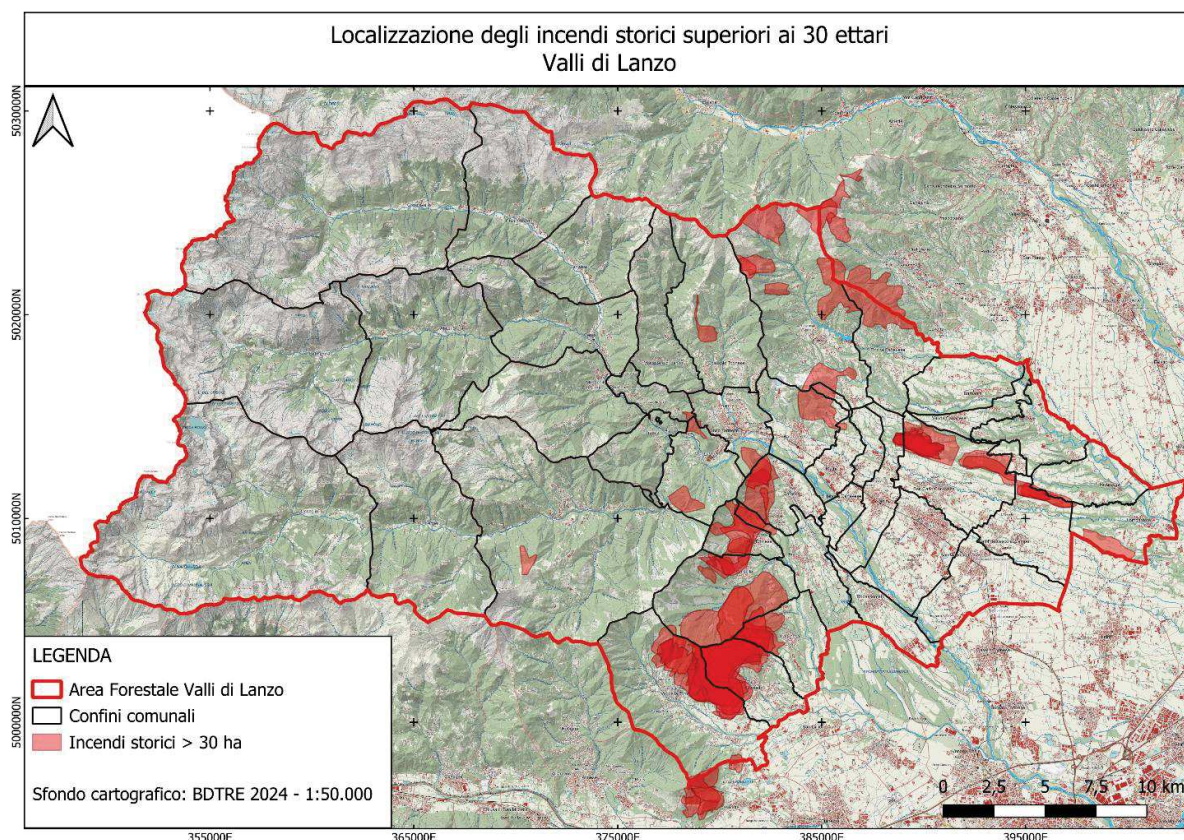


Figura 17 - Perimetro incendi storici di grandi dimensioni (≥ 30 ha) per il periodo 1980-20XX (Esempio: Valli di Lanzo 1980-2022).

3.2. Ricostruzione dettagliata dei singoli incendi storici

In questo paragrafo, gli incendi riportati nella **Tabella 22** vengono ricostruiti nel dettaglio. Per quanto possibile in base ai dati disponibili, ogni grande incendio viene descritto mediante una **scheda monografica (Figura 18)** contenente le seguenti informazioni:

- **Data:** giorno di innesco.
- **Località ed estensione:** fornire la localizzazione dell'incendio definendo il punto di innesco e la superficie complessiva percorsa.
- **Analisi meteorologica:** Descrivere, utilizzando eventualmente le stazioni meteorologiche all'interno dell'area del piano (dotate di termometro, anemometro, pluviometro, umidità) le condizioni meteorologiche presenti durante le giornate dei grandi incendi (solo per gli incendi avvenuti in una data in cui possono essere recuperati i dati meteorologici). Occorre fare particolare riferimento ai venti dominanti e alla loro evoluzione durante la propagazione del fuoco.
- **Situazione sinottica e indici di pericolosità:** la situazione sinottica può essere estratta utilizzando due mappe di geopotenziale particolarmente rappresentative che sono la mappa a 850 hPa e la mappa a 500 hPa. Queste mappe sono consultabili direttamente dal sito <https://www.isac.cnr.it> e riportano le isobare, definendo le zone di alta e di bassa pressione.

Oltre alla situazione sinottica vengono riportati (se disponibili per la data dell'incendio) gli indici di pericolo meteorologico forniti dall'Arpa presenti nei giorni in cui l'incendio si è verificato.

- **Classificazione dell'incendio:** ad ogni incendio viene attribuito quale fattore ha guidato la propagazione: descrivere le caratteristiche meteorologiche o topografiche che hanno guidato l'incendio indicando se è stato un incendio guidato prevalentemente dal vento, dalla topografia o se è stato un incendio di tipo convettivo, ovvero guidato dalla quantità di biomassa combustibile presente.
- **Cartografia:** utilizzando una ortofoto come sfondo cartografico la cartografia deve contenere i seguenti dati: i) localizzazione del punto di innesco; ii) perimetro finale dell'incendio; iii) informazioni relative alle dinamiche di propagazione ottenute dalle schede analizzate in occasione del tavolo tecnico (**Allegato D - Scheda di ricostruzione grandi incendi storici - par. 4.1.**).
- **Materiale fotografico:** se disponibili dovranno essere allegate anche delle **fotografie** ordinate in modo da seguire l'evoluzione dell'incendio.

Per ogni incendio occorre inoltre riportare una **descrizione generale** di massima dell'evento, facendo particolare riferimento alla sua evoluzione. Occorre descrivere, se possibile, quali sono state le **criticità** riscontrate (es., abitazioni e strade coinvolte dall'incendio, infortuni degli operatori, mancanza di acqua), e quali invece le **opportunità** di spegnimento (es., strada, montaggio di una vasca mobile in una specifica località). Nella descrizione occorre inoltre riportare i dati relativi alla lotta attiva facendo riferimento al personale intervenuto, ai mezzi utilizzati e al supporto aereo. Tutte queste informazioni possono essere reperite mediante le **schede AIB/fn** (Tabella 2) e i **tavoli tecnici** con il personale intervenuto – DOS - CoAIB ed avvalendosi della relativa scheda di descrizione dell'incendio storico (vedi **Allegato D - par. 4.1.**).

Comune	Località	Data	Estensione
Castino – Mango – Rocchetta Belbo – Trezzo Tinella	S. Bovo – S. Elena	27/02/1990	693 ha

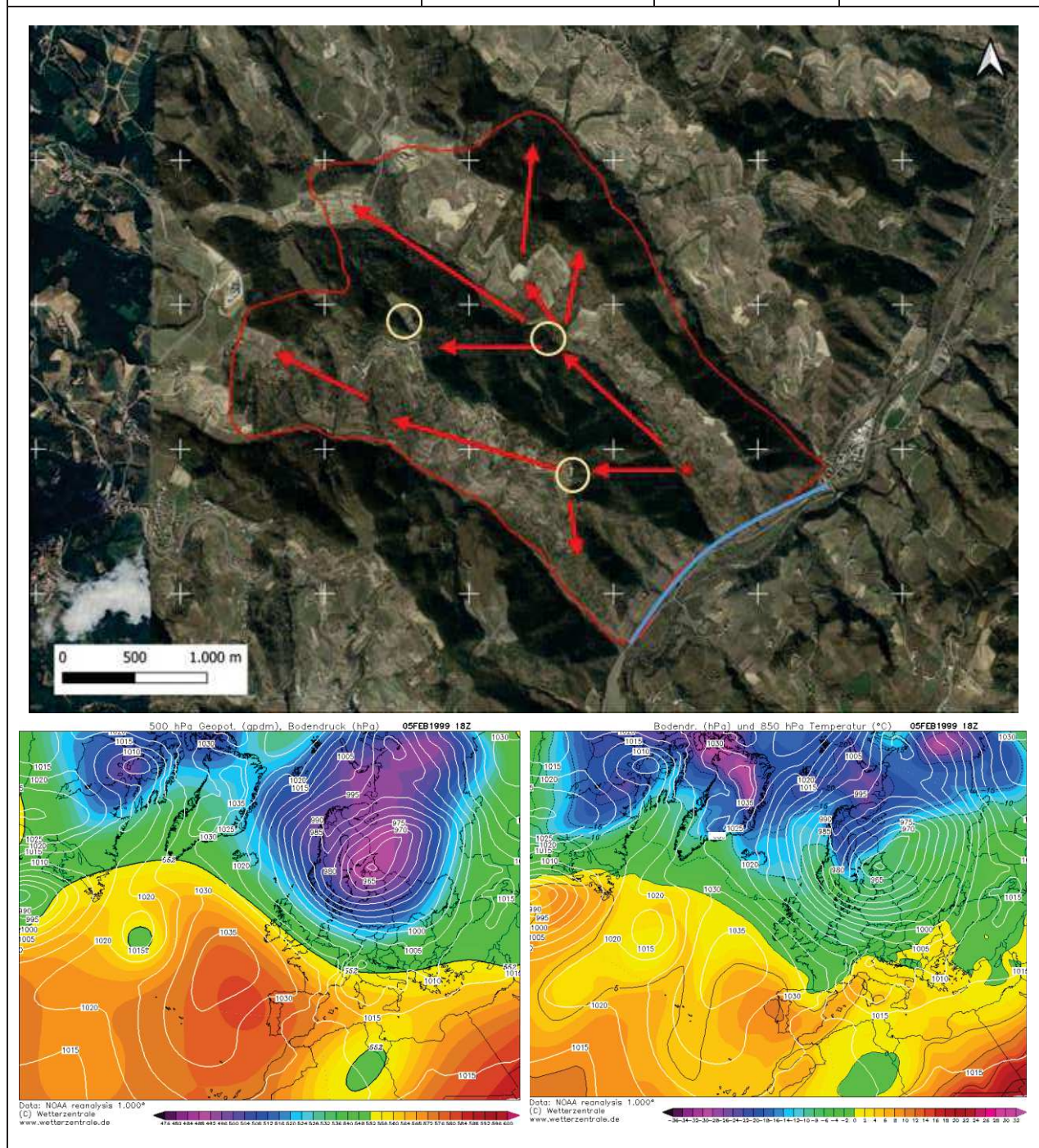


Figura 18 – Esempio di scheda di un incendio di grandi dimensioni

3.3. Previsione dei grandi incendi potenziali

Il PPT acquisisce le elaborazioni **delle traiettorie preferenziali di propagazione (Tabella 2)** calcolate in relazione agli scenari meteorologici definiti per il territorio regionale. L'analisi di queste traiettorie, unitamente a morfologia, vegetazione ed elementi vulnerabili del territorio, permette di individuare i **punti critici di propagazione** di un incendio con l'obiettivo di definire il potenziale di grande incendio utile alla definizione dei confini dei **compensori di Prevenzione** (vedi **capitolo 5.**) ed alla localizzazione strategica delle nuove infrastrutture preventive (**capitolo 7.**).

Le traiettorie preferenziali sono uno strato informativo derivante da simulazioni di incendi potenziali armonizzate sul territorio della Regione Piemonte. Per gli aspetti metodologici di calibrazione e simulazione degli incendi potenziali si rimanda agli allegati del Piano AIB regionale. In sintesi, il modello di simulazione applicato utilizza i dati relativi alla morfologia del territorio (quota, pendenza, esposizione, % di copertura delle chiome), la **Carta dei Modelli di Combustibile** della Regione e un estratto dei dati meteorologici relativi alla Zona Climatica come definita dall'Arpa (vedi Piano AIB regionale). Le traiettorie calcolate derivano da due scenari di propagazione fra loro differenti. Si distinguono:

- **incendi topografici:** scenario che prevede un allineamento fra un vento di 15 km/ora e la pendenza del versante;
- **incendi sinottici:** scenario che prevede un vento sinottico dominante variabile per direzione e intensità, definito dall'Arpa a seconda della Zona Climatica del Piemonte.

Lo scenario topografico prevede condizioni più moderate, ma molto frequenti. Gli scenari sinottici prevedono condizioni più intense, ma meno frequenti (ARPA Piemonte). In **Tabella 23** si riportano sinteticamente i parametri di vento di riferimento utilizzati nelle simulazioni di propagazione degli incendi potenziali.

L'analisi delle traiettorie preferenziali mira a identificare i seguenti elementi:

- **corridoi preferenziali di propagazione;**
- **zone di moltiplicazione del fronte di fiamma** (nodi di impluvio e cresta);
- **zone di allineamento fra pendenza, vento e infiammabilità;**
- **ponti di collegamento** fra porzioni di territorio.

In **Figura 19** si riporta un esempio di analisi delle traiettorie preferenziali degli incendi potenziali, mentre in **Figura 20** si riporta a titolo di esempio un confronto fra le traiettorie degli incendi topografici (sinistra) e incendi sinottici (destra) per il PPT pilota della Valli di Lanzo.

Tabella 23 - Tabella della ventosità negli scenari di propagazione degli incendi potenziali. Le zone climatiche raggruppano aree territoriali omogenee per caratteristiche meteorologiche. I parametri di vento, velocità e direzione, sono frutto dell’analisi delle caratteristiche di ventosità registrate nelle giornate interessate dai grandi incendi storici (ARPA Piemonte).

	Scenario	Direzione vento [°]	Velocità vento [km/h]
1	Topografico	Allineamento valle-monte	25
2	Nord	337	40
	Torino Nord	360	43
	Torino Ovest	304	40
	Cuneo Sud-Ovest	315	43
	Cuneo Sud-Est	157	43
	Sud-Est	180	36

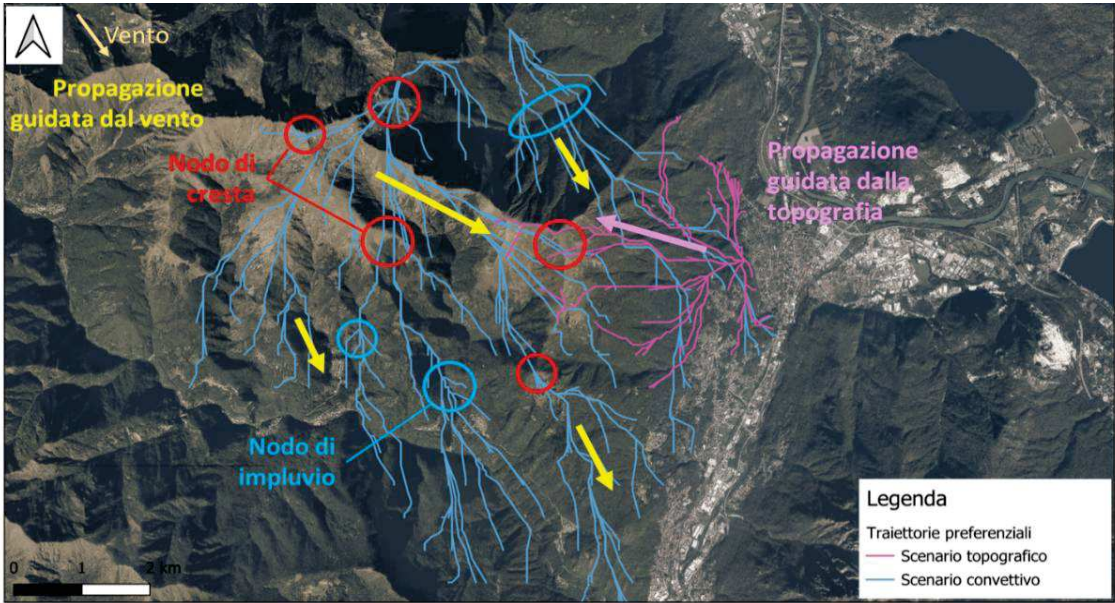


Figura 19 – Esempio di analisi delle traiettorie preferenziali degli incendi potenziali in relazione alle caratteristiche morfologiche del territorio con l’obiettivo di comprendere il comportamento potenziale degli incendi sul territorio in analisi e individuare punti critici.

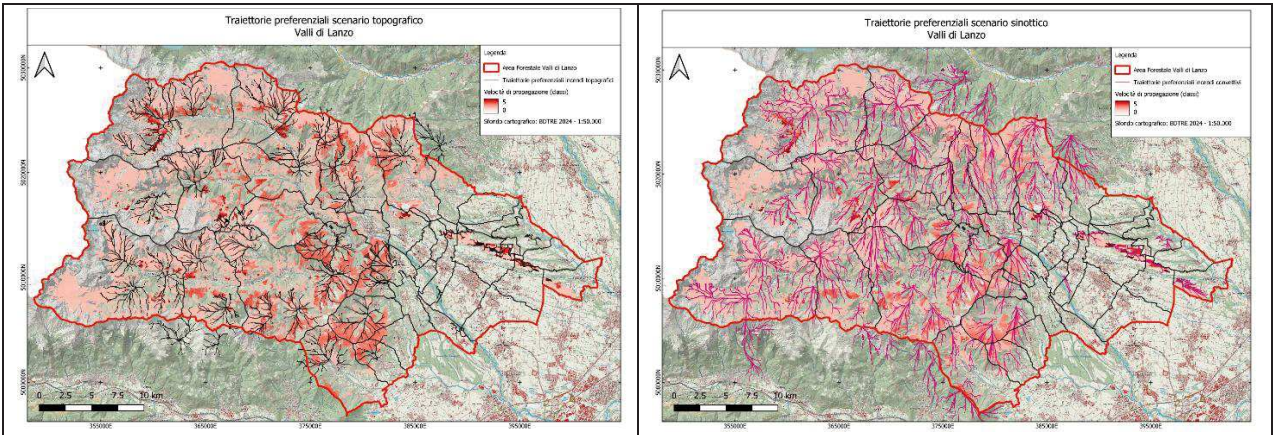


Figura 20 – Esempio di traiettorie preferenziali degli incendi potenziali fornite in formato vettoriale dalla Regione per l’Area Forestale Valli di Lanzo. Traiettorie degli incendi topografici (sinistra); traiettorie degli incendi sinottici (destra).

4. TAVOLO TECNICO DI ANALISI

Gli incaricati della redazione del PPT organizzano uno o più **tavoli tecnici** invitando a partecipare: **DOS, CoAIB, comandanti di distaccamento, volontari AIB, amministratori locali, e tecnici forestali** operanti e/o competenti per il territorio dell'Area Forestale (vedi database squadre AIB).

I tavoli capitalizzano le informazioni derivanti dalla Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio (coperture del territorio, tipi e modelli di combustibile – vedi **capitolo 2**), dalla Carta della pericolosità derivante dal Piano AIB vigente (**vedi par. 2.7**), dalle ricostruzioni degli incendi storici (**par. 3.2.**) e dall'analisi delle traiettorie preferenziali (**par. 3.3.**) degli incendi potenziali, e si pongono i seguenti obiettivi:

- 1) Dettagliare l'**analisi degli incendi storici e potenziali** mediante informazioni di carattere tecnico derivanti da analisi specifiche o dalla memoria storica degli operatori coinvolti nella lotta attiva. Le informazioni rilevanti da raccogliere/verificare sono: i punti di innesco, le traiettorie di propagazione, le zone di lotta critiche (es., per morfologia locale, tipologia e quantità dei combustibili, difficoltà di accesso, difficoltà di approvvigionamento idrico) e opportunità di intervento in lotta attiva (es., viabilità e accessibilità, disponibilità idrica, barriere naturali alla propagazione del fronte). Un approfondimento della ricostruzione degli incendi storici viene riportato nel **capitolo 3.** e nell'**Allegato D.**
- 2) Dettagliare l'**analisi territoriale** mediante individuazione e perimetrazione di aree interessate da **sostanziali modifiche della vegetazione** per le quali è probabile una variazione dell'inflammabilità (es., superfici ≥ 10 ha dove sono avvenuti schianti da vento o da neve, deperimenti localizzati, o realizzazione di grossi lotti boschivi) (**capitolo 2**).
- 3) Verificare la **consistenza delle infrastrutture preventive** censite o da censire (eventuali punti acqua non censiti, di nuova realizzazione o dismessi) (**capitolo 6.**).
- 4) Discutere la **localizzazione strategica di nuove infrastrutture preventive** in relazione alle esigenze di mitigazione del rischio incendi e supporto alla lotta attiva (**capitolo 7.**).

Al fine di massimizzare l'efficacia del tavolo si consiglia di trasmettere agli AIB (individuando una o due figure di riferimento, es., CoAIB, Comandante di distaccamento) le schede di analisi/ricostruzione degli incendi storici (**Allegato D**) in anticipo, in modo che possano portarle compilate al tavolo e possano essere discusse.

4.1. Analisi dei grandi incendi

Per quanto riguarda l'analisi dei grandi incendi durante il tavolo tecnico con DOS, CoAIB, comandanti di distaccamento e volontari AIB, gli **obiettivi principali** dovranno essere:

- analizzare i perimetri degli incendi storici ed eventualmente suggerire opportune modifiche o definire i perimetri se questi non sono presenti nel database regionale;
- correggere o individuare il punto di innesco di ogni grande incendio;

- definire l'evoluzione temporale dell'incendio e individuare le vie preferenziali di propagazione che l'incendio ha seguito;
- discutere le traiettorie preferenziali degli incendi potenziali su apposita cartografia tematica (e.g. Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio, Carta della pericolosità aggiornata, BDTRE, ortofoto);
- ricostruire, se possibile, le fasi della lotta attiva, evidenziando criticità del territorio e opportunità per l'estinzione (sfruttate o sfruttabili e migliorabili). In questa fase risulta fondamentale capire dove sono state dislocate le squadre a terra e dove si è intervenuti con mezzi aerei, ma soprattutto occorre individuare quei punti in cui la lotta attiva ha o non ha funzionato capendone le motivazioni;
- definire la localizzazione di punti strategici di supporto (PSP) alla lotta attiva e dove, invece, ci sono zone scoperte da fonti per il rifornimento idrico, difficilmente accessibili per la mancanza di strade.

Al fine di agevolare l'incontro, dovranno essere preparate in anticipo **domande specifiche** e un **supporto cartografico** (cartaceo e/o digitale). In **Tabella 24** vengono riportate alcune domande come esempio. Inoltre, per preparare al meglio l'incontro occorre preparare in ambiente GIS i seguenti strati informativi:

- perimetro dell'area oggetto di pianificazione;
- localizzazione dei punti acqua suddivisi in: funzionanti, dismessi e in manutenzione;
- viabilità silvo-pastorale;
- aree protette e RN2000;
- zone di interfaccia;
- pascoli e boschi di particolare pregio (se presenti);
- punti di innesco e perimetri degli incendi storici;
- punti delle stazioni meteo con relative informazioni;
- carta dei combustibili forestali (Categorie e tipologie forestali + tipi e modelli di combustibile);
- traiettorie preferenziali di propagazione con riferimento a entrambi gli scenari simulati (sinottico e topografico);
- informazioni relative alla localizzazione delle aree su cui sono state realizzate infrastrutture preventive non acquisite nel database della Regione Piemonte (se esistenti).

Tabella 24 – Ambiti tematici e possibili domande durante il tavolo tecnico.

Ambiti tematici	Possibili domande
Caratteristiche generali dei grandi incendi	Qual è il periodo più critico per gli incendi più grandi o più difficili da gestire? Perché?
Analisi del territorio	Quali sono, secondo voi, le aree in cui è più probabile che si verifichi un incendio di grandi dimensioni? Perché? Quali sono le aree più vulnerabili ad un incendio? Perché?
Analisi dei singoli incendi storici	Confermate il perimetro dell'incendio? Vi ricordate da dove è partito e come si è evoluto? Sapreste indicarci chi è intervenuto (volontari, vigili, flotta aerea ecc.)? Sapreste indicarci dove e come è stato spento l'incendio e dopo quanto tempo? Vi ricordate le principali criticità emerse? (es: mancanza di un punto acqua vicino, incendio troppo intenso, poca visibilità ecc.) Secondo voi cosa servirebbe ad oggi per riuscire ad affrontare lo stesso incendio?
Analisi delle traiettorie degli incendi potenziali	Secondo voi la pericolosità di incendio è ben rappresentativa delle aree in cui è più probabile che venga percorsa da un incendio intenso? Gli incendi di grandi dimensioni nonché le loro traiettorie preferenziali sono plausibili in relazione alle caratteristiche del territorio e dei combustibili presenti? In base agli incendi simulati, dove localizzereste le infrastrutture preventive a supporto della lotta attiva? Perché?

4.2. Dettaglio della pericolosità

Il tavolo tecnico ha l'obiettivo di dettagliare la carta della pericolosità da incendio boschivo fornita dal Piano AIB regionale mediante l'individuazione e la perimetrazione di aree interessate da **sostanziali modifiche della vegetazione** per le quali è attribuibile una variazione dell'infiammabilità (es., superfici ≥ 10 ha dove sono avvenuti schianti da vento o da neve, deperimenti localizzati, o realizzazione di grossi lotti boschivi).

In queste situazioni dove i combustibili sono stati modificati in modo sostanziale, particolarmente a seguito di accumulo di necromassa, occorre valutarne le caratteristiche e l'entità, e assegnare un nuovo Tipo di combustibile e relativo Modello di combustibile che ne descriva le reali caratteristiche di infiammabilità (**si veda la sezione Tipi di combustibile del Piano AIB Regionale**).

L'analisi deve essere svolta mediante un processo che utilizza cartografie, le informazioni contenute nei piani di gestione locali (es., PGF, PGP) sopralluoghi di campo, e mediante un percorso partecipato in occasione del **tavolo tecnico**.

I principali aspetti di cui tenere conto sono:

- **castagneti in fase di degradazione:** localizzazione di porzioni di castagneti abbandonati o in fase di collasso (es., ribaltamento piante e ceppaie, elevata necromassa in piedi e a terra);
- **rimboschimenti infiammabili:** localizzazione di rimboschimenti con specie infiammabili non presenti nella Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio (es., conifere e specie fuori areale, rimboschimenti non gestiti ad elevata densità, interventi di ripristino);
- **accumuli di necromassa:** localizzazione di aree (≥ 10 ha) che negli ultimi 20 anni sono state interessate da disturbi, quali schianti da vento o da neve, incendi boschivi, patogeni o parassiti. Si riporta, a titolo esemplificativo, un database open access per la ricerca dei poligoni disturbati: [Global Forest Watch](#). In occasione del tavolo tecnico si consiglia di discutere la presenza di aree disturbate all'interno del territorio in analisi e, dove necessario, effettuare successivi sopralluoghi di controllo.

5. DEFINIZIONE DEI COMPENSORI DI PREVENZIONE

Questo capitolo utilizza le informazioni geografiche dell'Area Forestale di riferimento (i.e., DTM, Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio aggiornata – **Tabella 2**) ed i risultati dell'analisi dei grandi incendi storici e potenziali (**capitolo 3.**) e del tavolo tecnico (**capitolo 4.**) con l'obiettivo di definire i **compensori di prevenzione** (**par. 5.1**) ed attribuire a ciascun Compensorio una priorità in relazione al livello di rischio incendi (**par. 5.2.**).

5.1. Individuazione dei compensori di prevenzione

I **compensori di prevenzione** sono delle **unità territoriali funzionali alla pianificazione** corrispondenti all'area in grado di contenere un grande incendio. L'incendio potenziale non deve superare i confini del compensorio per la presenza di barriere naturali (es., pareti rocciose, corpi d'acqua, usi del suolo non infiammabili come valli coltivate o urbanizzate, versanti opposti di una valle) o grazie a infrastrutture preventive, esistenti o pianificate, la cui presenza permetta azioni di lotta attiva di contenimento dell'incendio all'interno del compensorio di prevenzione. I compensori devono necessariamente ricadere all'interno dei confini amministrativi dell'Area Forestale di riferimento, ma internamente ad essa non sono vincolati ai confini amministrativi comunali (**nota**: i confini di un compensorio di prevenzione non coincidono necessariamente con i confini dei bacini idrografici).

Il PPT dovrà prendere in considerazione le caratteristiche morfologiche del territorio che possono “naturalmente” fermare la propagazione di un incendio boschivo: falesie, macereti, dorsali, impluvi, corsi d'acqua e bacini idrici, viabilità, esposizione, discontinuità dei combustibili (es., passaggi da tipi di combustibile ad alta infiammabilità a tipi a bassa infiammabilità – vedi la classificazione dei Tipi di combustibile del Piano AIB regionale - **Tabella 2**), infrastrutture preventive presenti, e possibilità di realizzare nuove infrastrutture preventive. Da questa analisi vengono individuati i compensori di prevenzione entro i quali il PPT prevede di contenere un grande incendio. Uno degli obiettivi principali della pianificazione è infatti quello di evitare il passaggio del fronte di fiamma da un compensorio all'altro al fine di contenere il potenziale di espansione. In **Figura 21** viene riportato come esempio la divisione in compensori di prevenzione del PPT pilota delle Valli di Lanzo.

Ad ogni compensorio di prevenzione viene quindi attribuito un indice numerico (**Figura 21**).

I singoli compensori di prevenzione individuati vengono successivamente descritti secondo il template di seguito fornito estratto dal PPT pilota delle Valli di Lanzo. Occorre descrivere accuratamente tutti i confini del compensorio, facendo riferimento ai confini più vulnerabili.

Il Compensorio 1 si estende per 5.288,04 ha. Il confine a Nord segue il fondovalle della Val di Viù e coincide in larga parte con la Stura di Viù, a partire dal Lago di Malciaussia fino alla foce del Rio del Civrari nella Stura. Il confine Est, seguendo il Rio del Civrari, sale fino alla cima Torretta del Prete e ancora verso la cresta spartiacque tra Valli di Lanzo e bassa Val Susa. Il confine Sud si estende sullo spartiacque dal Colletto del Civrari alla Croce del Ferro, passando da Colle del Colombardo, Alpe della Sagna, Rocca Maritano, Colle della Forcola, Rocca del Forno, Grande Uia, Colle delle Coupe. Il confine

Ovest parte dal Colle della Croce di Ferro, scende sui pendii occidentali del Monte Turlo e seguendo il Rio Croce di Ferro arriva al Lago di Malciaussia.

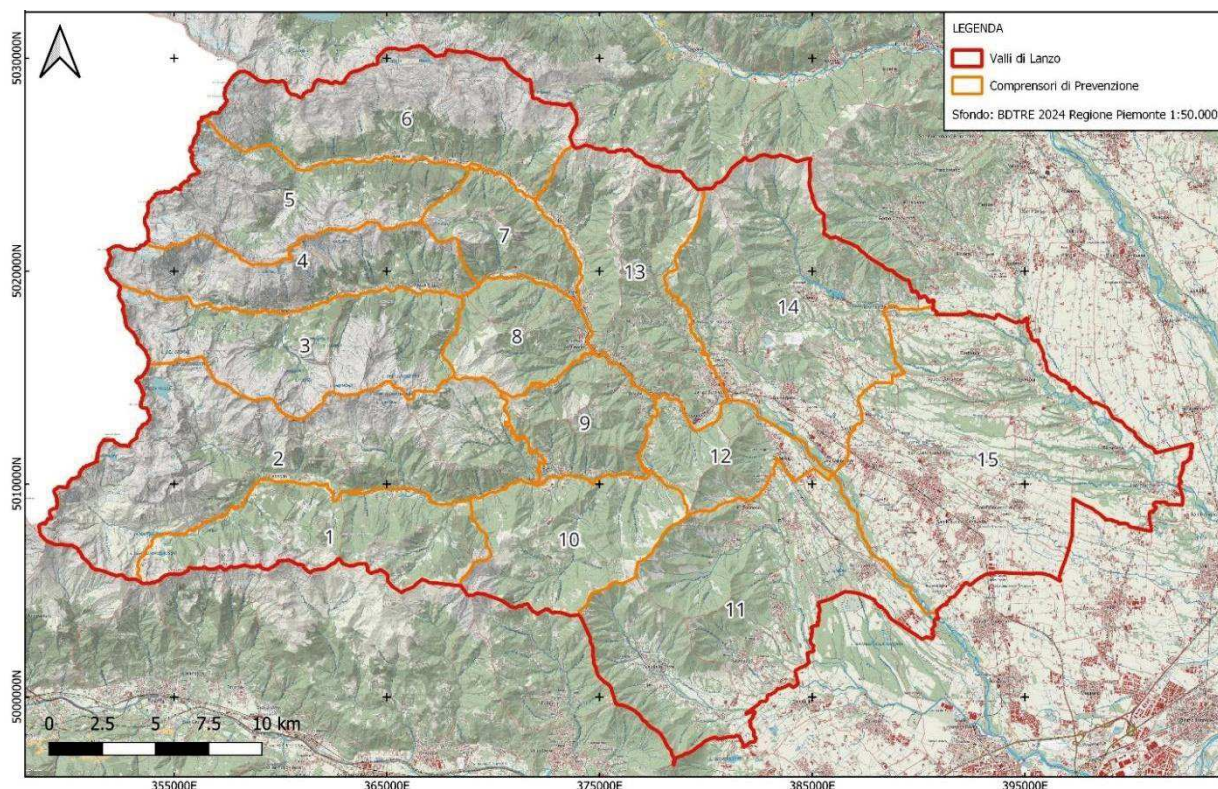


Figura 21 – Esempio: Carta dei Comprensori di Prevenzione del PPT pilota Valli di Lanzo.

5.2. Priorità dei comprensori di prevenzione

A ciascun Comprensorio di prevenzione viene attribuito un livello di rischio incendi sulla base della Carta del rischio incendi della Regione Piemonte (**Tabella 2**). I comprensori vengono quindi classificati in ordine di priorità di intervento (**Tabella 25**), assegnata in funzione della superficie percentuale del comprensorio ricadente in aree a rischio alto e molto alto calcolata secondo la seguente formula:

$$Sup\ priorit\grave{a} (\%) = \frac{(Sup.Rischio_{Alto} (ha) + 2 \cdot Sup.Rischio_{Molto\ Alto} (ha))}{Sup.Comprensorio (ha)} \cdot 100$$

In cui la superficie a rischio IB molto alto viene moltiplicata per 2 per darle maggior peso.

In **Figura 22** si riporta come esempio la carta della priorità per i comprensori di prevenzione del PPT pilota Valli di Lanzo.

Tabella 25 – Template di tabella in cui si dichiara la priorità dei compresori di prevenzione.

Compensorio	Priorità
12	1
9	2
10	3
11	4
7	5
13	6
14	7
8	8
6	9
4	10
2	11
1	12
3	13
15	14
5	15

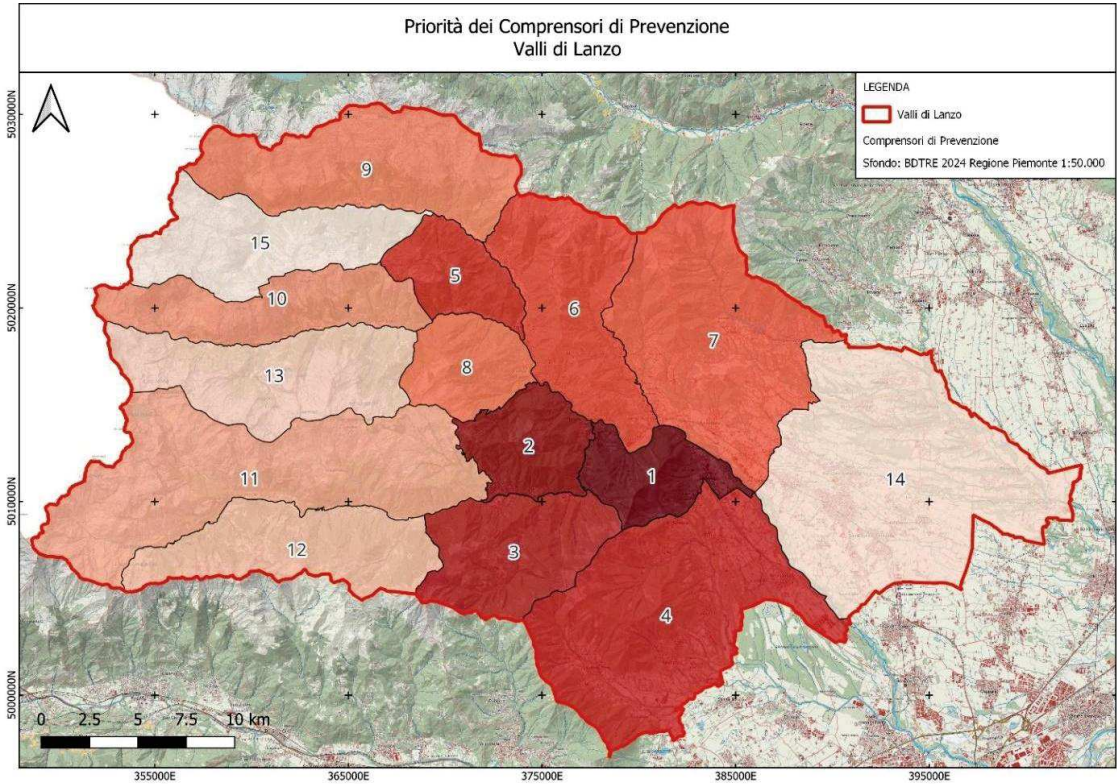


Figura 22 - Carta delle priorità dei compresori di prevenzione del PPT pilota Valli di Lanzo. (I numeri in figura indicano la priorità, non l'ID del compensorio.)

6. CENSIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE PREVENTIVE

In questo capitolo il PPT aggiorna le conoscenze regionali relative alla **localizzazione, consistenza e stato di manutenzione** di tutte le **infrastrutture preventive** (**par. 6.1.**) presenti sul territorio, e analizza l'ampiezza del territorio potenzialmente coperta del volo di un elicottero a partire dai punti di approvvigionamento idrico in funzione del tempo di rotazione (**par. 6.2.**).

6.1. Infrastrutture preventive

Ogni **infrastruttura preventiva** censita deve essere identificata da un **nome** e un **codice** come definiti nel **DS “Descrizione delle variabili”** relativo alla pianificazione silvo-pastorale della Regione Piemonte. Per ogni infrastruttura deve essere riportato lo stato di **manutenzione** (*funzionante, manutenzione, dismissione*), e devono essere verificate le caratteristiche in riferimento alle indicazioni tecniche ed al dimensionamento riportate nell'**Allegato A**. Per le opere AIB occorre prestare particolare attenzione ai punti che servono le infrastrutture di supporto alla lotta attiva (viali tagliafuoco e PSP).

6.1.1. Punti di approvvigionamento idrico

Il PPT estrae dalle Schede punti acqua AIB della Regione Piemonte (**Tabella 2**) l'elenco e le coordinate delle infrastrutture per l'**approvvigionamento idrico** (**Tabella 1**) valutandone lo **stato di manutenzione** e le caratteristiche tecniche e dimensionali con riferimento a quanto riportato nell'**Allegato A**. Inoltre, censisce sul territorio i **nuovi punti di approvvigionamento** non riportati nel database regionale (es., punti di approvvigionamento realizzati recentemente con le misure del PSR) analizzando anche i contenuti e le banche dati dei documenti disponibili a livello locale (es., PGF, Piani di Protezione Civile Comunale).

In **Figura 23** viene riportato un esempio di localizzazione e suddivisione per tipologia di tutti i punti acqua che possono essere utilizzati durante la fase di lotta attiva AIB all'interno del PPT pilota delle Valli di Lanzo.

In **Tabella 26** viene riportato il template per descrivere i punti acqua con le relative caratteristiche costruttive, la capacità idrica, la tipologia di elicottero che può accedere e lo stato, ovvero se in attivo o in manutenzione al momento della redazione del piano.

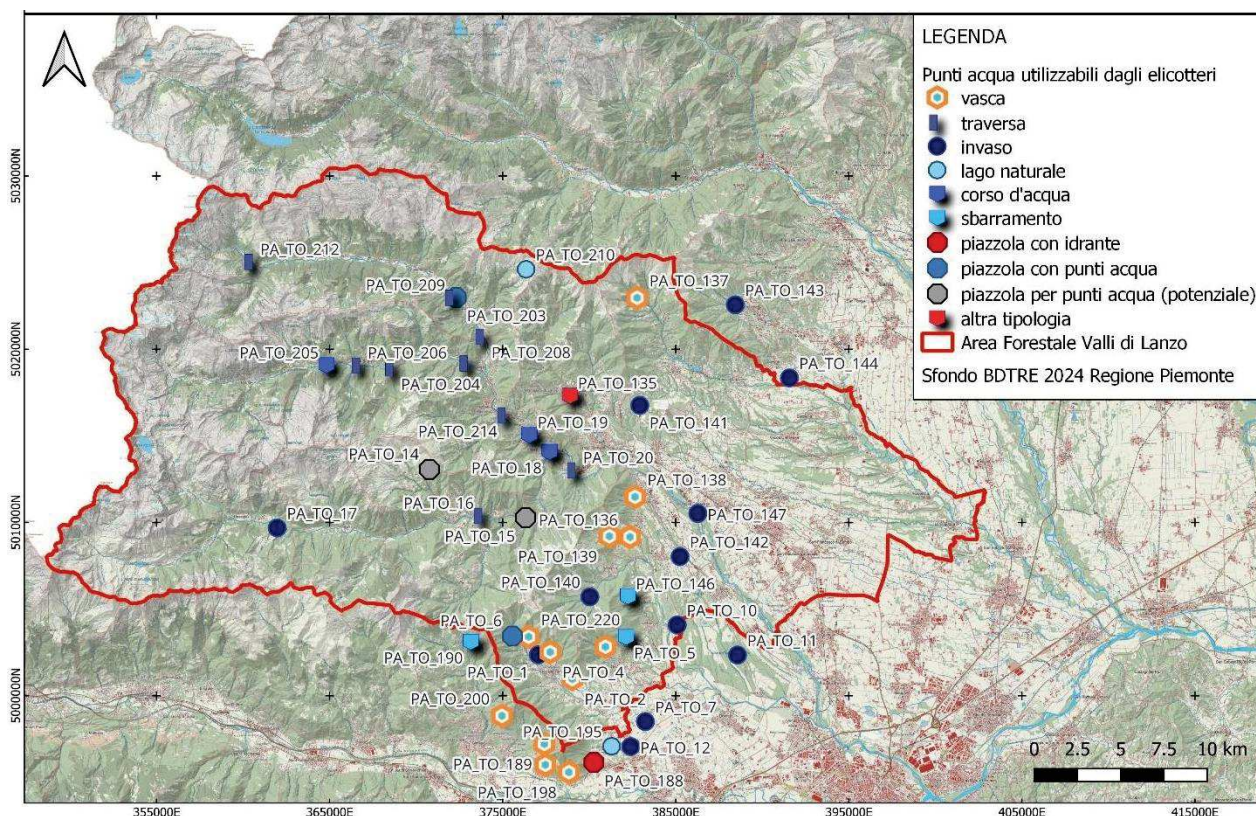


Figura 23 - Carta dei punti acqua utilizzabili dagli elicotteri (PPT pilota Valli di Lanzo).

Tabella 26 - Quadro riassuntivo delle caratteristiche dei punti acqua.

Codice PTA	Comune	Località	Tipo	Materiale	Stato	Capacità (m³)	Alimentazione	Accessibilità	Elicotteri
PA_TO_1	Val della Torre	Trucco Rossato	invaso	terra	attivo	900	acquedotto	mezzi normali, fuoristrada, autobotti 4x4	H125
PA_TO_10	La Cassa	Piste FIAT	invaso	calcestruzzo	attivo	N.D.	corso d'acqua	mezzi normali, fuoristrada, autobotti 4x4	H125

6.1.2. Piazzole elicotteri

Per il censimento delle piazzole elicotteri il PPT utilizza le **Schede dei punti acqua AIB** della Regione Piemonte (**Tabella 2**). Tali piazzole hanno lo scopo di consentire l'atterraggio degli elicotteri al fine di effettuare rifornimento di carburante ed il carico e scarico di materiale o di personale per le attività di estinzione. Dal censimento deve emergere in che misura l'Area Forestale oggetto di pianificazione sia coperta da N. piazzole o aree di potenziale atterraggio per elicotteri. Questi punti di atterraggio vanno descritti utilizzando una tabella secondo il template fornito in **Tabella 27**. Nella breve descrizione di queste infrastrutture evidenziare quali sono le elisuperfici in calcestruzzo e quali sono situate ad esempio in prati, campi sportivi e spiazzi erbosi o sterrati. Il PPT valuta se la dislocazione di tali piazzole risulta sufficientemente omogenea all'interno del territorio in analisi e ne dà una descrizione quantitativa (es., *dei 40 Comuni interni all'Area Forestale, 17 risultano dotati di almeno una piazzola e di un'area di potenziale atterraggio per elicotteri, in una quota compresa*

tra i 230 e i 1630 m) oltre ad inserire una figura con la dislocazione dei punti di atterraggio secondo il template in **Figura 24**.

Tabella 27 - Quadro delle caratteristiche delle piazzole elicotteri.

Codice	Comune	Tipo	Quota (m)	Pavimentazione
TO_2	Cafasse	elisuperficie	390	calcestruzzo
TO_37	Ciriè	campo sportivo	338	erba
TO_42	San Maurizio Canavese	prato	320	erba
...	...	...	...	...

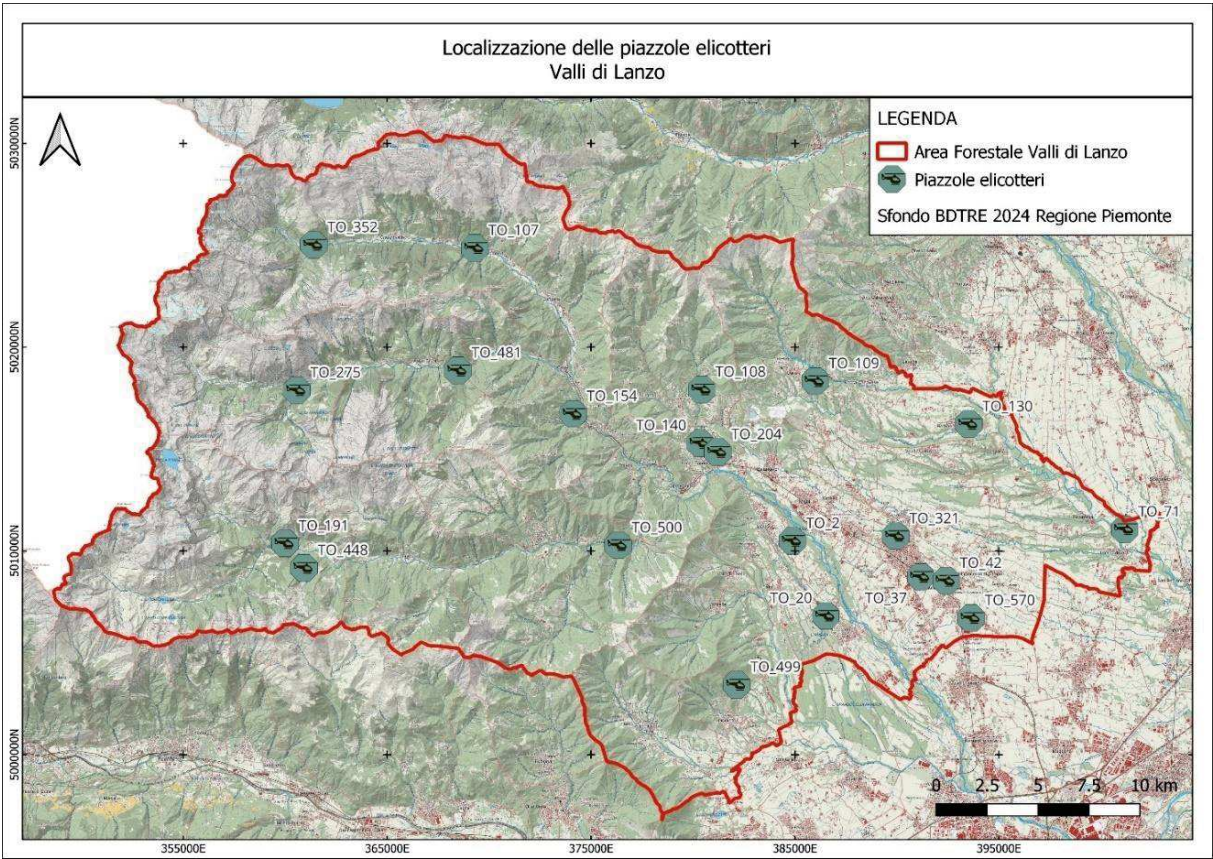


Figura 24 - Carta della localizzazione delle piazzole elicotteri del PPT pilota Valli di Lanzo.

6.1.3. Viabilità di accesso

La viabilità in Piemonte **viene classificata** adottando uno standard in base a tipologia e dimensioni così come classificata da Decreto Dipartimentale N. 64807 del 9/2/2023 relativo alle norme tecniche per la costruzione degli elaborati cartografici tecnico scientifici per la predisposizione degli strumenti di pianificazione forestale. Il .dbf del dato della viabilità definisce tramite la colonna attributo “aib” se quel segmento di viabilità assolve a funzioni di supporto alla prevenzione incendio, es., viabilità lungo la quale si sviluppa un viale tagliafuoco, accesso a un punto di rifornimento idrico, accesso ad un punto strategico di prevenzione.

Il PPT censisce la viabilità presente per l'intero territorio dell'Area Forestale di riferimento partendo dalle informazioni cartografiche della banca dati di Regione Piemonte (**Tabella 2**), integrando dove necessario. Tale viabilità viene classificata, nei tratti agro-silvo-pastorali, in base ai criteri riportati al Titolo VII del Regolamento Forestale di attuazione dell'art. 13 della L.r. 10 febbraio 2009, n. 4 (gestione e promozione economica delle foreste). Nei tratti non agro-silvo-pastorali è stata classificata in ordinaria (strade extraurbane principali, strade extraurbane secondarie, strade urbane di scorrimento e strade urbane di quartiere) e in mulattiere e/o sentieri. In **Figura 25** viene riportato un esempio di cartografia relativo alla viabilità.

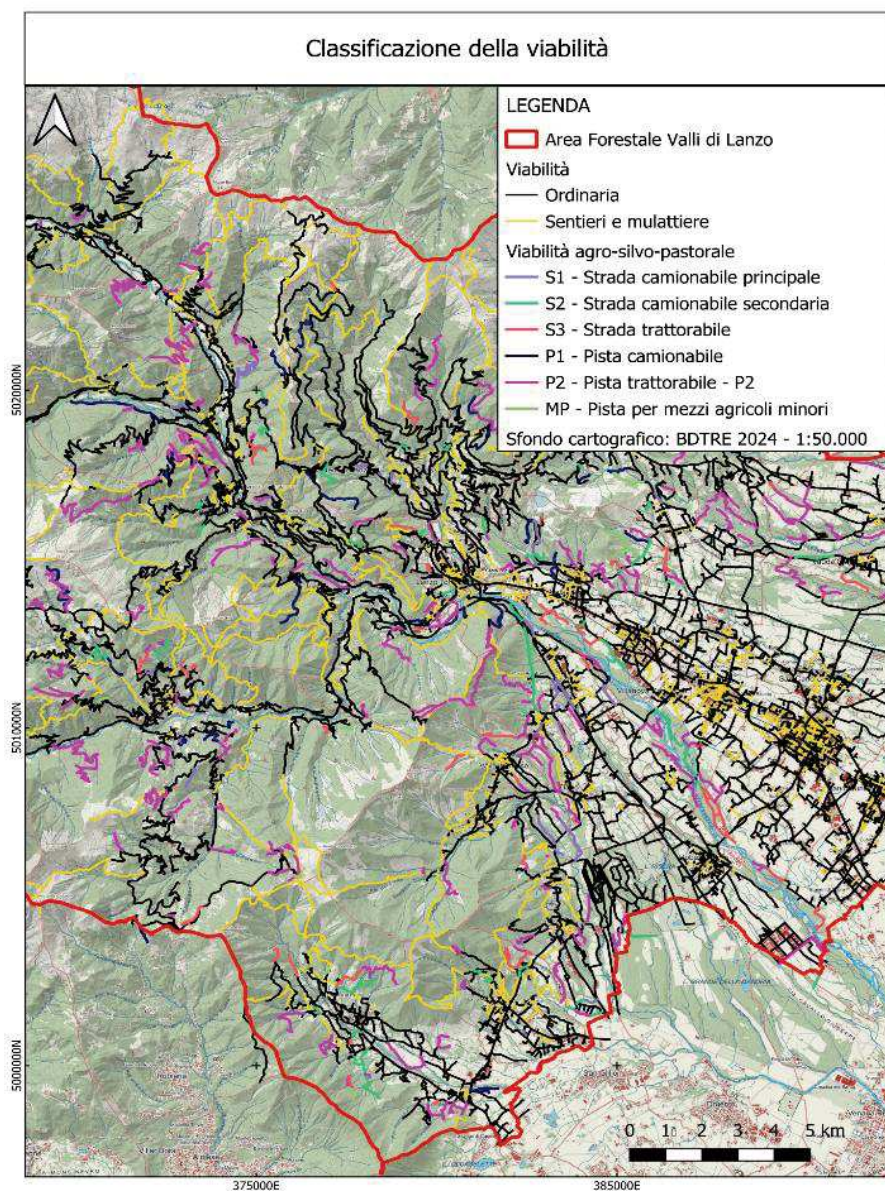


Figura 25 – Esempio di carta della viabilità estratta dal PPT pilota delle valli di Lanzo

6.1.4. Viali tagliafuoco (VTF) e Punti Strategici di Prevenzione (PSP)

I **viali tagliafuoco (VTF)** sono infrastrutture lineari finalizzate a ridurre l'intensità del fronte di fiamma per uno spazio sufficiente ad aumentare l'efficacia e la sicurezza della lotta attiva (vedi **Allegato A**). Queste infrastrutture sono costituite da fasce di dimensione variabile, poste a monte e a valle della viabilità esistente, in cui viene ridotta la continuità orizzontale e verticale della vegetazione, senza alterarne la funzione di protezione generale del suolo. Possono avere caratteristiche dimensionali diverse a seconda della tipologia di vegetazione presente e del comportamento atteso del fronte di fiamma in ingresso nel viale: i) Viali in popolamenti di conifere; ii) Viali in popolamenti di latifoglie; iii) Viali in formazioni arbustive; iv) Viali in praterie.

I **Punti Strategici di Prevenzione (PSP)** sono zone di gestione dei combustibili, di dimensione e forma variabile, individuate in base all'analisi del comportamento atteso dei grandi incendi (**capitolo 3.**) e alle possibili strategie di lotta attiva (vedi **Allegato A**). Questi interventi mirano a ridurre l'infiammabilità della vegetazione, al fine di creare opportunità per interventi strategici di lotta attiva che anticipano cambi del comportamento dell'incendio (es. moltiplicazione di fronti, aumento della velocità, intensità e convenzione con salti di favilla).

Sia i viali tagliafuoco che i PSP vengono realizzati in popolamenti forestali (sia di conifere che di latifoglie), in formazioni arbustive e in praterie (**Tabella 1**). Il PPT dovrà verificare se le caratteristiche ed il dimensionamento di queste infrastrutture a supporto della lotta attiva rispettano le indicazioni tecniche dell'**Allegato A**. In particolare, i viali devono essere sempre raggiungibili dai mezzi AIB tramite una viabilità in ingresso e in uscita, ed essere attrezzati con punti acqua. I PSP possono avere anche solo la viabilità di ingresso. In entrambi i casi la viabilità di accesso alla infrastruttura deve presentare una manutenzione della vegetazione per consentire l'avvicinamento e l'uscita in sicurezza (vedi **Allegato A**).

6.1.5. Autoresistenza delle foreste (ARF)

Le **infrastrutture di autoresistenza delle foreste (ARF)** rappresentano popolamenti forestali con caratteristiche di resistenza e resilienza al disturbo da fuoco in comprensori forestali che svolgono funzioni fondamentali (es., protezione diretta dalla caduta massi). Nell'**Allegato A** verranno riportate le principali prescrizioni selvicolturali da adottare in popolamenti forestali di conifere e di latifoglie. In base alle condizioni stazionali e al comportamento atteso del fronte di fiamma atteso, le prescrizioni possono andare in deroga a quanto previsto dal Regolamento Forestale della Regione Piemonte per i diversi trattamenti selvicolturali (es., diradamenti, tagli a scelta colturale, conversioni all'alto fusto, interventi di fuoco prescritto). In particolare, gli interventi variano in base ai tipi di popolamento forestale: i) Popolamenti di conifere esposte a incendi di chioma; ii) Popolamenti di latifoglie; iii) Castagneti; iv) Querceti e faggete. Il PPT-PFIT dovrà verificare se le caratteristiche di queste infrastrutture di autoresistenza rispettano le indicazioni tecniche dell'**Allegato A**.

6.1.6. Protezione dell'interfaccia urbano-rurale (IFR)

Interventi a protezione delle zone abitate per aumentare la sicurezza dei cittadini, ridurre l'esposizione alle emissioni della combustione e assicurare una maggiore efficacia delle operazioni di lotta attiva a difesa degli abitati. Il PPT dovrà verificare se le caratteristiche delle fasce a protezione dell'interfaccia urbano-rurale rispettano le indicazioni tecniche dell'**Allegato A**. In particolare, il censimento riguarda tutte le infrastrutture a protezione degli edifici aggregati (distanza reciproca tra gli edifici inferiore a 50 m) e dispersi. In riferimento alla zonizzazione dell'interfaccia urbano-rurale, il censimento non riguarda le zone di protezione degli edifici (ZPE), ma si focalizza sulla fascia più esterna, Zona buffer (ZB).

6.2. Analisi della copertura da elicottero

Al fine di valutare l'efficacia della quantità e della distribuzione dei punti acqua all'interno del territorio il PPT utilizza il **plug-in "Tempi di rotazione elicotteri AIB"** sviluppato da IPLA S.p.A. per il software QGIS. Tale strumento permette di valutare le zone coperte dai tempi di rotazione dell'elicottero di tipo leggero (es; airbus H125) in dotazione alla Regione Piemonte e utilizzato per lo spegnimento degli incendi boschivi. Per il calcolo del raster delle aree coperte da intervento viene preso come punto di riferimento un intervallo di tempo ottimale tra uno sgancio e l'altro (tempo di rotazione) di 180-200 secondi (circa 5 minuti). Questo periodo è composto dalle seguenti fasi: i) pescaggio di acqua per il riempimento della benna (tempo stimato medio 30''); ii) tempo di trasferimento verso l'incendio: circa 1/1,10'; iii) lancio sull'obiettivo (tempo stimato medio 15''); iv) tempo di trasferimento verso l'invaso o vasca AIB per il successivo rifornimento 1/1,10'. Essendo il territorio della Regione Piemonte prevalentemente montuoso, il gruppo di lavoro PPT può estendere il tempo di rotazione ad un massimo di 5 minuti oltre ai quali la lotta aerea con elicottero di tipo leggero diventa poco efficace. In base a questi dati, in ambiente GIS, viene creato un "buffer" circolare attorno ai punti di rifornimento idrico dell'elicottero suddividendolo in base al tempo di percorrenza scelto in precedenza (3/4/5 minuti) da riportare sul raster. In base a questi buffer verranno individuate le porzioni di territorio che non possono essere raggiunte efficacemente dallo sgancio di acqua da parte dell'elicottero sulla base della distribuzione attuale dei punti di rifornimento idrico.

In **Figura 26** vengono riportate le aree potenzialmente coperte dal volo dell'elicottero con un tempo di rotazione di 5 minuti per il PPT pilota delle Valli di Lanzo.

Al fine di effettuare un'analisi più dettagliata, si evidenziano le zone classificate come rischio alto e molto alto che, al momento della redazione del piano, non sono coperte dal volo dell'elicottero secondo il template fornito **Figura 27**.

Grazie a questa analisi il PPT andrà a localizzare sul territorio nuovi punti di approvvigionamento idrico per elicotteri, al fine di garantire la lotta aerea alle superfici classificate come rischio alto e molto alto (vedi **par. 7.2.1.**).

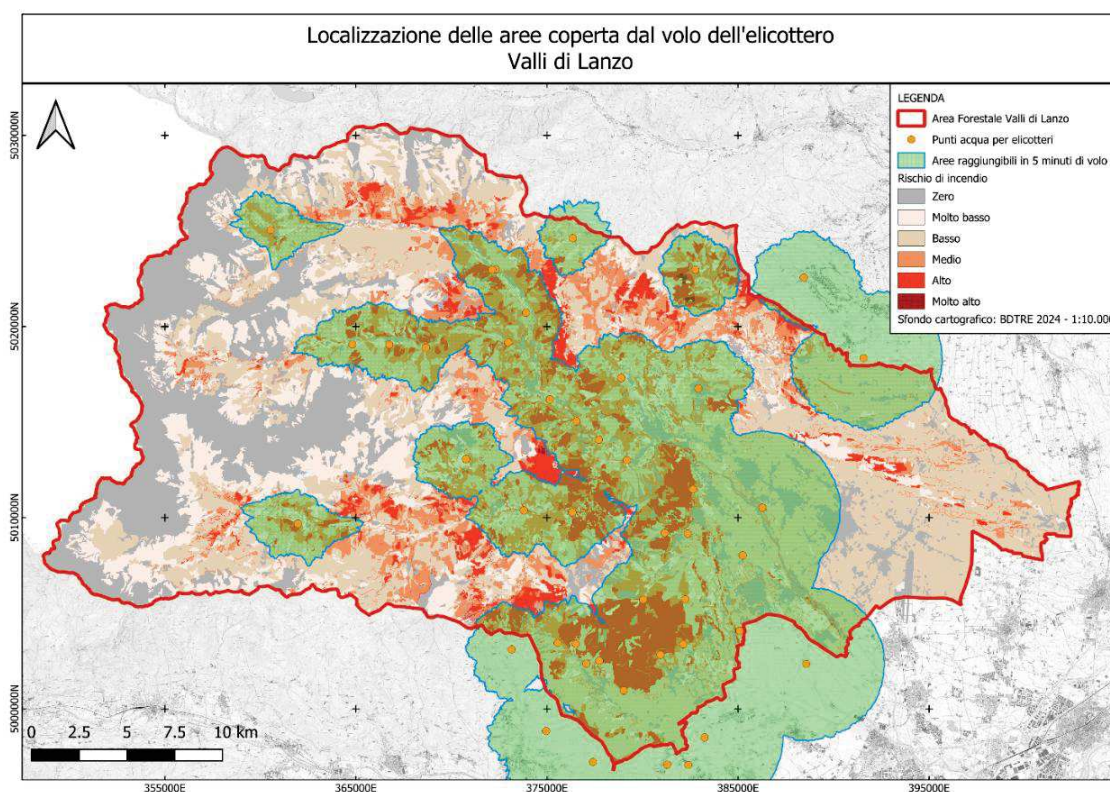


Figura 26 – Carta delle aree coperte rotazioni efficaci ai fini AIB dal volo dell'elicottero.

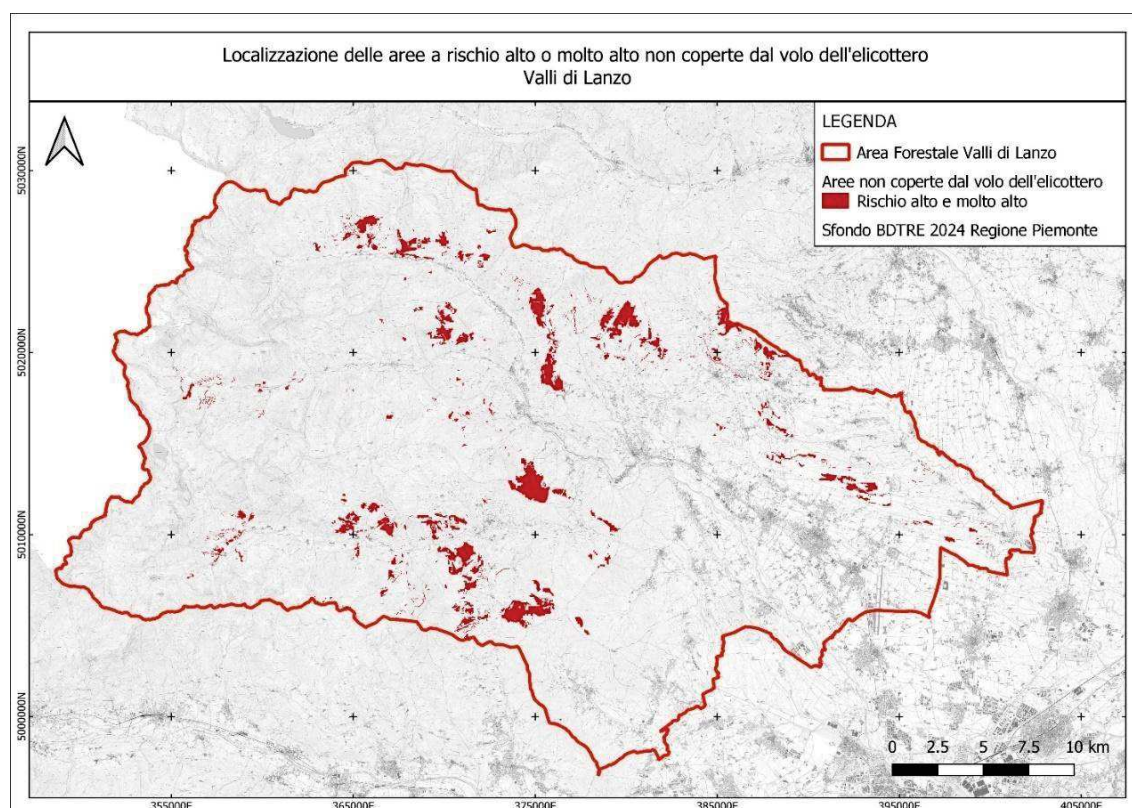


Figura 27 - Carta delle aree a rischio alto o molto alto non coperte da rotazioni efficaci ai fini AIB dell'elicottero del PPT pilota Valli di Lanzo.

7. LOCALIZZAZIONE STRATEGICA DELLE NUOVE INFRASTRUTTURE PREVENTIVE

Il PPT analizza le infrastrutture preventive disponibili, definisce le esigenze di manutenzione di quelle esistenti (**capitolo 6.**), e identifica le esigenze di realizzazione di nuove infrastrutture a supporto della lotta attiva. Questo capitolo capitalizza le analisi dei capitoli precedenti (es., comportamento dei grandi incendi storici e potenziali) ed arriva a localizzare in modo strategico le infrastrutture preventive (**par. 7.1**) e le descrive (**par. 7.2.**).

7.1. Localizzazione delle infrastrutture preventive

Per pianificare la realizzazione di nuove infrastrutture, il PPT incrocia le informazioni relative al dettaglio del rischio di incendio boschivo nei comprensori di prevenzione, all'analisi dei grandi incendi storici (opportunità di lotta attiva) e potenziali (traiettorie preferenziali di propagazione), al censimento delle infrastrutture esistenti, e definisce la collocazione strategica delle nuove infrastrutture da realizzare nel periodo di validità del piano secondo le tipologie riportate in **Tabella 1**.

Questa fase capitalizza tutto il lavoro svolto nelle sezioni precedenti del PPT arrivando a localizzare la necessità di realizzazione delle infrastrutture preventive seguendo i seguenti **criteri di collocazione**:

- i) potenziamento della **compartimentazione** fra **comprensori di prevenzione**;
- ii) potenziamento delle **opportunità di estinzione** evidenziate dall'analisi degli incendi storici;
- iii) intersezione delle **traiettorie preferenziali di propagazione** dei grandi incendi potenziali (**Figura 28 – sinistra**);
- iv) **nodi di impluvio e di cresta** dove si moltiplicano i fronti di fiamma (**Figura 28 – destra**);
- v) **accessibilità** con i mezzi AIB in base alla classificazione della viabilità;
- vi) **livello di rischio** dei popolamenti forestali con esigenze di autoprotezione per le funzioni prevalenti ritenute strategiche (protezione diretta, naturalistica, culturale, produttiva);
- vii) **proprietà** pubblica o privata;
- viii) presenza di **interventi pianificati** all'interno di altri strumenti di pianificazione di terzo livello (PGF, piani pastorali, piani di protezione civile comunali, piani delle aree protette e dei parchi nazionali).

Inoltre, viene analizzato il raster dei tempi di rotazione degli elicotteri (**par. 6.2.**) incrociandolo con le aree a rischio medio-alto, come definite dalla Carta del rischio del vigente Piano AIB regionale (**Tabella 2**), per arrivare a identificare le **zone non coperte** dove pianificare nuovi punti di approvvigionamento idrico.

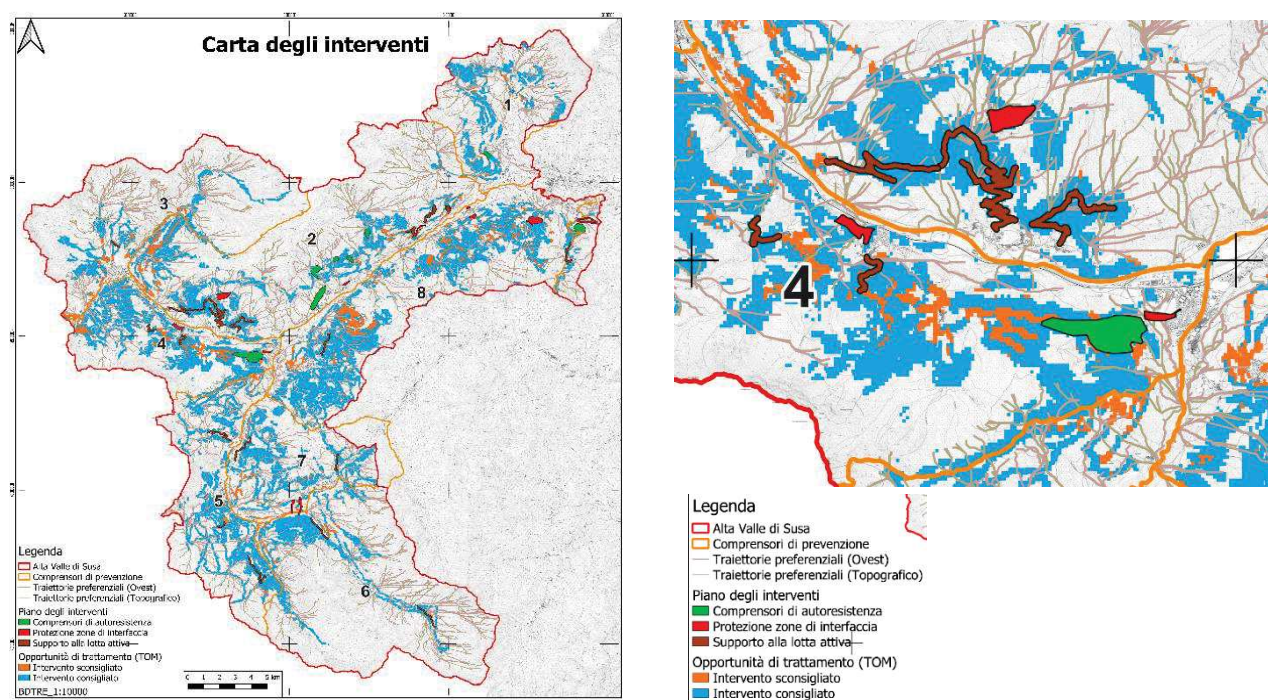


Figura 28 – Esempio di utilizzo delle traiettorie di propagazione per la collocazione strategica di viali tagliafuoco e PSP in nodi di moltiplicazione per l’Area Forestale 30.

7.2. Descrizione delle infrastrutture preventive pianificate

In questo paragrafo vengono riportati i dati e le cartografie relative alle infrastrutture preventive da realizzare all’interno dell’Area Forestale divisi per punti di approvvigionamento idrico, piazzole elicottero, interventi a supporto della lotta attiva e popolamenti di autoresistenza.

7.2.1. Punti di approvvigionamento idrico per elicotteri

Partendo dalle analisi del **par. 6.2.**, questo paragrafo dettaglia la quantità di nuovi punti di approvvigionamento idrico per elicotteri che si intendono realizzare, inclusa la realizzazione di piazzole nel quale montare una vasca mobile.

I nuovi punti di approvvigionamento idrico per elicottero che si intende realizzare vengono descritti secondo il template fornito in **Tabella 28** e nelle **Figura 29**. Nella **Tabella 28** vengono riportate i dati principali relativi alla tipologia di punto acqua da realizzare, la localizzazione, la proprietà del sito e la priorità. Nella **Figura 29** si riporta la cartografia da usare come esempio per cartografare i nuovi punti acqua previsti nell’Area Forestale i cui si evidenzia anche le nuove porzioni di territorio raggiungibili in elicottero con un tempo di rotazione di 5 minuti.

Tabella 28 - Caratteristiche dei nuovi punti acqua proposti e priorità di realizzazione.

ID	Comune	Località	Tipo	Priorità	Proprietà
5	Ceres	Casa Groco	Realizzazione piazzola per PTA mobile	Media	100% comunale
8	Groscavallo	Migliere (campo sportivo)	Realizzazione piazzola per PTA mobile	Alta	100% comunale
22	Mezzenile	Beu Vecchio	Realizzazione piazzola per PTA mobile	Media	100% privata
...	...	...	...	...	...

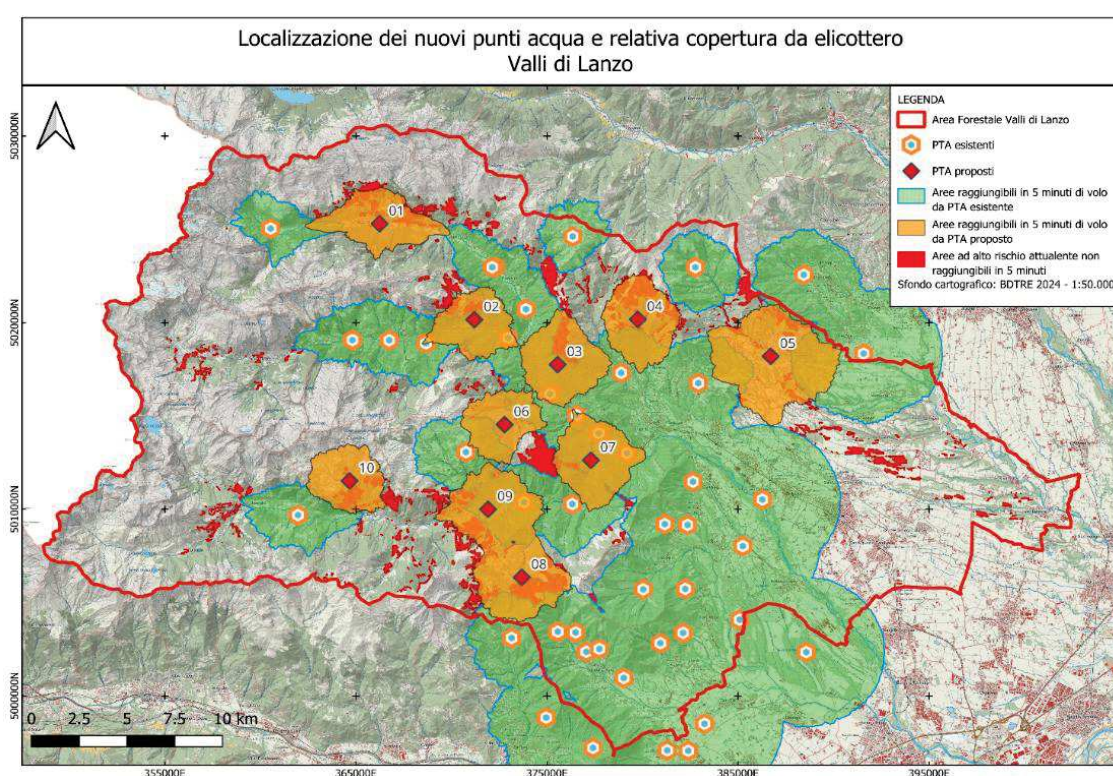


Figura 29 – Localizzazione dei nuovi punti di approvvigionamento per elicotteri (rombi rossi) previsti nel PPT pilota delle Valli di Lanzo.

7.2.2. Infrastrutture a supporto della lotta, autoresistenza e protezione interfaccia

Le infrastrutture preventive a supporto della lotta attiva, di autoresistenza e a protezione delle zone di interfaccia urbano-rurale vengono descritte secondo i template forniti in **Tabella 29** e **Figura 30**. Tutti gli interventi proposti vengono valutati nei **tavoli di lavoro** assieme ai tecnici forestali, Carabinieri Forestali, Vigili del Fuoco, e volontari delle squadre AIB locali.

Di seguito si riporta un esempio estratto dal PPT pilota delle Valli di Lanzo:

All'interno delle Valli di Lanzo si prevede di realizzare 10,46 km di viali tagliafuoco attivi verdi (9 viali) per un costo totale di circa 1.528.021,00 €; 47,01 ha di punti strategici di prevenzione (12 PSP) per un totale di circa 372.676,00 €; 338,59 ha di interventi di aumento dell'autoresistenza (27 interventi) per un totale di circa

2.673.669,00 €; 9 aree in zone di interfaccia urbano rurale per un totale di circa 64,48 ha con un costo stimato di circa 537.648,00 €...

Tabella 29 – Infrastrutture preventive pianificate suddivise per comprensorio di prevenzione.

Comprensorio prevenzione	NOME	Comune	Località	Superficie (ha)	
1	Nessun intervento				
2	ARF_84	Lemie	Casa Erta	2,18	
	ARF_86	Lemie	Case Perumisco, Saletta	3,91	
	ARF_89	Viù	Brendo, Balma	6,10	
	ARF_90	Viù	Fontanella, Trichera	4,28	
3	Nessun intervento				
4	IFR_25	Ala di Stura	La Canova, La Croce	8,03	
...	...	...	...	...	...

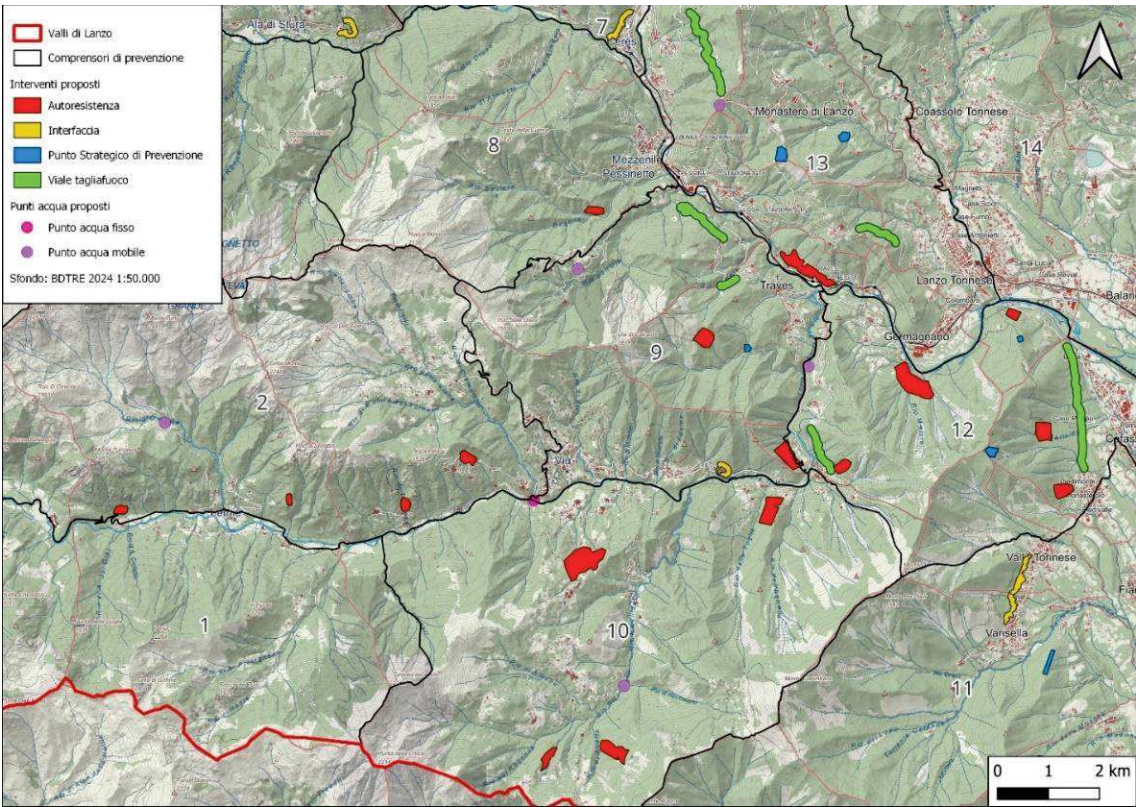


Figura 30 – Esempio di cartografia delle infrastrutture preventive estratta dal PPT pilota delle Valli di Lanzo.

8. DEFINIZIONE DELLA PRIORITÀ DELLE INFRASTRUTTURE PREVENTIVE E CRONOPROGRAMMA

Il PPT, definite le esigenze di protezione, la consistenza delle infrastrutture preventive esistenti, e la localizzazione delle nuove infrastrutture, attribuisce una **priorità** di realizzazione a ciascuna di esse, al fine di orientare ed ottimizzare la distribuzione delle risorse disponibili, nonché definire il **cronoprogramma** di realizzazione delle infrastrutture pianificate.

Nella definizione della graduatoria complessiva, il PPT deve mirare a diversificare, in funzione delle esigenze di mitigazione del rischio di incendio, le tipologie di infrastrutture preventive. Pertanto, l'obiettivo è realizzare, in ordine di priorità, un'infrastruttura per tipologia. A questo scopo, la **priorità complessiva** degli interventi viene definita tramite un processo a tre livelli. In prima battuta, tutti gli interventi che appartengono ad una specifica tipologia di infrastruttura (es. VTF) vengono ordinati secondo il rispettivo livello di **priorità interna** secondo i criteri illustrati nel **par. 8.1**. In seconda battuta, gli interventi vengono ordinati in base alla **gerarchia fra tipologie** secondo il punteggio riportato in **Tabella 30**. Infine, gli interventi vengono ripartiti nelle tre **classi di priorità** – alta, media, e bassa (**par. 8.1**).

Tabella 30 – Gerarchia delle tipologie di infrastrutture preventive.

Tipologia di infrastruttura	Grado gerarchico
Viale tagliafuoco (VTF)	1
Protezione dell'interfaccia urbano-rurale (IFR)	2
Punti strategici di prevenzione (PSP)	3
Autoresistenza delle foreste (ARF)	4
Punti di approvvigionamento idrico (PTA)	5

In **Tabella 31** si riporta un esempio di graduatoria complessiva. Al primo posto della graduatoria è inserito il viale tagliafuoco con maggior priorità nella tipologia VTF, al secondo posto è inserito l'intervento di protezione dell'interfaccia con maggior priorità nella tipologia IFR, e così a seguire con le restanti tipologie di infrastrutture preventive.

Tabella 31 – Esempio prioritizzazione complessiva infrastrutture preventive.

Nome	Somma punti	Classe priorità	Comp.	Priorità comp.	% sup. R 4-5	% sup. foreste	Priorità interna	Priorità interna classe	Gerarchia interventi	Priorità Compl.
VTF_16	10	alta	3	1	81	89	1	1	1	1
IFR_42	6	alta	9	8	92	90	1	1	2	2
PSP_34	10	alta	9	8	93	79	1	1	3	3
ARF_38	15	alta	11	9	98	72	1	1	4	4
PTA_49	18	alta	6	6	78	71	1	1	5	5
VTF_25	10	alta	10	2	79	79	2	2	1	6
IFR_08	5	alta	2	10	78	92	2	2	2	7
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
VTF_31	6	media	9	8	68	58	5	1	1	21
IFR_43	4	media	3	1	54	61	4	1	2	22
PSP_17	6	media	3	1	50	76	4	1	3	23
ARF_23	10	media	8	4	82	61	4	1	4	24
PTA_50	14	media	10	2	71	52	8	1	5	25
VTF_02	6	media	2	10	76	63	6	2	1	26

Nei successivi paragrafi si riportano i criteri e i punteggi per il calcolo della classe di priorità all'interno di ciascuna tipologia di infrastruttura preventiva.

8.1. Criteri per definire la priorità all'interno di ciascuna tipologia di infrastruttura

Internamente a ciascuna tipologia di infrastruttura, la priorità di ciascun intervento è calcolata tramite la somma dei punteggi di alcuni criteri di analisi (es. vedi **Tabella 32**) come descritti nei paragrafi successivi. In caso di parità, vengono valutati a cascata i seguenti aspetti: i) priorità del comprensorio di prevenzione di appartenenza; ii) superficie effettiva dell'infrastruttura che ricade nelle classi di rischio 4 e 5 (rischio alto e molto alto) da Piano AIB vigente; iii) superficie effettiva dell'infrastruttura ricadente in bosco.

Pertanto, nel dirimere gli interventi a parimerito si procede come segue:

- i. acquisisce maggiore priorità l'intervento ricadente all'interno del Comprensorio di prevenzione con priorità maggiore;
- ii. in caso i due interventi aventi pari punteggio ricadano all'interno del medesimo Comprensorio, avrà maggiore priorità l'intervento con la maggiore percentuale di superficie effettiva ricadente in aree a rischio alto e molto alto (4 e 5) da Piano AIB vigente;
- iii. in caso i due interventi aventi pari punteggio, siano equivalenti anche per i punti i) e ii), avrà maggiore priorità l'intervento con la maggiore percentuale di superficie effettiva ricadente in bosco.

8.1.1. Viali tagliafuoco (VTF)

La ripartizione in classi di priorità dei viali tagliafuoco si basa sui seguenti punteggi:

Classe di priorità	Punteggio
Bassa	2-4
Media	5-7
Alta	8-10

Il calcolo del punteggio è dato dalla somma dei punti di ciascun criterio di valutazione: **Tabella 32**.

Tabella 32 – Criteri di attribuzione dei punteggi di priorità per i viali tagliafuoco.

N.	Criteri valutazione VTF	Punti
1	Superficie* dell'infrastruttura coperta dal volo di un elicottero da un punto acqua esistente (tempo di rotazione 5 minuti)	> 80 %
		dal 60,01 al 80 %
		dal 40,01 al 60 %
		dal 20,01 al 40 %
		≤ 20 %
2	Superficie* dell'infrastruttura in classe di rischio 4 e 5 (alto e molto alto) da Piano AIB regionale	> 80 %
		dal 60,01 al 80 %
		dal 40,01 al 60 %
		dal 20,01 al 40 %
		≤ 20 %

(*) superficie calcolata tracciando un buffer di 75 m per lato a partire dalla viabilità utile per realizzare il VTF.

In caso di parità di punteggio si procede come riportato nella sezione generale del presente capitolo.

Nella tabella seguente si riporta un esempio di definizione della priorità di realizzazione dei viali tagliafuoco.

Tabella 33 – Esempio di graduatoria.

Nome	Somma punti	Classe priorità	Comp.	Priorità comp.	% sup. rischio 4-5	% sup. foreste	Priorità interna	Priorità interna classe
VTF_16	10	alta	3	1	81	89	1	1
VTF_25	10	alta	10	2	79	79	2	1
VTF_14	8	alta	3	1	67	82	3	1
VTF_24	8	alta	10	2	77	83	4	1
VTF_31	6	media	9	8	68	58	1	1
VTF_02	6	media	2	10	76	63	2	1

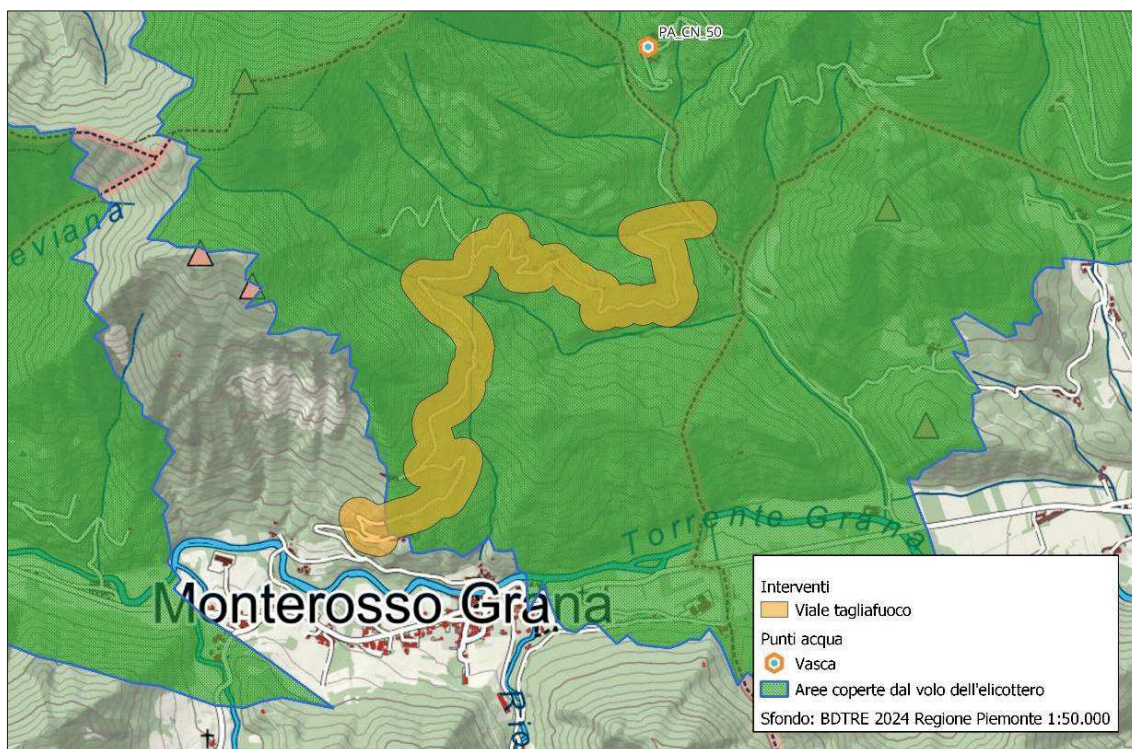


Figura 31 - Esempio di sovrapposizione tra un'opera proposta e la maschera del volo elicotteri (tempo di rotazione 5 minuti).

8.1.2. Protezione interfaccia urbano-rurale (IFR)

La ripartizione in classi di priorità degli interventi di protezione dell'interfaccia urbano-rurale si basa sui seguenti punteggi:

Classe di priorità	Punteggio
Bassa	1-2
Media	3-4
Alta	5-7

Il calcolo del punteggio è dato dalla somma dei punti di ciascun criterio di valutazione: **Tabella 34**.

Tabella 34 – Criteri di attribuzione dei punteggi di priorità per gli interventi di interfaccia.

N.	Criteri valutazione IFR	Punti
1	Superficie* dell'infrastruttura in classe di rischio 4 e 5 (alto e molto alto) da Piano AIB regionale	> 80 %
		dal 60,01 al 80 %
		dal 40,01 al 60 %
		dal 20,01 al 40 %
		≤ 20 %
2	Attinenza della superficie* dell'infrastruttura con la classe III dell'adeguamento al PAI del PRGC	Classe III (esclusa la IIIC)

(*) superficie effettiva dell'interfaccia urbano-rurale destinata all'intervento.

In caso di parità di punteggio si procede come riportato nella sezione generale del presente capitolo.

Infine, nella tabella seguente si riporta un esempio di definizione della priorità di realizzazione degli interventi di protezione dell'interfaccia urbano-rurale.

Tabella 35 – Esempio di graduatoria.

Nome	Somma punti	Classe priorità	Comp.	Priorità comp.	% sup. rischio 4-5	% sup. foreste	Priorità interna	Priorità interna classe
IFR_42	6	alta	9	8	92	90	1	1
IFR_08	5	alta	2	10	78	92	2	2
IFR_11	5	alta	2	10	72	72	3	3
IFR_43	4	media	3	1	54	61	4	1
IFR_48	4	media	8	4	57	57	5	2
IFR_06	4	media	2	10	83	80	6	3
IFR_15	3	media	3	1	77	67	7	4
IFR_03	3	media	2	10	79	82	8	5
IFR_41	2	bassa	2	10	64	40	9	1
IFR_13	1	bassa	2	10	50	59	10	2

8.1.3. Punti strategici di prevenzione (PSP)

La ripartizione in classi di priorità dei punti strategici di prevenzione si basa sui seguenti punteggi:

Classe di priorità	Punteggio
Bassa	2-4
Media	5-7
Alta	8-10

Il calcolo del punteggio è dato dalla somma dei punti di ciascun criterio di valutazione: **Tabella 36**.

Tabella 36 – Criteri di attribuzione dei punteggi di priorità per i Punti Strategici di Prevenzione.

N.	Criteri valutazione PSP		Punti
1	Superficie* dell'infrastruttura coperta dal volo di un elicottero da un punto acqua esistente (tempo di rotazione 5 minuti)	> 80 %	5
		dal 60,01 al 80 %	4
		dal 40,01 al 60 %	3
		dal 20,01 al 40 %	2
		≤ 20 %	1
2	Superficie* dell'infrastruttura in classe di rischio 4 e 5 (alto e molto alto) da Piano AIB regionale	> 80 %	5
		dal 60,01 al 80 %	4
		dal 40,01 al 60 %	3
		dal 20,01 al 40 %	2
		≤ 20 %	1

(*) superficie calcolata tracciando un buffer circolare di 125 m attorno al centroide del poligono ipotizzato per l'intervento.

In caso di parità di punteggio si procede come riportato nella sezione generale del presente capitolo.

Nella tabella seguente si riporta un esempio di definizione della priorità di realizzazione dei punti strategici di prevenzione.

Tabella 37 – Esempio di graduatoria.

Nome	Somma punti	Classe priorità	Comp.	Priorità comp.	% sup. rischio 4-5	% sup. foreste	Priorità interna	Priorità interna classe
PSP_34	10	alta	9	8	93	79	1	1
PSP_07	9	alta	2	10	83	98	2	2
PSP_33	9	alta	9	10	83	76	3	3
PSP_17	6	media	3	1	50	76	4	1
PSP_18	5	media	3	1	82	71	5	2
PSP_20	4	bassa	3	1	63	63	6	1
PSP_26	4	bassa	10	2	49	63	7	2
PSP_40	3	bassa	3	1	58	65	10	3
PSP_21	3	bassa	3	1	51	63	11	4
PSP_05	3	bassa	2	10	58	46	12	5
PSP_30	2	bassa	10	2	52	51	13	6
PSP_22	2	bassa	8	4	47	63	14	7
PSP_36	2	bassa	9	8	49	56	15	8

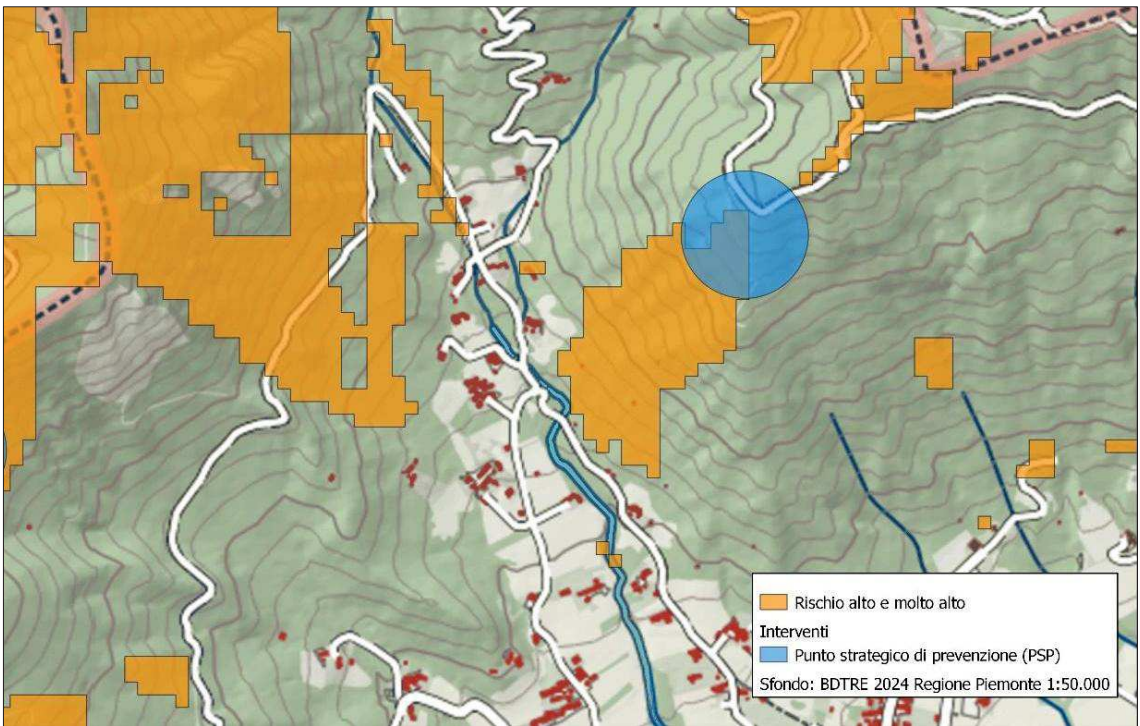


Figura 32 - Esempio di intersezione tra un'opera proposta e le aree a rischio alto e molto alto.

8.1.4. Autoresistenza delle foreste (ARF)

La ripartizione in classi di priorità degli interventi per l'autoresistenza delle foreste si basa sui seguenti punteggi:

Classe di priorità	Punteggio
Bassa	1-5
Media	6-10
Alta	11-15

Il calcolo del punteggio è dato dalla somma dei punti di ciascun criterio di valutazione: **Tabella 38**.

Diversamente dal criterio 3, il punteggio derivante dai criteri 1 e 2 è dato dalla somma dei punti corrispondenti alle possibili destinazioni funzionali intersecate dall'infrastruttura in funzione della superficie considerata, fino ad un massimo di 6 e 4 punti, rispettivamente.

N.B. Nell'ambito dei PPT realizzati prima dei corrispondenti PFIT da cui dovrebbero derivare le informazioni circa le destinazioni funzionali delle foreste, è adottata una scala di classificazione interna ridotta – *Bassa priorità: 1-3 punti; Media priorità: 4-6 punti; Alta priorità: 7-8 punti*.

Tabella 38 – Criteri di attribuzione dei punteggi di priorità per gli interventi di autoresistenza.

N.	Criterio valutazione ARF		Punti
1	Destinazioni funzionali del bosco ricadenti nella superficie* dell'infrastruttura	Protezione diretta	2
		Bosco vetusto	1
		Aree Protette e rete Natura 2000	1
		Popolamenti di interesse storico e culturale	2
2	Destinazioni funzionali del bosco ricadenti nella superficie allargata** dell'infrastruttura	Protezione diretta	1
		Bosco vetusto	1
		Aree Protette e rete Natura 2000	1
		Popolamenti di interesse storico e culturale	1
3	Superficie* dell'infrastruttura in classe di rischio 4 e 5 (alto e molto alto) da Piano AIB regionale	> 80 %	5
		dal 60,01 al 80 %	4
		dal 40,01 al 60 %	3
		dal 20,01 al 40 %	2
		≤ 20 %	1

(*) superficie calcolata tracciando un buffer circolare di 125 m attorno al centroide del poligono ipotizzato per l'intervento.

(**) superficie calcolata tracciando un buffer circolare di 1000 m attorno al centroide del poligono ipotizzato per l'intervento.

In caso di parità di punteggio si procede come riportato nella sezione generale del presente capitolo.

Nella tabella seguente si riporta un esempio di definizione della priorità di realizzazione degli interventi di autoresistenza in foresta.

Tabella 39 – Esempio di graduatoria.

Nome	Somma punti	Classe priorità	Comp.	Priorità comp.	% sup. rischio 4-5	% sup. foreste	Priorità interna	Priorità interna classe
ARF_38	15	alta	11	9	98	72	1	1
ARF_04	15	alta	2	10	65	83	2	2
ARF_29	13	alta	10	2	67	74	3	3
ARF_23	10	media	8	4	82	61	4	1
ARF_35	8	media	2	10	59	65	5	2
ARF_10	8	media	2	10	54	64	6	3
ARF_32	7	media	9	8	57	53	7	4
ARF_19	1	bassa	3	1	55	64	8	1

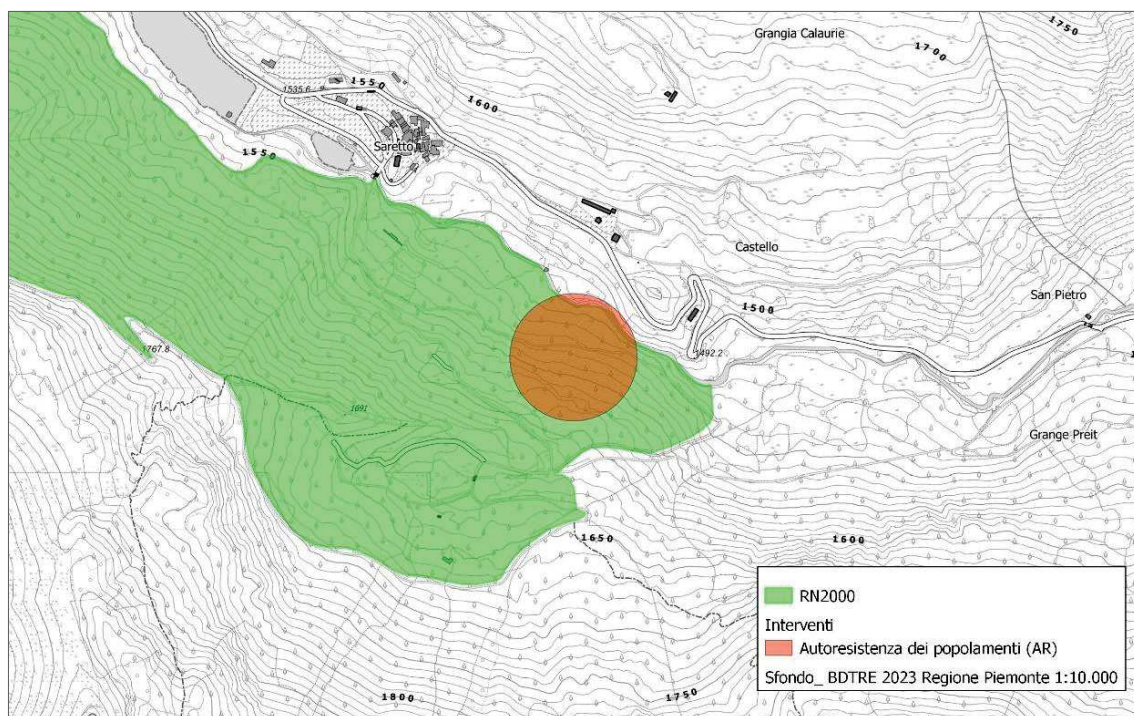


Figura 33 - Esempio di sovrapposizione tra un'opera proposta e un sito della rete Natura 2000.

8.1.5. Punti di approvvigionamento idrico (PTA)

La ripartizione in classi di priorità dei viali tagliafuoco si basa sui seguenti punteggi:

Classe di priorità	Punteggio
Bassa	1-7
Media	8-14
Alta	15-20

Il calcolo del punteggio è dato dalla somma dei punti di ciascun criterio di valutazione: **Tabella 40**.

Tabella 40 – Criteri di attribuzione dei punteggi di priorità per i punti di approvvigionamento idrico.

N.	Criteri valutazione PTA		Punti
1	Sovrapposizione tra la superficie copribile dal volo di un elicottero dal punto acqua ipotizzato e quella coperta a partire dai punti acqua già esistenti (tempo di rotazione 5 minuti)	≤ 33 %	3
		dal 33,01 al 67 %	1
		dal 67,01 al 100 %	0
2	Superficie in classe di rischio 4 e 5 (alto e molto alto) da Piano AIB regionale coperta	> 50 % (*)	5
		dal 30,01 al 50 % (*)	3
		≤ 30 % (*)	1
3	Superficie forestale coperta dal volo di un elicottero dal punto acqua ipotizzato	> 67 % (*)	5
		dal 33,01 al 67 % (*)	3
		≤ 33 % (*)	1
4	Utilizzo previsto	Mezzi aerei pesanti	5
		Mezzi aerei leggeri	3
5	Accessibilità	Autobotte (viabilità di accesso S1, S2 e P1)	2
		Autoveicoli leggeri (viabilità di accesso minore)	1

(*) della superficie coperta del volo di un elicottero con un tempo di rotazione di 5 minuti (calcolo mediante plug-in elicotteri).

In caso di parità di punteggio si procede come riportato nella sezione generale del presente capitolo.

Nella tabella seguente si riporta un esempio di definizione della priorità di realizzazione dei punti di approvvigionamento idrico.

Tabella 41 – Esempio di graduatoria.

Nome	Somma punti	Classe priorità	Comp.	Priorità comp.	% sup. rischio 4-5	% sup. foreste	Priorità interna	Priorità interna classe
PTA_49	18	alta	6	6	78	71	1	1
PTA_09	18	alta	13	7	97	66	2	2
PTA_47	18	alta	2	10	90	70	3	3
PTA_28	16	alta	3	1	88	80	4	4
PTA_46	16	alta	8	4	94	68	5	5
PTA_51	16	alta	6	6	93	92	6	6
PTA_45	16	alta	6	6	82	69	7	7
PTA_50	14	media	10	2	71	52	8	1
PTA_37	13	media	5	14	65	66	9	2
PTA_27	12	media	1	13	58	70	10	3

8.2. Cronoprogramma

Il PPT definisce un cronoprogramma di realizzazione delle infrastrutture preventive pianificate in funzione della **classe di priorità** di ciascuna di esse. Il cronoprogramma suddivide la durata del Piano (15-20 anni) i **tre periodi equivalenti** e ripartisce la realizzazione delle infrastrutture pianificate di conseguenza: 1° periodo = infrastrutture ad alta priorità; 2° periodo = infrastrutture a media priorità; 3° periodo = infrastrutture a bassa priorità.

Internamente a ciascun periodo, l'ordine di realizzazione delle infrastrutture segue la **priorità complessiva** come definito nel precedente paragrafo (**par. 8.1**).

In funzione della disponibilità di risorse, terminati gli interventi previsti per il 1° periodo (infrastrutture ad alta priorità), è possibile procedere alla realizzazione delle infrastrutture previste per il 2° periodo (infrastrutture a media priorità) e successivamente alla realizzazione di quanto previsto per il 3° periodo (infrastrutture a bassa priorità), nel rispetto dell'ordine definito dalla priorità complessiva.

9. STIMA DEI COSTI

Il PPT riporta per ogni infrastruttura preventiva pianificata una stima di massima dei costi realizzata utilizzando il prezzario regionale delle opere pubbliche del Piemonte aggiornato (**Tabella 2**).

In **Tabella 42** viene riportato il template della tabella riassuntiva delle infrastrutture preventive previste dal PPT, in cui sono specificate la localizzazione, la tipologia (**Tabella 1**), il Comprensorio di prevenzione, e una stima del costo per la realizzazione di ciascuna infrastruttura. La suddivisione temporale degli interventi è basata sui criteri riportati nel **capitolo 8**.

Tabella 42 – Esempio di tabella di sintesi dei costi di intervento.

Periodo	Classe priorità	Nome	Comprensorio	Priorità complessiva	Costo realizzazione (€)
1°	Alta	VTF_16	3	1	897.320
		IFR_42	9	2	17.010
		PSP_34	9	3	18.360
		ARF_38	11	4	28.100
		PTA_49	6	5	10.000
		...	...	...	...
Costi interventi alta priorità (1° periodo)					3.057.200
2°	Media	VTF_31	6	21	33.898
		IFR_43	4	22	26.089
		PSP_17	6	23	17.187
		ARF_23	10	24	15.609
		PTA_50	14	25	10.000
		...	...	...	...
Costi interventi media priorità (2° periodo)					974.250
3°	Bassa	IFR_41	2	38	42.585
		PSP_20	4	39	264.705
		ARF_19	1	40	12.3865
		...	...	...	...
Costi interventi bassa priorità (3° periodo)					975.680
Costo totale infrastrutture preventive					5.007.000

10. ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE

Le attività di comunicazione hanno come obiettivo quello di informare la popolazione che abita o frequenta a vario titolo le superfici pianificate. Queste attività vengono previste nel PPT in collaborazione con i portatori di interesse locali, es., amministrazione comunale, squadre AIB presenti nell'Area Forestale di riferimento, enti di gestione territoriale. Fra le attività di comunicazione vengono previste due tipologie di incontri: i) tavoli tecnici; ii) incontri informativi. I **tavoli tecnici** hanno lo scopo di acquisire informazioni di carattere tecnico da parte degli operatori direttamente coinvolti nel settore incendi boschivi e nel settore forestale-pastorale del territorio pianificato. Gli **incontri informativi** si rivolgono a tali operatori, alle amministrazioni locali e alla popolazione con il fine di rendere conto del lavoro svolto a livello pianificatorio, esponendo il flusso di lavoro messo in atto per arrivare a determinare la localizzazione di infrastrutture e interventi selvicolturali all'interno delle superfici di Piano. Il PPT definisce inoltre il cronoprogramma delle attività di comunicazione.

In particolare, il PPT prevede **azioni di comunicazione** da attuarsi dopo l'approvazione del piano con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei cittadini rispetto ai benefici degli interventi programmati, coinvolgendo i proprietari forestali privati a rendere disponibili le loro proprietà qualora fossero interessate da interventi nonché informare la popolazione rispetto all'autoprotezione delle proprie abitazioni. In considerazione di questi obiettivi le azioni di comunicazione che possono essere previste sono:

- realizzazione di **pubblicazioni informative** che aiutino a comprendere l'importanza della pianificazione AIB e dell'autoprotezione delle abitazioni. Queste dovranno essere distribuite alla popolazione durante gli incontri e rese disponibili presso gli uffici comunali;
- **incontri** con i proprietari privati e con le associazioni fondiarie al fine di raccogliere adesioni spontanee per la realizzazione degli interventi;
- **momenti di informazione** sulle tematiche AIB con la popolazione in collaborazione con le associazioni locali, al fine di diffondere il più possibile la conoscenza degli interventi.
- realizzazione e posa di **cartellonistica** temporanea che illustri le finalità e le modalità di realizzazione degli interventi, durante l'esecuzione degli stessi, al fine di prevenire eventuali moti di dissenso;

In **Tabella 43** viene riportato la struttura d'esempio di una tabella di sintesi in cui riportare le attività di comunicazione, il cronoprogramma, la tipologia di attività (incontro tecnico, attività informativa), la descrizione dell'attività e i portatori di interesse coinvolti.

Tabella 43 – Descrizione e cronoprogramma delle attività di comunicazione.

Data	Denominazione	Attività	Soggetti coinvolti
<i>gg/mm/aa</i>	<i>Incontro informativo</i>	<i>Presentazione del progetto PPT agli stakeholders locali e introduzione del flusso di lavoro pianificatorio.</i>	<i>Tecnici forestali, AIB, CCFF, personale Area Interna.</i>
<i>gg/mm/aa</i>	<i>Tavolo tecnico</i>	<i>Coordinamento della compilazione delle schede relative agli incendi storici, acquisizione di informazioni in merito alle aree critiche del territorio e discussione di eventuali proposte di localizzazione degli interventi di prevenzione.</i>	<i>Tecnici forestali, AIB, CCFF.</i>
<i>gg/mm/aa</i>	<i>Tavolo tecnico</i>	<i>Presentazione dei prodotti delle analisi effettuate sul territorio e confronto sulle proposte di collocazione delle infrastrutture.</i>	<i>Tecnici forestali, AIB.</i>
<i>gg/mm/aa</i>	<i>Incontro informativo</i>	<i>Presentazione dei prodotti di pianificazione, coordinamento con le amministrazioni locali e con l'Area Interna per la diffusione dell'informazione alla popolazione.</i>	<i>Tecnici forestali, AIB, CCFF, personale Area Interna, amministrazioni locali.</i>
<i>gg/mm/aa</i>	<i>Incontro informativo</i>	<i>Assemblea di presentazione del Piano rivolta a tutta la cittadinanza e stakeholders, a cura dei singoli Comuni con la partecipazione di Regione Piemonte, Protezione Civile, IPLA ed Enti competenti.</i>	<i>Personale Area Interna, amministrazioni locali, cittadinanza, pro loco, associazioni sul territorio, associazioni di categoria, imprenditoria locale.</i>

11. INDICATORI DI EFFICACIA DEL PIANO

L'efficacia del PPT viene monitorata adottando **indicatori quantitativi** che consentono di valutare nel tempo la capacità del piano di ridurre l'impatto degli incendi rispetto al periodo di valutazione precedente (**Tabella 44**). Questi indicatori sono coerenti con **quadro logico del Piano AIB Regionale** e vengono monitorati ogni 5 anni al fine di quantificare la realizzazione degli interventi preventivi pianificati e la loro efficacia nel mitigare il rischio incendi nell'Area Forestale di riferimento.

In questo capitolo dovranno essere calcolati i valori degli indicatori al momento di entrata in vigore del PPT. Ad ogni valutazione intermedia dell'efficacia del piano, realizzata dalla Regione ogni 5 anni nell'ambito di un rinnovo del Piano AIB regionale, i valori degli indicatori calcolati sui dati degli ultimi 5 anni vengono confrontati con i valori degli indicatori del quinquennio precedente.

Tabella 44 – Indicatori di monitoraggio del PPT.

Macrocategoria	Indicatore	Confronto 5 anni precedenti
Superficie percorsa	Superficie percorsa da incendio in aree a rischio medio-alto rispetto ai 5 anni precedenti	Riduzione % della superficie percorsa da incendio in aree a rischio medio-alto rispetto ai 5 anni precedenti
Opere AIB	km di viali tagliafuoco realizzati	Variazione % della estensione dei viali tagliafuoco
	N° punti acqua attivi	Variazione % della realizzazione di nuovi punti acqua
	km di viabilità utile per le finalità AIB	Variazione % della estensione della viabilità utile per fini AIB
	% del territorio infiammabile interessata da interventi di selvicoltura preventiva	Variazione % del territorio infiammabile interessata da interventi di selvicoltura preventiva
Divulgazione	Numero di incontri/webinar realizzati per la comunicazione degli obiettivi del piano e dei suoi contenuti tecnici	Variazione % di incontri di comunicazione sugli obiettivi del PPT

12. RESTITUZIONE DATI A LIVELLO REGIONALE

Il PPT **restituisce gli strati informativi aggiornati** che potranno essere acquisiti nelle banche dati di settore. In particolare, gli strati informativi utili per gli aggiornamenti degli strumenti di pianificazione regionale sono:

- i) inventario delle infrastrutture di prevenzione secondo la classificazione proposta in **Tabella 2**;
- ii) ricostruzione dei grandi incendi storici e relative schede (**vedi par. 4.1.**);
- iii) le zone di accumulo di necromassa su superfici > 10 ha (**vedi par. 4.2.**) che comporta una nuova associazione della classe di uso del suolo ad un Tipo di combustibile con presenza di necromassa, e relativo Modello di combustibile;
- iv) le schede delle infrastrutture preventive pianificate.

ALLEGATI DELLE LINEE GUIDA

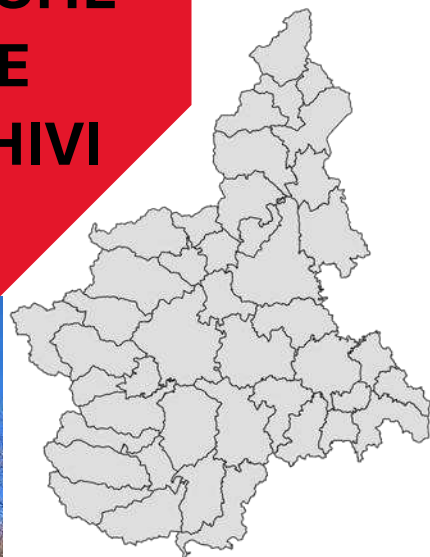
Allegato A – Opere AIB e infrastrutture preventive

Allegato B – Derogabilità al Regolamento Forestale

Allegato C – Interventi in Siti della rete Natura 2000

Allegato D – Scheda ricostruzione grande incendio storico

INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLA PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI IN REGIONE PIEMONTE



ALLEGATO A

OPERE AIB E

INFRASTRUTTURE PREVENTIVE



Sommario

Premessa	3
1. Opere AIB.....	4
1.1. Punti di approvvigionamento idrico ai fini AIB	4
1.1.1. Punti di approvvigionamento idrico fissi ai fini AIB	4
1.1.2. Piazzole per vasche mobili	12
1.2. Piazzole per l'atterraggio degli elicotteri	16
1.3. Viabilità utilizzabile ai fini AIB	20
2. Interventi a supporto della lotta attiva	22
2.1. Viali tagliafuoco attivi verdi (VTF)	22
2.1.1. Viali in popolamenti di conifere esposti a incendi di chioma (pinete di pino silvestre, lariceti densi, rimboschimenti di pino nero e pino marittimo)	26
2.1.2. Viali in popolamenti di latifoglie arboree (solo castagneti, querceti, faggete) non esposte agli incendi di chioma.....	30
2.1.3. Viali in formazioni arbustive (Arbusteti planiziali, collinari e montani) e cespugliose (ericacee, gineprete subalpini, ginestreti, felceti) infiammabili	34
2.1.4. Viali in praterie	37
2.2. Punti Strategici di Prevenzione (PSP)	41
3. Selvicoltura preventiva per l'autoresistenza delle foreste (ARF)	47
3.1. Popolamenti di conifere esposti a incendi di chioma	47
3.1.1. Pinete di origine naturale/antropica (pino silvestre, p. nero, lariceti densi, p. marittimo, p. uncinato).....	47
3.1.2. Pinete di pini mediterranei	50
3.2. Popolamenti di latifoglie	53
3.2.1. Castagneti.....	53
3.2.2. Querceti e faggete	55
4. Protezione delle zone di interfaccia urbano-rurale (IFR)	60
4.1. Zona di Protezione dell'Edificio (ZPE)	61
4.1.1. Tessuto urbano	63
4.2. Zona Buffer (ZB)	63

PREMESSA

Il presente allegato organizza e descrive le diverse tipologie di opere AIB e infrastrutture per la prevenzione degli incendi boschivi pianificate nell'ambito dei **Piani di Prevenzione incendi a scala Territoriale (PPT)**.

Le opere AIB e le infrastrutture per la prevenzione degli incendi boschivi hanno le seguenti finalità:

- i) aumentare l'efficacia e la sicurezza delle operazioni di lotta attiva;
- ii) ridurre la severità del fuoco ed aumentare la resistenza e resilienza dei servizi ecosistemici forniti dai popolamenti forestali;
- iii) mitigare il pericolo di incendi boschivo nelle aree di interfaccia urbano-rurale.

Per raggiungere tali scopi, nei PPT si possono realizzare le tipologie di intervento elencate in **Tabella 1** e descritte nel dettaglio (obiettivi quantitativi, prescrizioni e tecniche per la realizzazione degli interventi) a seguire.

Tabella 1 - Tipologie di infrastrutture preventive.

Categoria	Tipo	Sottotipo
Opere AIB	Punti approvvigionamento idrico	Vasche fisse
		Piazzole per Vasche mobili
	Piazzole elicotteri	
	Viabilità di accesso	Strade camionabili secondarie (S2)
		Piste camionabili (P1)
		Strade trattorabili (S3)
		Piste trattorabili (P2)
Supporto alla lotta attiva	Viali tagliafuoco attivi verdi (VTF)	In popolamenti di conifere
		In popolamenti di latifoglie
		In arbusteti
		In praterie
	Punti strategici di prevenzione (PSP)	Nodi di impluvio e di cresta
Autoresistenza delle foreste (ARF)	Selvicoltura preventiva su conifere esposte a incendio di chioma	Pinete montane e lariceti
		Pini mediterranei
	Selvicoltura preventiva su latifoglie	Castagneti
		Querceti e faggete
Protezione interfaccia urbano-rurale (IFR)	Autoprotezione spazio privato	Zona di protezione dell'edificio (ZPE)
	Protezione aggregati urbani	Zona buffer (ZB)

1. OPERE AIB

1.1. Punti di approvvigionamento idrico ai fini AIB

Si riprende il documento “Linee guida per la progettazione, il ripristino e la manutenzione di punti di approvvigionamento idrico ai fini antincendi boschivi” approvate con Determinazione Dirigenziale del 31/07/2023 (Atto DD 2052/A1821A/2023).

I punti di approvvigionamento idrico ai fini AIB possono essere distinti come segue:

- **Punti di approvvigionamento idrico fissi ai fini AIB:** sono infrastrutture a cielo aperto per i mezzi terrestri e gli elicotteri (vasche AIB) le cui localizzazione e capacità devono essere commisurate al rischio di incendio a scala regionale e territoriale, nonché alla disponibilità di acqua e alla presenza di un’adeguata viabilità di accesso.
- **Piazzole per vasche mobili:** le piazzole per il montaggio delle vasche mobili sono aree prive di vegetazione arborea ed arbustiva, pianeggianti e limitrofe ad una fonte di approvvigionamento idrico capace di garantire il riempimento delle vasche stesse. Queste vasche vengono montate solamente all’occorrenza quando si verifica un incendio boschivo di dimensioni o localizzazione tale da richiedere un supporto aereo nella lotta attiva. Questo tipo di vasche possono avere diverse dimensioni e capacità.

1.1.1. Punti di approvvigionamento idrico fissi ai fini AIB

Obiettivo: creare punti di approvvigionamento idrico permanenti per elicotteri ed automezzi al fine di fornire un efficace supporto alla lotta attiva in caso di incendi boschivi.

Prezzo dell’infrastruttura:

Il costo di nuove realizzazioni cade in un range indicativo compreso tra 12.000 e 50.000€.

Localizzazione:

Le vasche dovranno essere localizzate in funzione del grado di **rischio di incendio boschivo** calcolato dal Piano Regionale AIB vigente o dai Piani di Prevenzione incendi a scala Territoriale (PPT) e della **copertura del territorio dal volo con l’elicottero a fini AIB a partire dai singoli punti acqua**. A tal fine si considera efficace, per il supporto alla lotta attiva, un tempo di rotazione massimo di 5 minuti comprensivi di:

- | | |
|---|------------------------|
| ● pescaggio con benna | - tempo stimato 40” |
| ● tempo di trasferimento sull’obiettivo | - tempo stimato 120” |
| ● sgancio acqua | - tempo stimato 10-20” |
| ● tempo di trasferimento verso la vasca | - tempo stimato 120” |

La localizzazione delle vasche AIB dovrà avere un’adeguata viabilità di accesso al fine di consentire il loro raggiungimento anche a mezzi pesanti come le autobotti.

L'area in cui si prevede di realizzare l'invaso dovrà essere pianeggiante, con fondo compattato per evitare la proiezione di materiale a seguito dello spostamento d'aria causato dall'elicottero, e libera da ostacoli significativi (cavi aerei, linee elettriche ecc..) per una distanza di almeno 50 m. Occorre, infine, prevedere un adeguato spazio di manovra per i mezzi terrestri, nonché un'eventuale piazzola limitrofa di atterraggio dell'elicottero per consentire le operazioni di rifornimento carburante o carico-scarico di personale AIB ed eventuali attrezzature.

Approvvigionamento idrico:

La vasca deve avere una capacità minima di 100 m³ ed una profondità di almeno 2,5 m. Si considera come efficace un approvvigionamento idrico di almeno 5,5 l/s (20.000 l/h). Nel caso di rifornimento idrico per elicotteri pesanti come *S64-F Erikson Air-Crane*, è sufficiente una profondità dell'invaso ≥ 1 m, ma occorre prevedere un'elevata capacità di alimentazione della vasca o dimensioni adeguate della stessa, tali da garantire la captazione di circa 9.000 l di acqua ad ogni rotazione dell'elicottero.

Prescrizioni progettuali:

- Costruzione della vasca in calcestruzzo o calcestruzzo armato
- Idonea impermeabilizzazione della vasca
- Idoneo sistema di adduzione dell'acqua per consentire un rifornimento continuo
- Idoneo scolmatore
- Eventuale scarico di fondo
- Idonee strutture per la risalita in caso di cadute accidentali all'interno della vasca
- Idoneo punto di presa per il rifornimento di mezzi terrestri
- Doppia recinzione perimetrale per impedire l'accesso a personale non autorizzato ed animali

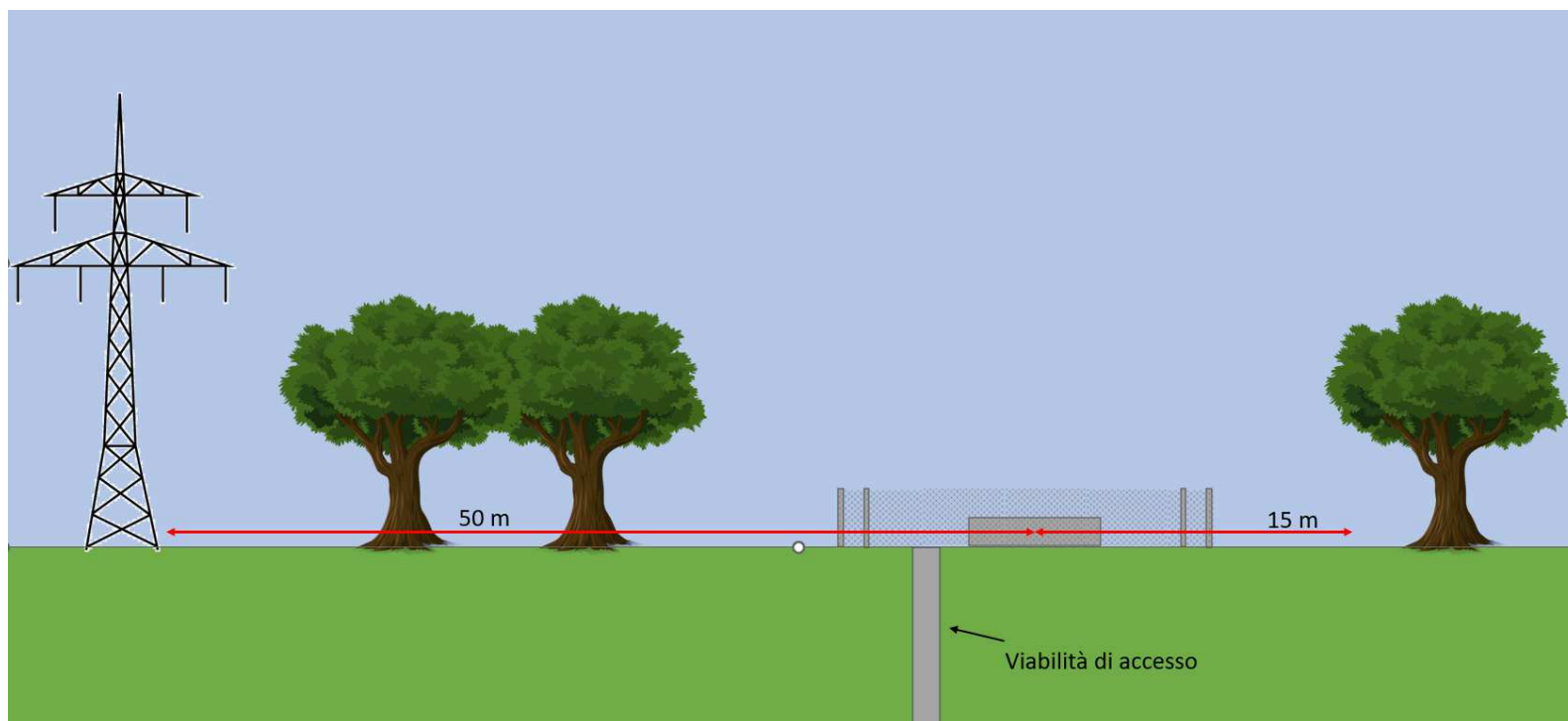
Prescrizioni selvicolturali:

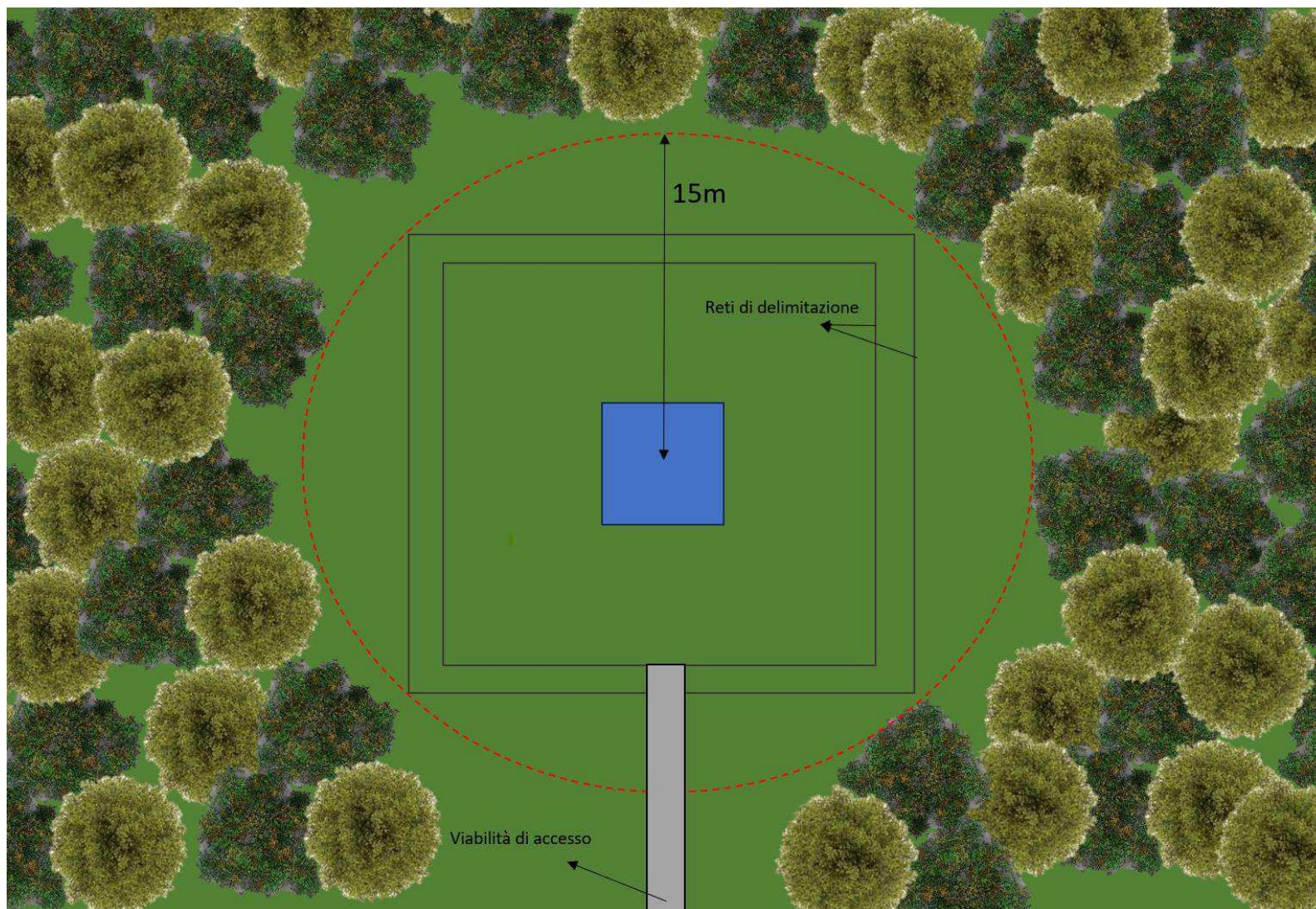
- Prevedere una fascia a terra completamente libera da vegetazione arborea ed arbustiva di almeno 30 m attorno alla vasca.

Manutenzione della vasca:

- Asportare annualmente la vegetazione limitrofa alla vasca tramite tecniche di decespugliamento ed eventuale trinciatura.
- Svuotare e ripulire la vasca ogni 5 anni, verificando la presenza di eventuali fessurazioni e procedere con la riparazione delle stesse.
- Controllare annualmente il punto di presa, lo scolmatore, la struttura per la risalita in caso di caduta.
- Controllare annualmente l'integrità delle recinzioni perimetrali.

Si riporta di seguito una serie di figure relative alla progettazione e al dimensionamento dei punti di approvvigionamento idrico fissi ai fini AIB.





Planimetria generale

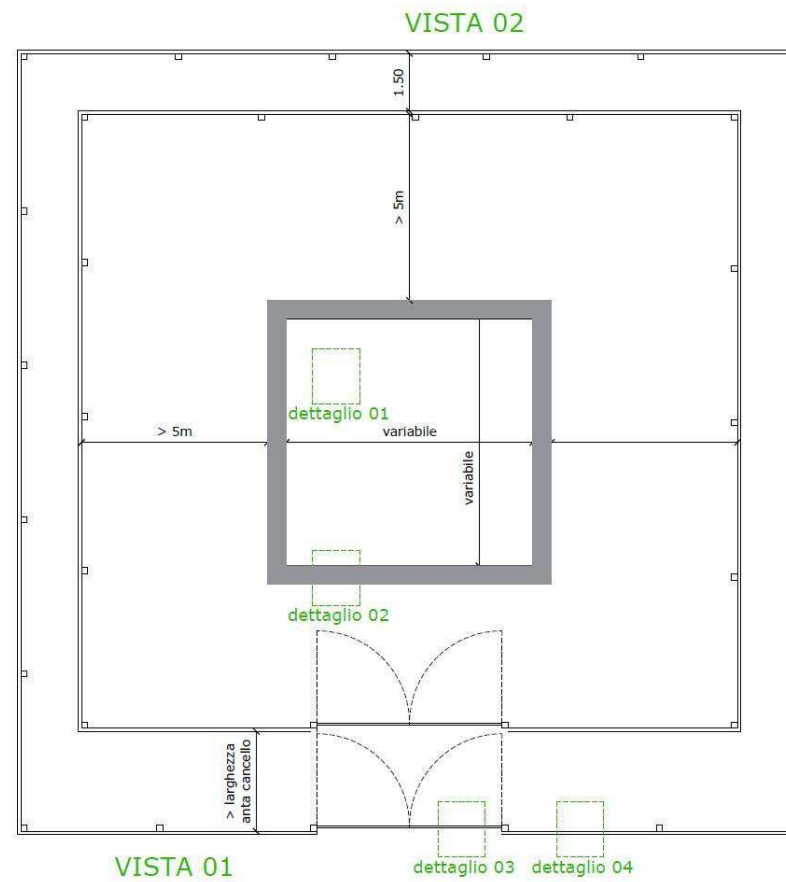


Tavola:

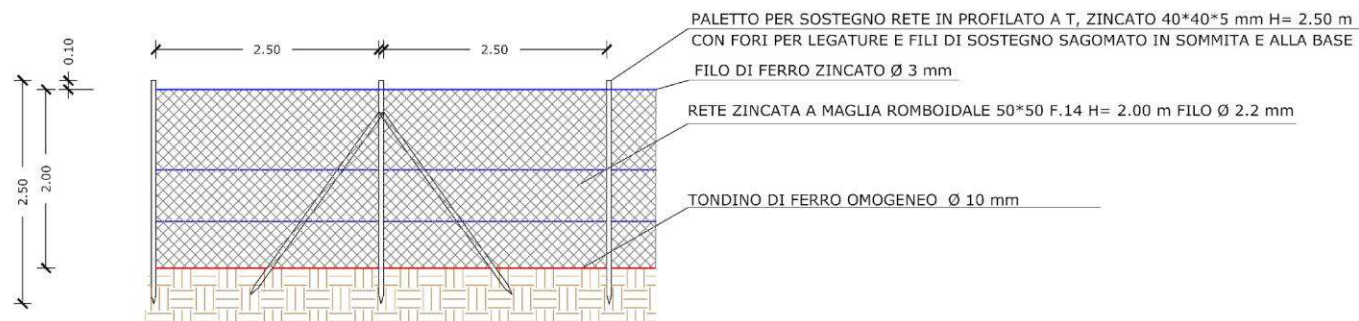
j.c.

1/6

Contenuto:

Planimetria generale:
individuazione particolari
e viste di progetto

Dettaglio 04- Recinzione Esterna tipo 01



Dettaglio 03- Cancello Carraio tipo 01



Corpo Volontari A.I.B. Piemonte



Corso Marche, 79
10146 Torino (TO)
c.f. 97557720014
+39 335 7468 222
corpoaibpiemonte@
corpoaibpec.it

Revisione:

Preliminare_rev01

Tavola:

2/5

j.c.

Contenuto:

Dettagli costruttivi:
recinzione tipo 01
cancello carraio tipo 01

A3

Cartello 02- Identificativo punto acqua

 REGIONE PIEMONTE Settore protezione civile		PUNTO ACQUA
Codice punto acqua	188	
Toponimo	Pian di Sole	
Quota slm	975 m	
Capacità	25000 litri	
WGS 84 nord	45°98'44"	
WGS 84 est	8°60'25"	

Cartello 03- Identificativo piazzole vasche mobili

 REGIONE PIEMONTE Settore protezione civile		PIAZZOLA PER MONTAGGIO VASCHE MOBILI AD USO ANTINCENDIO BOSCHIVO
Toponimo	Pian di Sole	
Quota slm	975 m	
WGS 84 nord	45°98'44"	
WGS 84 est	8°60'25"	

Cartello 04- Codice punto acqua

111

Cartello 01 - Prescrizioni generali



REGIONE PIEMONTE

PUNTO ACQUA PER IL RIFORNIMENTO IDRICO AD USO ANTINCENDIO BOSCHIVO



DIVIETO DI ACCESSO



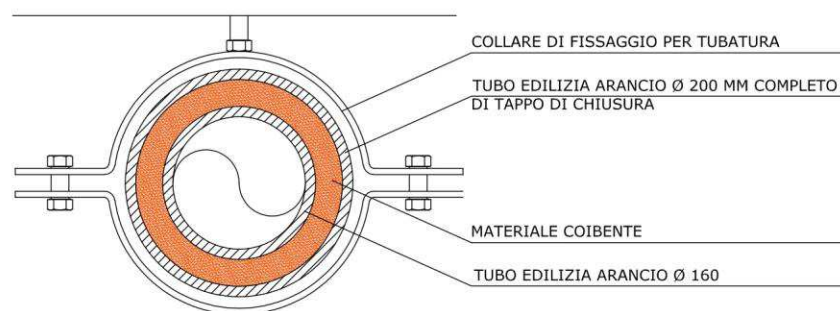
PERICOLO DI ANNEGAMENTO



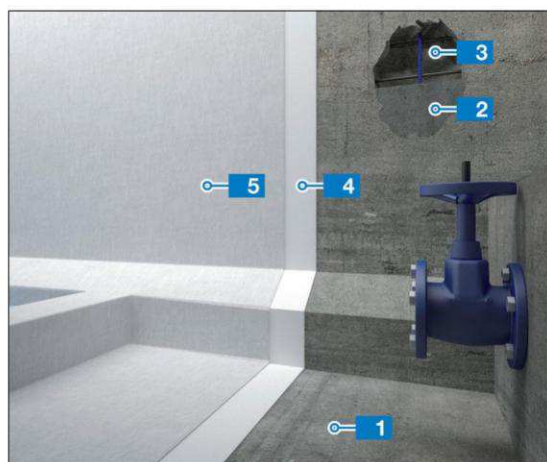
ATTENZIONE
ZONA DI RIFORNIMENTO
MEZZI ED ELICOTTERI
ANTINCENDI BOSCHIVI

Contenuto: Dettagli costruttivi: cartello 01 cartello 02 cartello 03 cartello 04	
Tavola: j.c.	3/6

Dettaglio 02- Pescaggio anti-ghiaccio



Dettaglio 01- risanamento



- 1-VASCA ESISTENTE
- 2-RIPRISTINO DELLE PARTI MANCANTI O DETERIORATE CON MALTA FIBRORINFORZATA
- 3- RIPRISTINO FERRI DI ARMATURA CON BICOMPONENTE ANTICORROSIVO
- 4- MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE PER IMPERMABILIZZAZIONE IN CONTROSPINTA
- 5- FINITURA IMPERMEABILIZZANTE ELASTICA

Corpo Volontari A.I.B. Piemonte



Corso Marche, 79
10146 Torino (TO)
c.f. 97557720014
+39 335 7468 222
corpoaibpiemonte@
corpoaibpec.it

Revisione:

Preliminare_rev01

Tavola:

4/5

j.c.

Contenuto:

Dettagli costruttivi:
pozzetto pescaggio
ciclo di risanamento

A3

1.1.2. Piazzole per vasche mobili

Obiettivo: Realizzare una piazzola che consenta, all'occorrenza, il montaggio di vasche mobili compatibili con il pescaggio di elicotteri di tipo leggero e/o pesante.

Prezzo dell'infrastruttura:

Il prezzo di realizzazione di una nuova piazzola è molto variabile in funzione delle condizioni operative e delle dimensioni della vasca mobile che si vuole utilizzare. Considerando l'utilizzo di vasche mobili con una capacità variabile tra gli 8.000 e i 42.000 litri, la realizzazione è mediamente ascrivibile ad un range di prezzo medio compreso tra 4.500 e 8.000€ (esclusivo della fornitura delle vasche).

I prezzi delle vasche mobili considerate variano tra 3.700 e 8.600€.

I prezzi non includono la realizzazione di condotte di adduzione a causa della variabilità intrinseca dell'opera. È possibile utilizzare un prezzo medio indicativo di 40,36€/m per la fornitura e la posa di tubazione in pvc (diametro 110 mm), compreso lo scavo manuale a sezione ristretta ed il successivo rinterro.

Nel caso fosse necessario abbinare alla realizzazione della piazzola il taglio di vegetazione arborea e arbustiva, in modo da restituire una superficie sgombra per le successive operazioni, è possibile utilizzare un prezzo medio indicativo di 2,20€/m², inclusivo di sramatura, allestimento ed esbosco del materiale legnoso di risulta.

Localizzazione:

La piazzola dovrà essere realizzata in prossimità di aree con elevato rischio di incendio boschivo così come previsto dalla pianificazione AIB Regione Piemonte vigente. L'area deve essere pianeggiante e con fondo compattato. Nel caso in cui il fondo sia sabbioso, occorre prevedere una continua bagnatura per evitare la proiezione di materiale sugli operatori. L'area deve essere servita da un'adequata viabilità (classe P1, S2 o S3), tale da consentire il raggiungimento della piazzola da parte dei mezzi AIB. Infine, deve essere garantito un approvvigionamento idrico di circa 5,5 l/s (20'000 l/h), qualora non vi sia tale disponibilità di alimentazione si dovrà integrare attraverso l'utilizzo di autobotti.

Prescrizioni progettuali:

- Area pianeggiante (pendenza inferiore all'8%).
- Area libera da vegetazione arborea ed arbustiva per almeno 15 m dal centro della piazzola, 30 m nel caso di elicottero di tipo pesante.

- Area libera da cavi per almeno 50 m e lontana da strutture o materiali non saldamente ancorati al terreno (e.g. serre, tendoni, isole ecologiche, discariche).

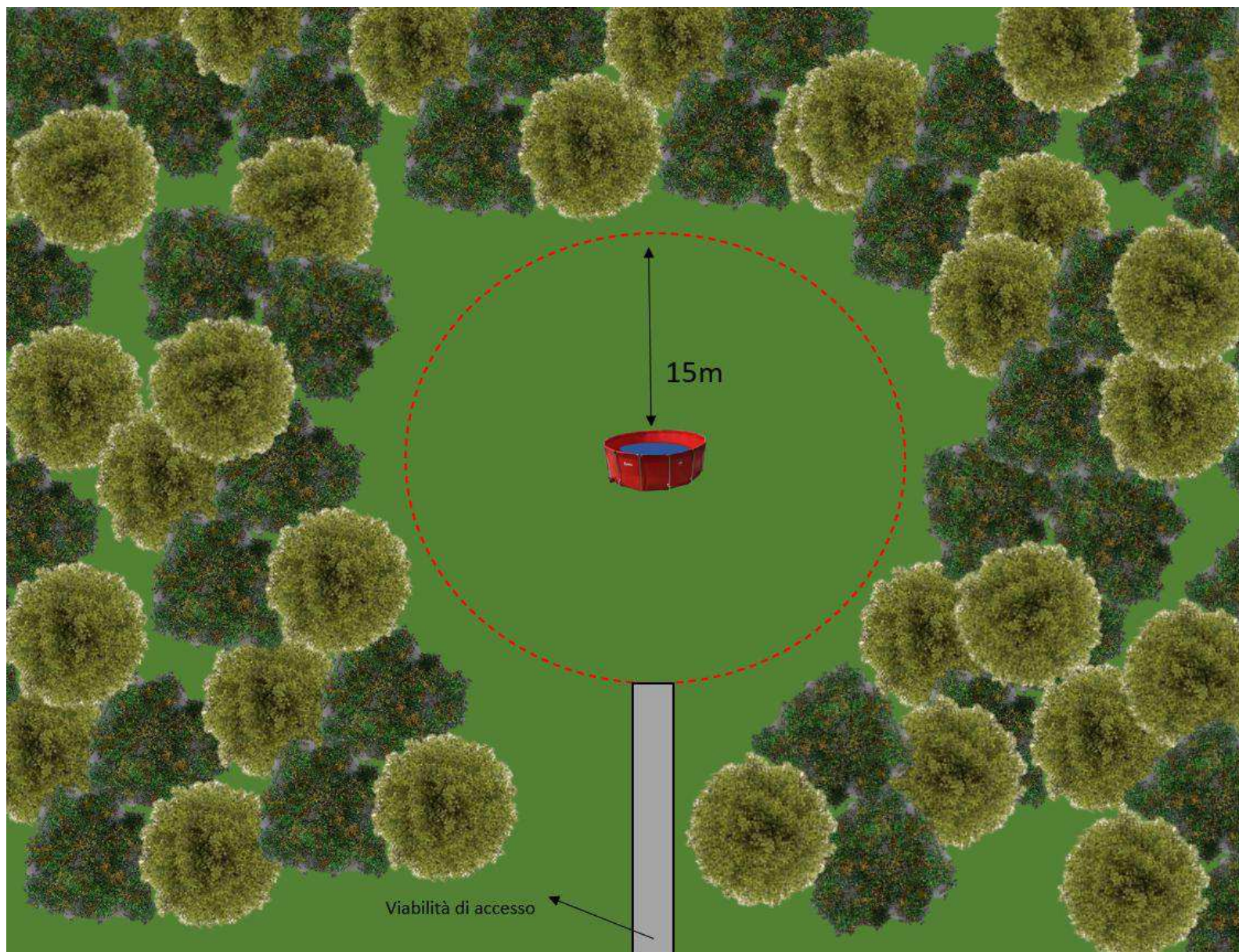
Prescrizioni selvicolturali:

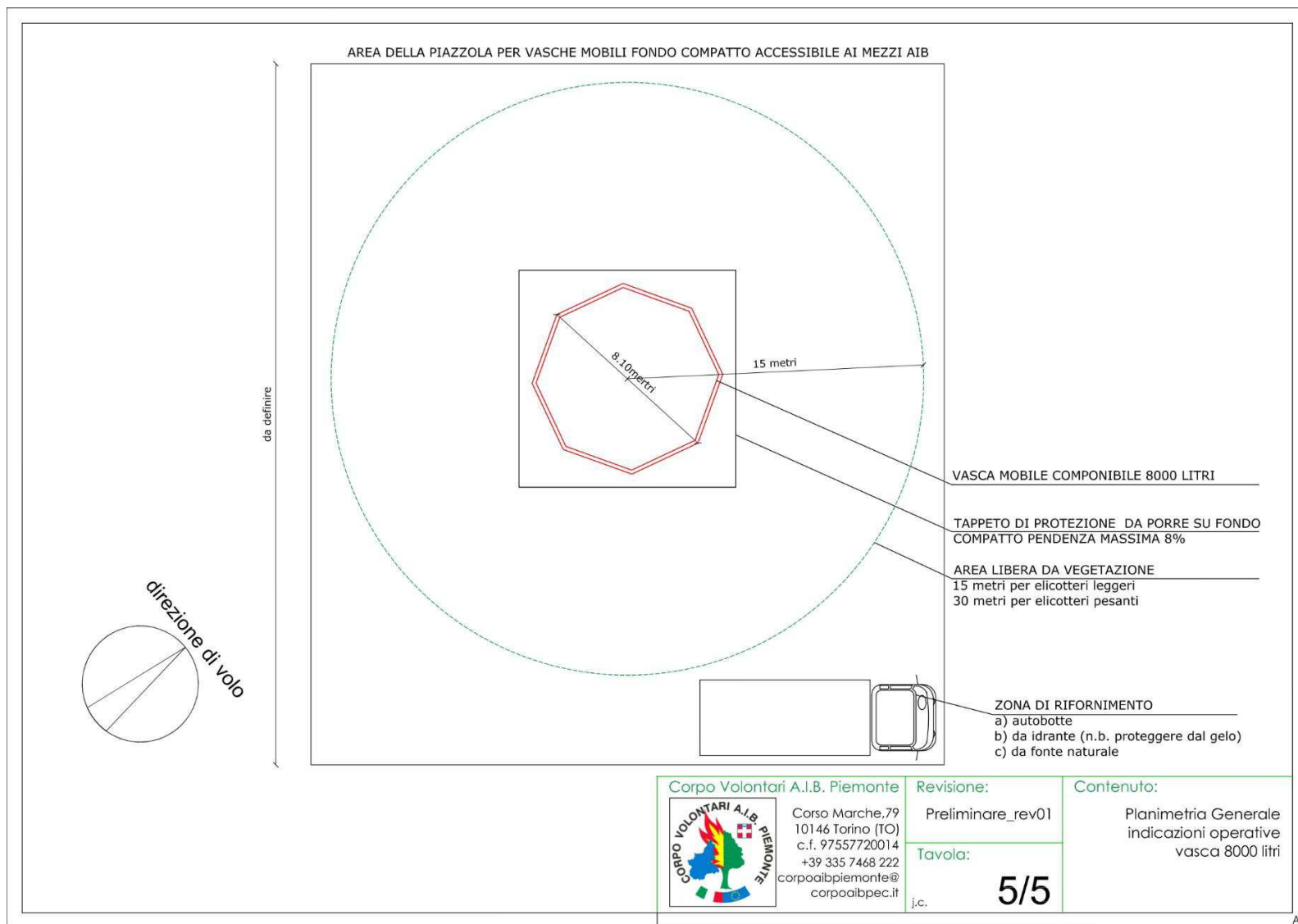
- Rimuovere la vegetazione arborea ed arbustiva in un intorno della piazzola di almeno 15 m (30 m nel caso di elicottero pesante) attraverso il taglio delle piante, il decespugliamento e l'eventuale trinciatura.

Manutenzione:

- Prevedere annualmente la manutenzione ordinaria consistente nell'eliminazione della vegetazione circostante tramite decespugliamento ed eventuale trinciatura.

Si riporta di seguito una serie di figure relative alla progettazione e al dimensionamento delle piazzole per vasche mobili con fini AIB.





1.2. Piazzole per l'atterraggio degli elicotteri

Obiettivo: Realizzare una piazzola consona all'atterraggio degli elicotteri ordinariamente utilizzati da Regione Piemonte per le operazioni di spegnimento (*AIRBUS H125*) per consentire il rifornimento di carburante, e il carico-scarico di materiale o di personale per le attività di estinzione.

Prezzo dell'infrastruttura:

Il costo di realizzazione di una nuova piazzola cade in un range indicativo di 2500-7000€.

Localizzazione:

Le piazzole di atterraggio elicotteri devono essere localizzate in prossimità di zone a elevato rischio di incendi boschivi calcolato dal Piano AIB regionale vigente. L'area deve essere pianeggiante e servita da un'adeguata viabilità (P1, S2 o S3), tale da consentire il raggiungimento dell'area da autobotti leggere, normalmente utilizzate per il rifornimento di carburante dei mezzi aerei. Infine, la piazzola deve avere un corridoio di ingresso e di uscita, tali da consentire l'avvicinamento e il decollo in sicurezza.

Prescrizioni progettuali:

- Prevedere una traiettoria di avvicinamento che deve essere larga indicativamente 3 volte la larghezza del rotore degli elicotteri di riferimento, e comunque di almeno 30 m di larghezza e 15 m di lunghezza, libera da alberi, ostacoli alti, lontana da teleferiche e linee elettriche, e con un'inclinazione massima di 25%, evitando l'attraversamento di strade, infrastrutture e abitazioni.
- La piazzola deve avere caratteristiche di riconoscibilità dall'alto: battuto in cemento o fondo in massi interrati o materiali sintetici, con colorazioni distinguibili dal contorno naturale del sito. Realizzare un codice identificativo della stessa, di grandi dimensioni, con colori ad alta visibilità, ben identificabile dall'alto da parte dell'equipaggio dell'elicottero e coerente con un elenco geo-referenziato regionale, richiamabile direttamente dal DOS al momento della richiesta di impiego del mezzo aereo.
- È altresì consigliata l'installazione di opportuna manica a vento in prossimità della piazzola, in posizione di sicurezza e visibile rispetto al corridoio di avvicinamento, per fornire inequivocabilmente al pilota dell'elicottero informazioni coerenti sulla direzione del vento durante le operazioni di ingaggio della piazzola per atterraggio.
- L'area di atterraggio deve avere dimensioni minime di 5 x 5 m, deve essere pianeggiante (pendenza inferiore al 5%), con fondo compattato. Evitare piazzole ricoperte da

fogliame, polvere, sabbia o neve farinosa, in modo da non scagliare oggetti contro gli operatori o l'elicottero.

- Dal centro della piazzola non dovranno essere presenti alberi, vegetazione arborea o arbustiva o ostacoli alti per almeno 30 m.
- La zona limitrofa deve essere libera da cavi per almeno 50 m e lontana da strutture o materiali non saldamente ancorati al terreno (e.g. serre, tendoni, isole ecologiche, discariche)

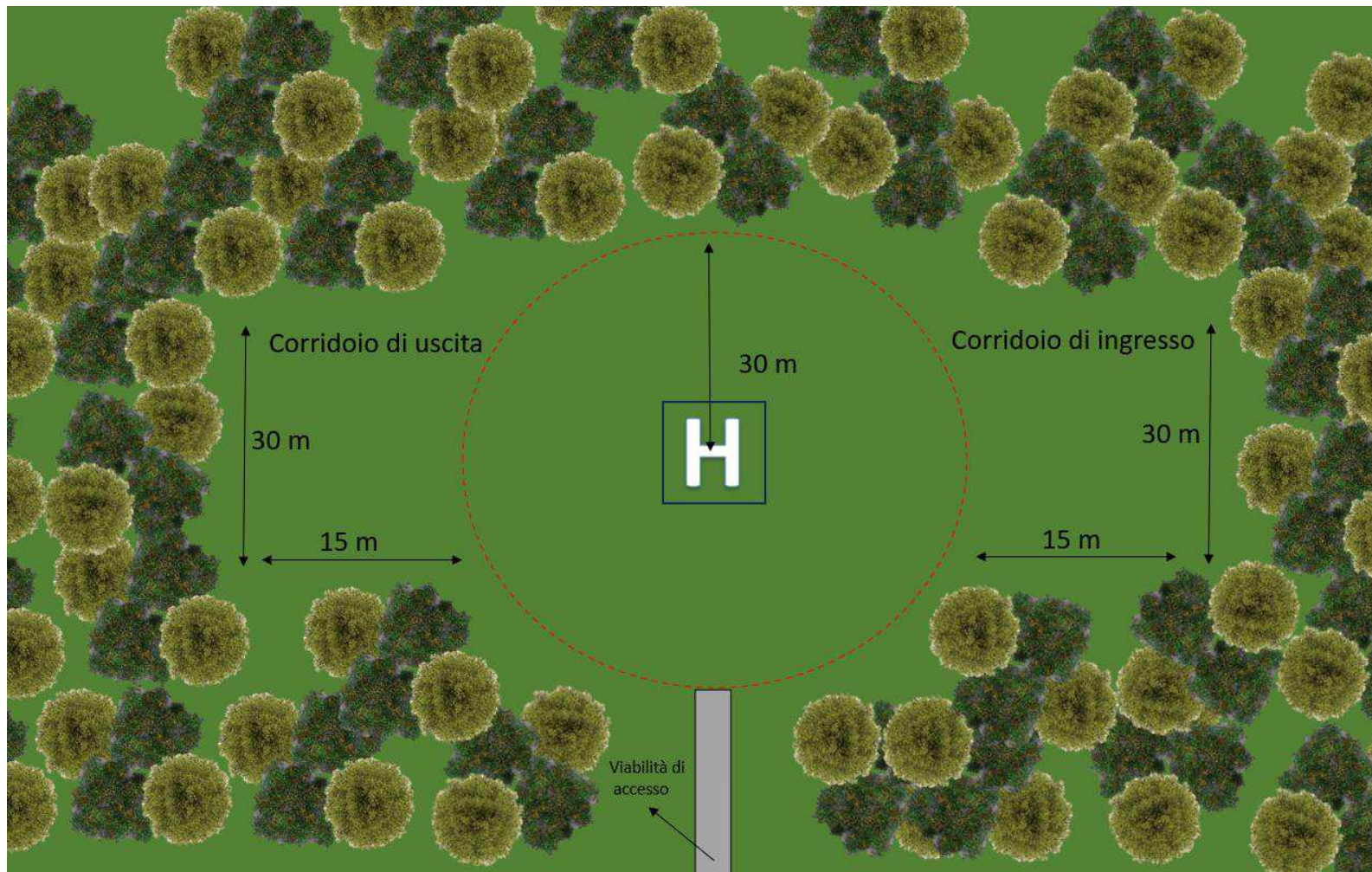
Prescrizioni selvicolturali:

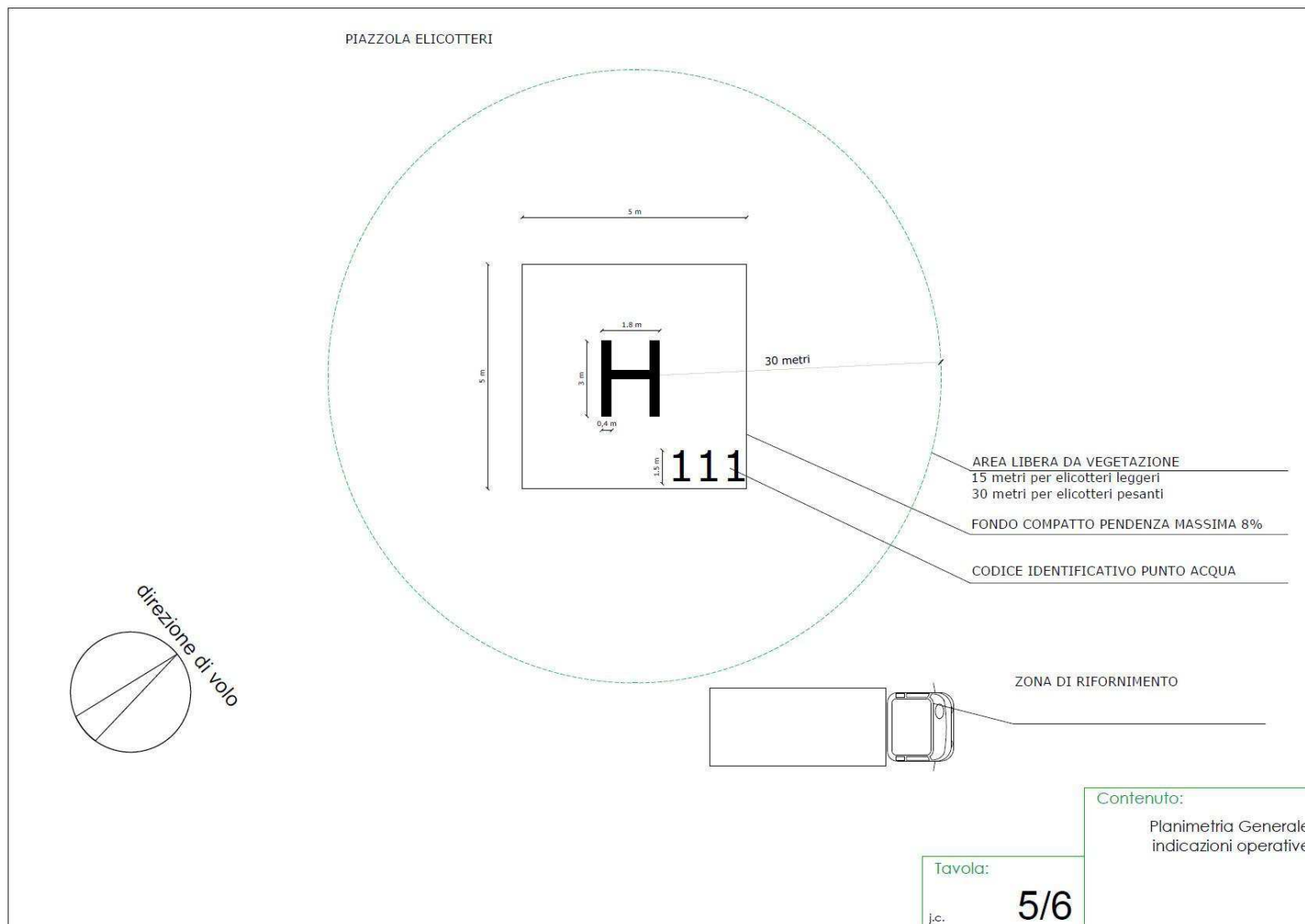
- Rimuovere la vegetazione arborea ed arbustiva di almeno 30 m attorno alla piazzola.
- Rimuovere la vegetazione più alta di 1,30 m all'interno dei corridoi di entrata ed uscita.

Manutenzione della piazzola:

- Prevedere annualmente la manutenzione ordinaria andando ad asportare la vegetazione tramite decespugliamento ed eventuale trinciatura, sia nell'area di atterraggio che nei corridoi di avvicinamento.
- Ispezionare annualmente la piazzola di atterraggio per verificarne il mantenimento dell'idoneità con conseguente conferma di impiegabilità aggiornata in catasto regionale.

Si riporta di seguito una serie di figure relative alla progettazione e al dimensionamento delle piazzole per l'atterraggio degli elicotteri.





1.3. Viabilità utilizzabile ai fini AIB

La viabilità utilizzabile ai fini AIB, per essere tale, deve consentire il passaggio rapido da parte dei mezzi idonei alla lotta attiva e l'eventuale allontanamento degli stessi qualora ragioni di sicurezza lo impongano. Su tale viabilità deve essere possibile il transito da parte di automezzi leggeri per la sorveglianza e il primo intervento (pick-up, autoveicoli 4RM) e di mezzi di categoria superiore (automezzi medi o pesanti per secondo intervento).

Viene considerata sufficiente una strada classificata secondo quanto previsto dalla Regione Piemonte (Sistema informativo forestale - SIFOR) come S2 (strade camionabili secondarie) o P1 (Piste camionabili). Le strade classificate come S3 (strade trattorabili) possono essere considerate utili per la loro percorribilità da mezzi medio/leggeri. Le piste classificate come P2 (piste trattorabili) e le MP (piste per mezzi agricoli minori) non sono invece sufficienti in quanto non compatibili con i più comuni mezzi antincendio utilizzati nelle operazioni di spegnimento.

In **Tabella 2** sono riportate le caratteristiche costruttive delle strade di accesso.

Ove possibile, la viabilità utilizzabile ai fini AIB deve prevedere piazzole:

- per lo scambio dei mezzi in numero idoneo alla tipologia di strada;
- in prossimità di punti prioritari di attacco di un eventuale fronte di fiamma;
- in prossimità di bivi, partenze di sentieri e punti di rifornimento idrico;
- in prossimità di punti di inversione di marcia dei mezzi antincendio;
- in prossimità di infrastrutture di difesa prioritaria;
- in prossimità di incroci con viali tagliafuoco.

In nessun caso queste piazzole devono essere posizionate in prossimità di impluvi, canaloni e altri punti in cui si può verificare un potenziale “effetto camino” con accelerazione del fronte di fiamma ascendente.

Per gli interventi selvicolturali nella viabilità utilizzabile ai fini AIB si rimanda alla sezione “Selvicoltura preventiva e interfaccia urbano/foresta – Interfaccia tra viabilità e foresta” del documento “Piano straordinario di interventi di ripristino del territorio percorso dagli incendi boschivi dell'autunno 2017”.

Tabella 2 - Caratteristiche costruttive della viabilità utilizzabile ai fini AIB.

Denominazione nazionale	Viabilità principale		Viabilità secondaria
	Strada forestale e silvo-pastorale di secondo livello		Piste
Denominazione regionale	Strade camionabili secondarie	Strade trattorabili	Piste camionabili
Fondo	Stabilizzato o migliorato	Stabilizzato o migliorato	Naturale o migliorato
Larghezza prevalente piano viabile (carreggiata) (m)	da 2,5 a 3,5	da 2,5 a 3,5	4
Larghezza minima nei rettifili (m)	3	2.5	≥ 3
Raggio minimo di curvatura nei tornanti (m)	6	5	6
Pendenza ottimale (%)	da 3 a 8	da 3 a 8	da 3 a 8
Pendenza media massima (%)	10	12	10
Pendenza massima per brevi tratti (%)	da 16 a 22	da 16 a 22	18
Allargamento in curva della carreggiata (m)	2.5	2	2
Massicciata	si	si	no
Sopraelevazione in curva	localmente	no	no
Modellazione del corpo stradale a schiena d'asino o a spiovente trasversale	si	no	no
Cunetta longitudinale	si	a tratti	a tratti
Opere di sostegno	si	si	Eventuali, localmente
Piazzole di scambio e manovra	si	si	si
Piazzali di deposito e lavorazione	si	Eventuali, localmente	si
Codice SIFOR	S2	S3	P1
Tipi di autoveicoli cui è possibile il transito (elenco non esaustivo)	Autocarri, autovetture 2RM, autoveicoli 4RM, trattori, macchine operatrici di piccole-medie dimensioni	autovetture 2RM, autoveicoli 4RM, trattori	Autocarri, autovetture 2RM, autoveicoli 4RM, trattori, macchine operatrici specializzate

2. INTERVENTI A SUPPORTO DELLA LOTTA ATTIVA

2.1. Viali tagliafuoco attivi verdi (VTF)

Si tratta di infrastrutture lineari finalizzate a ridurre l'intensità del fronte di fiamma per uno spazio sufficiente ad aumentare l'efficacia e la sicurezza degli interventi di lotta attiva degli operatori a terra. La loro realizzazione e manutenzione viene pianificata nei PPT, in base all'analisi del comportamento atteso dei grandi incendi e delle possibili strategie di lotta attiva. Queste infrastrutture sono costituite da fasce di dimensione variabile, poste a monte e a valle della viabilità, in cui viene ridotta la continuità orizzontale e verticale della vegetazione, senza alterarne la funzione di protezione generale del suolo. I viali vengono realizzati in popolamenti forestali (sia di conifere sia di latifoglie) e in formazioni arbustive ed erbacee. I viali devono essere raggiungibili e percorribili da mezzi AIB fino a 6.000 litri (autobotti), presentare una viabilità in ingresso e in uscita, ed essere attrezzati con punti acqua fissi e piazzole per il montaggio di vasche mobili. Tuttavia, possono avere caratteristiche dimensionali diverse a seconda della tipologia di vegetazione presente (**Tabella 3**) e del comportamento atteso del fronte di fiamma in ingresso nel viale:

- Viali in popolamenti di conifere;
- Viali in popolamenti di latifoglie;
- Viali in formazioni arbustive e cespugliose;
- Viali in formazioni erbacee.

Tabella 3 - Caratteristiche e prescrizioni dei viali tagliafuoco.

Parametro	Conifere esposte a incendi di chioma	Latifoglie arboree	Formazioni arbustive e cespugliose	Praterie
Larghezza (m)	100-150	35-70	30-50	20-30
Lunghezza minima (m)	100	100	100	100
Lunghezza ideale (m)	2000	2000	2000	2000
Larghezza minima carreggiata (m)	3	3	3	3
Altezza minima dell'inserzione dei rami su carreggiata (m)	4	4	4	4
Fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte, 5 m a valle)	Copertura arbustiva < 20% e assenza di alberi	Copertura arbustiva < 20% e assenza di alberi con diametro < 20 cm	Assenza di vegetazione arbustiva o cespugliosa. Possibile rilascio di latifoglie arboree di pregio paesaggistico.	Assenza di vegetazione arbustiva o cespugliosa
Pendenza trasversale e longitudinale della strada (%)	13-15	13-15	13-15	13-15
Punti di approvvigionamento idrico	almeno 1 punto fisso a viale e 1 piazzola per vasca mobile ogni 1-2 km di viale	almeno 1 punto fisso a viale e 1 piazzola per vasca mobile ogni 1-2 km di viale	almeno 1 piazzola per vasca mobile ogni 2 km	almeno 1 punto di rifornimento idrico a viale

Parametro	Conifere esposte a incendi di chioma	Latifoglie arboree	Formazioni arbustive e cespugliose	Praterie
Fasce interne	rilascio di alberi stabili e di gruppi di piante stabili (< 15 individui/gruppo)	rilascio di alberi stabili e di gruppi di piante stabili	copertura arbustiva e cespugliosa < 40%, rilasciata in gruppi a scacchiera regolare non allineati lungo la massima pendenza. Privilegiare le specie meno infiammabili. Possibile rilascio di latifoglie arboree se stabili ed eventuali conifere (distanza minima dalla strada 20 m)	mantenere l'altezza dell'erba inferiore a 30 cm
Rinnovazione	Scoraggiare o eliminare la rinnovazione di conifere nei punti critici (es. impluvi), a valle dei gruppi di alberi di grosse dimensioni e nella fascia di 10 m adiacente alla viabilità. Favorire la rinnovazione delle latifoglie.	Favorire la rinnovazione di latifoglie e limitare la rinnovazione di conifere.	Favorire la rinnovazione di latifoglie e limitare la rinnovazione di conifere.	

Parametro	Conifere esposte a incendi di chioma	Latifoglie arboree	Formazioni arbustive e cespugliose	Praterie
Azioni utili	a) Rimuovere gli accumuli di materiale morto e gli alberi deboli o malati entro 20 m dalla viabilità, nonché i rami secchi di maggiori dimensioni che potrebbero ostacolare la lotta attiva entro 10 m dalla strada; b) Ridurre la continuità verticale tra strati di combustibili.	a) In cedui e governi misti privilegiare l'avviamento a fustaia; b) in cedui invecchiati o non gestiti ridurre in maniera significativa la quantità di polloni deperienti, inclinati, morti e le ceppaie ribaltate o disseccate; c) ripulire le grosse ceppaie cave da materiali infiammabili (lettiera, humus, legna); d) ridurre la presenza di legno morto in piedi o a terra.	Rimuovere piante morte o deperienti e rami secchi che possono limitare la lotta attiva.	a) se presenti e non influenti sulle operazioni di spegnimento, rilasciare arbusti non infiammabili e alberi isolati di latifoglie e conifere arboree con caratteri di stabilità (inserzione chioma > 3 m); b) rimuovere piante morte o deperienti e rami secchi.
Combustibili di superficie (lettiera, erba e materiale morto con un diametro inferiore a 2,5 cm)	carico inferiore a 10 t/ha (peso secco allo stato anidro) e copertura di specie infiammabili con un'altezza massima di 2 m inferiore al 20%	carico inferiore a 15 t/ha (peso secco allo stato anidro) e copertura di specie infiammabili con un'altezza massima di 1,5 m inferiore al 20%. Non rilasciare grandi nuclei di elementi infiammabili (diametro nucleo < 4 m)	carico inferiore a 15 t/ha (peso secco allo stato anidro)	carico inferiore a 10 t/ha (peso secco allo stato anidro)

2.1.1. Viali in popolamenti di conifere esposti a incendi di chioma (pinete di pino silvestre, lariceti densi, rimboschimenti di pino nero e pino marittimo)

Obiettivo: L'obiettivo è quello di ridurre l'intensità e la velocità dell'incendio di chioma in ingresso nel viale tagliafuoco, trasformandolo in un fronte di fiamma di superficie di minore intensità (< 500-600 kW/m) che consenta agli operatori di effettuare in sicurezza l'attacco diretto o indiretto del fronte all'interno del viale tagliafuoco, o ai mezzi aerei di spegnere con maggiore efficacia il fronte di fiamma all'interno del viale.

Prezzo dell'infrastruttura:

- Realizzazione:
 - prezzo medio: 115,33 €/ml
 - range: 92,27 – 138,40 €/ml
- Manutenzione:
 - prezzo medio: 46,06 €/ml
 - range: 36,85 – 55,27 €/ml

I prezzi riportati si riferiscono ad una larghezza media di 125 m derivante da una larghezza del viale compresa tra i 100 e i 150 m (vedi “Caratteristiche dimensionali”). I prezzi dell'infrastruttura sono comprensivi delle operazioni di esbosco e cippatura della ramaglia. Non sono inclusi i costi di trasporto del materiale di risulta e gli oneri per la sicurezza.

Caratteristiche dimensionali:

- Larghezza: variabile da 100 m a 150 m (**Figura 1**), con dimensioni maggiori in caso di pendenze più accentuate, alta infiammabilità del popolamento forestale a valle del viale e maggiore lunghezza di fiamma prevista dell'incendio di chioma in ingresso sul viale. Il lato a valle deve avere una maggiore profondità rispetto al lato di monte (es. 70 m per il lato a valle e 50 m per il lato di monte).
- Lunghezza: minimo 100 m (lunghezza ideale 2000 m).
- Accessibilità in entrata e in uscita: la carreggiata deve avere una larghezza minima di 3 m; i rami degli alberi prossimi alla carreggiata devono avere un'altezza minima di 4 m sopra il piano della strada; le fasce adiacenti alla viabilità (5 m a valle, 3 m a monte) non devono presentare una copertura vegetale arbustiva superiore al 20% e devono essere prive di alberi, ad eccezione di pochi individui con valore paesaggistico significativo (massimo 1 ogni 30 m). Le pendenze trasversali e longitudinali della strada non devono essere elevate (13-15%).
- Punti di approvvigionamento idrico: è necessario prevedere almeno un punto di approvvigionamento idrico fisso per ogni viale ed una piazzola per vasca mobile ogni 1-2 km di lunghezza del viale tagliafuoco.

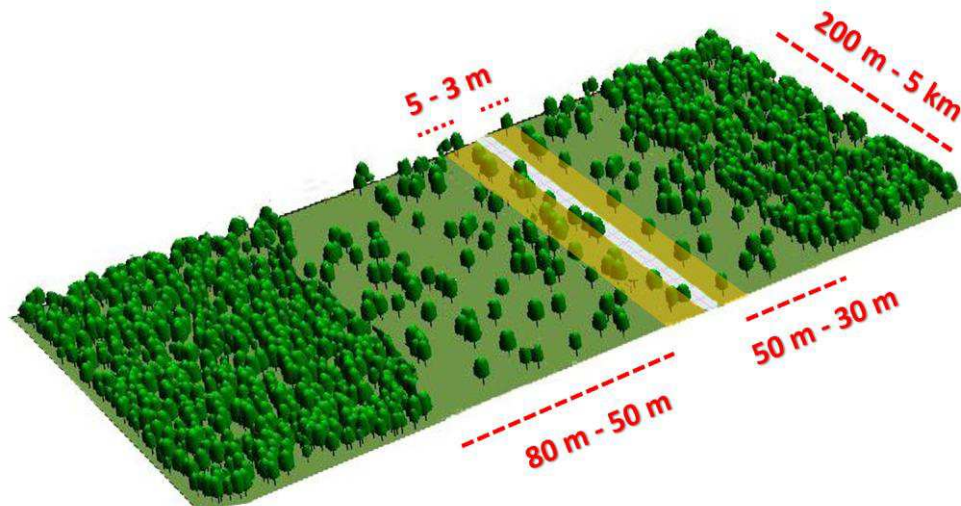


Figura 1 - Viale tagliafuoco attivo verde in popolamenti di conifere: in grigio la strada, in arancione le fasce ripulite immediatamente adiacenti ad essa (3-5 m), in verde chiaro le fasce gestite in cui persiste una copertura arborea, arbustiva ed erbacea residua. Il lato di valle (80-50 m) è più ampio di quello di monte (50-30 m). In verde scuro la parte di popolamento non sottoposto a trattamenti, al di fuori del viale

Prescrizioni:

- Nelle fasce adiacenti alla viabilità (5 m a valle, 3 m a monte) e nei punti critici (impluvi, cambi di pendenza), la vegetazione arbustiva dovrebbe presentare una copertura inferiore al 20%, mentre la vegetazione arborea dovrebbe essere assente (ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico, con un massimo di 1 ogni 30 m di viale, ma mai posizionati congiuntamente a valle e a monte della strada nello stesso segmento in modo da evitare un effetto ponte per l'incendio di chioma).
- Nelle fasce interne del viale è consigliabile lasciare alberi isolati che presentano caratteristiche di stabilità (chioma bilanciata, assenza di ferite, radici profonde, diametri maggiori, corteccia spessa) e gruppi stabili di alberi (meno di 15 individui per gruppo che mostrano resistenza al passaggio del fuoco e alle sollecitazioni del vento e della neve).
- Si consiglia di rilasciare al taglio un'area basimetrica di compresa tra i 20 e i 30 m²/ha, con interventi di prelievo a intensità variabile a seconda della struttura iniziale. Le piante e i gruppi rilasciati devono presentare un buon vigore vegetativo, caratteri di stabilità meccanica rispetto al vento e alla neve, e di resistenza al passaggio del fuoco.
- In aree con pendenze inferiori al 30%, si consiglia di lasciare fino a 300 alberi/ha con un diametro $\geq$ a 7,5 cm. In aree con pendenze $>$ 30%, rilasciare fino a 400 alberi/ha.
- Prevedere una distanza tra le chiome degli alberi isolati di almeno 3 m e tra i gruppi di alberi di almeno 10 m.

- L'altezza di inserzione della chioma degli alberi singoli e dei gruppi dovrebbe essere superiore a 4-5 m.
- Frammentare i gruppi estesi e monoplani in modo tale da articolare la struttura in gruppi piccoli (2-4 piante), medi (5-9 piante) e alberi isolati con caratteri di resistenza al fuoco e stabili.
- Progettare un reticolo di aperture ellittiche di dimensioni variabili (250-3500 m²) su due livelli. Un primo livello con buche più grandi aventi l'asse maggiore (3-4 volte l'altezza media del popolamento) orientato lungo la direzione di propagazione attesa dell'incendio di chioma e un secondo livello, con buche più piccole (1-2 volte l'altezza media del popolamento) che si dipartono trasversalmente dalle buche principali.
 - Buche di primo livello: destinate a disperdere il calore e a favorire la verticalizzazione della colonna convettiva per ridurre l'intensità e il flusso di aria che guida l'incendio di chioma (**Figura 2**).
 - Buche di secondo livello: destinate a rallentare i fianchi del fronte di fiamma che sta attraversando una buca di primo livello.
- Favorire lo sviluppo di latifoglie per aumentare nel tempo la percentuale di specie meno infiammabili.
- Per quanto riguarda la rinnovazione del popolamento, si dovrebbe eliminare e scoraggiare la rinnovazione di conifere nei punti critici come gli impluvi, a valle dei gruppi di alberi di grosse dimensioni, e nella fascia di 10 m a ridosso della viabilità. È invece opportuno lasciare nuclei di rinnovazione da diradare nel tempo nelle altre parti del popolamento, favorendo, laddove possibile, la rinnovazione delle latifoglie.
- È necessario rimuovere gli accumuli di materiale morto (ad esempio, schianti di più individui) e gli alberi deboli o malati entro 20 m dalla viabilità, nonché i rami secchi di maggiori dimensioni che potrebbero ostacolare la lotta attiva entro 10 m dalla strada.
- Si consiglia di ridurre il carico dei combustibili fini di superficie (lettiera, erba e materiale morto con un diametro inferiore a 2,5 cm) in modo da mantenere un carico inferiore a 10 t/ha (peso secco allo stato anidro) e una copertura di specie infiammabili con un'altezza massima di 2 m inferiore al 20%.
- Si deve ridurre la continuità verticale tra i diversi strati di combustibile (lettiera e materiale morto, strato erbaceo, strato arbustivo basso e alto, chiome degli alberi).

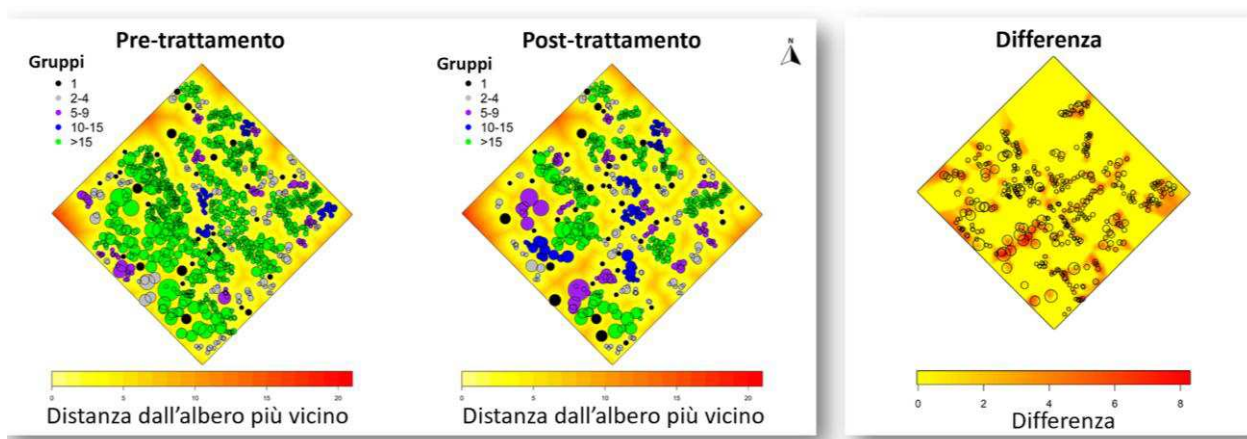


Figura 2 - Rappresentazione della tessitura del popolamento prima e dopo l'intervento selvicolturale (sinistra). I diversi colori sotto la legenda "Gruppi" indicano il numero di individui che compongono il gruppo da 1 (in nero) a più di 16 individui (verde). Differenza in struttura fra prima e dopo il trattamento in cui si evidenziano in rosso le buche.

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi sul popolamento arboreo:

- Taglio a buche: buche con dimensione variabile, da 1-2 fino a 3-4 volte l'altezza media del popolamento a seconda dell'orientamento e della funzione. Numero di buche variabile in funzione della dimensione.
- Taglio a scelta colturale per piede d'albero o, preferibilmente, per gruppi.
- Diradamenti selettivi.
- Spalcatura a carico di rami vivi fino a $\frac{1}{3}$ dell'altezza dell'albero.

Gestione dei combustibili di superficie:

- Gli interventi di riduzione del combustibile di superficie includono il decespugliamento, la riduzione della necromassa (taglio e allestimento) e l'esbosco. Durante queste attività, è importante depezzare e allestire la necromassa che non si intende asportare in modo che aderisca il più possibile al terreno, evitando accumuli, specialmente alla base dei fusti e nelle zone circostanti o a valle di gruppi di piante.
- Solo nelle pinete è possibile effettuare l'abbruciamento in catasta dei residui di utilizzazione con diametri inferiori a 5 cm mantenendo il volume della catasta da bruciare inferiore ai 3 m steri. I residui di utilizzazione rimanenti vanno dispersi e non rilasciati in catasta.
- Interventi meccanizzati di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura e la cippatura su pendenze $< 15\%$ e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.

- Fuoco prescritto: ridurre il carico di lettiera e di necromassa fine ($D \leq 0,5$ cm) di almeno l'80% e il carico di materiale morto con $D \leq 2,5$ cm del 50%. Se realizzato dopo il taglio, limitare la mortalità degli alberi con un $D \geq 15$ cm al 5%. A tal fine, lavorare con una intensità di fiamma inferiore a 200 kW/m e in presenza di un vento moderato (**Tabella 4**) per dissipare il calore. Utilizzare la tecnica di accensione lineare controvento e in pendenza o per punti (vedere allegati al Piano AIB regionale), in modo da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 4**), compatibili con un cantiere di fuoco prescritto sotto una copertura di conifere.

Tabella 4 - Prescrizioni di fuoco prescritto sotto copertura di popolamenti arborei di conifere.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-aprile
Temperatura aria (°C)	2-18
Giorni senza pioggia (n°)	2-15
Umidità relativa aria (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-8
Lunghezza di fiamma (m)	0,1-1,5
Velocità di propagazione (m/min)	0,1-2
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 15
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza; a punti

2.1.2. Viali in popolamenti di latifoglie arboree (solo castagneti, querceti, faggete) non esposte agli incendi di chioma

Obiettivo: questa tipologia di viale si applica solo alle categorie di latifoglie più infiammabili e maggiormente esposte agli incendi: castagneti, querceti e faggete. In queste categorie l'obiettivo del viale è ridurre la velocità e l'intensità dell'incendio entro valori compatibili con la lotta attiva sul viale (< 500-600 kW/m), e mitigare il comportamento del fronte di fiamma di superficie limitandone la residenza e la produzione di fumo in prossimità della zona centrale del viale al fine di aumentare l'efficacia e la sicurezza degli interventi di lotta attiva.

Prezzo dell'infrastruttura:

- Realizzazione:
 - Prezzo medio: 48,44 €/ml
 - Range: 32,29 – 64,59 €/ml

- Manutenzione:
 - Prezzo medio: 19,34 €/ml
 - Range: 12,90 – 25,79 €/ml

I prezzi riportati si riferiscono ad una larghezza media di 52,50 m e derivante da una larghezza del viale compresa tra i 35 e i 70 m (vedi “Caratteristiche dimensionali”). I prezzi dell’infrastruttura sono comprensivi delle operazioni di esbosco e cippatura della ramaglia. Non sono inclusi i costi di trasporto del materiale di risulta e gli oneri per la sicurezza.

Caratteristiche dimensionali

- Larghezza: variabile tra 35 m a 70 m sul piano reale (**Figura 3**), che aumenta in proporzione alla pendenza del versante, all'infiammabilità dei combustibili sulla superficie del sottostante popolamento forestale e alla lunghezza di fiamma prevista per l'incendio di superficie. Il lato di valle deve avere una profondità maggiore rispetto al lato di monte (es., 40 m valle e 20 m monte).
- Lunghezza: minimo 100 m (lunghezza ideale 2000m).
- Viabilità in entrata e in uscita: la carreggiata ha una larghezza minima di 3 m; i rami al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 4 m; le fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte e 5 m a valle) non devono presentare una copertura di cespugli o arbusti superiore al 20% e la densità degli alberi deve essere ridotta a 2 ogni 30 m lineari, rilasciando alberi stabili di maggiore dimensione con valore paesaggistico.
- Pendenze della strada: pendenze trasversali e longitudinali non elevate (13-15%).
- Punti acqua: è necessario prevedere la realizzazione di almeno un punto acqua fisso che serve il viale e piazzole per le vasche mobili ogni 2 km di sviluppo lineare del viale tagliafuoco.

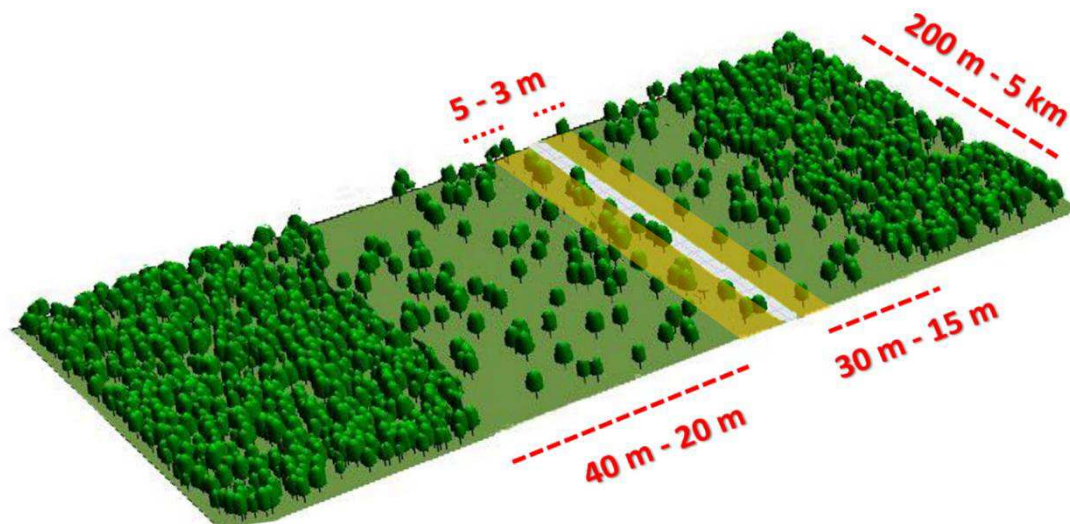


Figura 3 - Viale tagliafuoco attivo verde in popolamenti di latifoglie: in grigio la strada, in arancione le fasce adiacenti ad essa (3-5 m), in verde chiaro le fasce gestite in cui persiste una copertura arborea, arbustiva ed erbacea residua. Il lato di valle (40-20 m) è più ampio di quello di monte (30-15 m). In verde scuro la parte di popolamento non sottoposto a trattamenti, al di fuori del viale.

Prescrizioni:

- Le fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte e 5 m a valle) e i punti più critici (impluvi, cambi di pendenza) devono presentare una vegetazione arbustiva ridotta (< 20% in copertura). In queste fasce è necessario eliminare gli alberi di piccole dimensioni ($D < 20$ cm) che limitano la movimentazione mezzi, e distanziare gli individui arborei di maggiori dimensioni (con particolare attenzione per individui di elevato valore paesaggistico). La necromassa di dimensioni medie (D tra 2,5-7,5 cm) e grosse ($D > 7,5$ cm) deve essere eliminata, in modo da ridurre la residenza e la produzione di fumo in prossimità della viabilità per rendere lotta attiva efficace e sicura (garantire agli operatori un'adeguata visibilità e ai mezzi di spegnimento la mobilità necessaria).
- All'interno del viale rilasciare alberi con caratteri di stabilità (chioma bilanciata, assenza di ferite, radici profonde, diametri maggiori) e gruppi di alberi/ceppaie stabili, con caratteri di resistenza al passaggio del fuoco e agli schianti da vento e neve pesante. Rilasciare, se possibile, circa 30-40 m²/ha di area basimetrica intervenendo con prelievi a intensità variabile (a seconda della struttura di partenza). Il rilascio deve essere maggiore dove è prevedibile l'ingresso di erbe, cespugli e arbusti infiammabili (Castagneti, Querceti) mentre il prelievo può essere più intenso in siti dove non si prevede un ingresso di vegetazione infiammabile (Faggete). Le piante e i gruppi rilasciati devono presentare un buon vigore vegetativo, caratteri di stabilità meccanica rispetto al vento e alla neve, e, in funzione della specie, di resistenza al passaggio del fuoco.

- Nei cedui e nei boschi a governo misto privilegiare all'interno del viale l'avviamento a fustaia come sistema selvicolturale che presenta meno biomassa di piccole dimensioni.
- All'interno dei cedui, soprattutto se invecchiati o non gestiti, ridurre in modo significativo la quantità di polloni deperienti, inclinati, morti (sia in piedi sia a terra), nonché le ceppaie disseccate o ribaltate. Il materiale prelevato deve essere allontanato dal bosco e i residui opportunamente frammentati e sparsi a terra non in catasta.
- Ripulire le grosse ceppaie cave dai materiali infiammabili (lettiera, legna, humus) in quanto rappresentano punti preferenziali di innesco di incendi sotterranei.
- Portare l'altezza di inserzione della chioma degli alberi che si trovano entro 10 m dalla pista centrale del viale a 3-4 m, per aumentare la visibilità durante le operazioni di lotta.
- Gestione della rinnovazione: rilasciare e favorire la rinnovazione di latifoglie e limitare la rinnovazione di conifere infiammabili (pini).
- Nella fascia non adiacente alla viabilità mantenere un massimo del 20% della copertura di cespugli e arbusti infiammabili con altezza massima di 1,5 m, avendo l'accortezza di non lasciare grandi nuclei di elementi infiammabili (diametro del nucleo < 4 m) che possono aumentare il volume di fiamma all'interno del viale.
- Rimuovere: accumuli di necromassa entro 20 m dalla viabilità - es. schianti di più individui; piante deperienti e i rami secchi che possono intralciare la lotta attiva entro 10 m dalla pista centrale del viale.
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 15 t/ha (espresso come peso secco allo stato anidro).

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi sul popolamento arboreo:

In fustaia:

- Taglio a scelta colturale per piede d'albero o, preferibilmente, per gruppi.
- Diradamenti selettivi.
- Spalcatura.

In cedui:

- Tagli di avviamento a fustaia.
- Ceduazione matricinata per gruppi.
- Diradamenti selettivi.
- Sfollo precoce dei polloni (6-8 anni dall'ultima utilizzazione).
- Spalcature.

Gestione dei combustibili di superficie:

- Gli interventi di riduzione del combustibile di superficie includono il decespugliamento e la riduzione della necromassa mediante l'uso della motosega (taglio e allestimento) e lo svolgimento delle operazioni di esbosco. Durante queste attività, è importante depezzare e allestire la necromassa non esboscata in modo che aderisca il più possibile al suolo, evitando accumuli, specialmente alla base dei fusti e nelle zone circostanti o a valle di gruppi di piante.
- Nei soli castagneti, dove è possibile, effettuare l'abbruciamento in catasta dei residui di utilizzazione con diametri < 5 cm mantenendo il volume della catasta da bruciare inferiore ai 3 m steri.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.

2.1.3. Viali in formazioni arbustive (Arbusteti planiziali, collinari e montani) e cespugliose (ericacee, gineprete subalpini, ginestre, felceti) infiammabili

Obiettivo: mitigare il comportamento del fronte di fiamma di superficie riducendo la velocità e l'intensità dell'incendio entro valori compatibili con la lotta attiva sul viale (< 500-600 kW/m).

Prezzo dell'infrastruttura:

a) Formazioni arbustive

- Realizzazione:
 - Prezzo medio: 17,78 €/ml
 - Range: 13,34 – 22,23 €/ml
- Manutenzione:
 - Prezzo medio: 7,11 €/ml
 - Range: 5,33 – 8,89 €/ml

b) Formazioni cespugliose

- Realizzazione:
 - Prezzo medio: 23,20 €/ml
 - Range: 17,40 – 29,00 €/ml
- Manutenzione:
 - Prezzo medio: 9,28 €/ml
 - Range: 6,96 – 11,60 €/ml

I prezzi riportati si riferiscono ad una larghezza media di 40 m e ad un range di larghezza del viale compresa tra i 30 e i 50 m (vedi “Caratteristiche dimensionali”). Per la realizzazione e manutenzione di viale tagliafuoco in formazioni arbustive i prezzi sono comprensivi di operazioni di ripulitura, esbosco e cippatura; per le formazioni cespugliose i prezzi sono comprensivi di decespugliamento. Non sono inclusi eventuali costi di trasporto del materiale di risulta e gli oneri per la sicurezza.

Caratteristiche dimensionali

- Larghezza: variabile da 30 m a 50 m (**Figura 4**), maggiore al crescere della pendenza del versante, alle caratteristiche di infiammabilità delle specie dominanti l’arbusteto o il cespuglieto sottostante alla viabilità e alla lunghezza di fiamma attesa dell’incendio. Il lato di valle deve avere una profondità maggiore del lato di monte (es, 25 m valle, 15 m monte).
- Lunghezza: minimo 100 m (lunghezza ideale 2000 m).
- Viabilità in entrata e in uscita: larghezza minima carreggiata 3 m; le fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte, 5 m a valle) non devono presentare vegetazione arbustiva mentre è possibile il rilascio di singoli alberi di latifoglie con valore paesaggistico, se presenti. Pendenze trasversali e longitudinali non elevate (13-15 %).
- Punti acqua: prevedere la realizzazione di almeno un punto acqua ogni 2 km di sviluppo lineare del viale tagliafuoco.

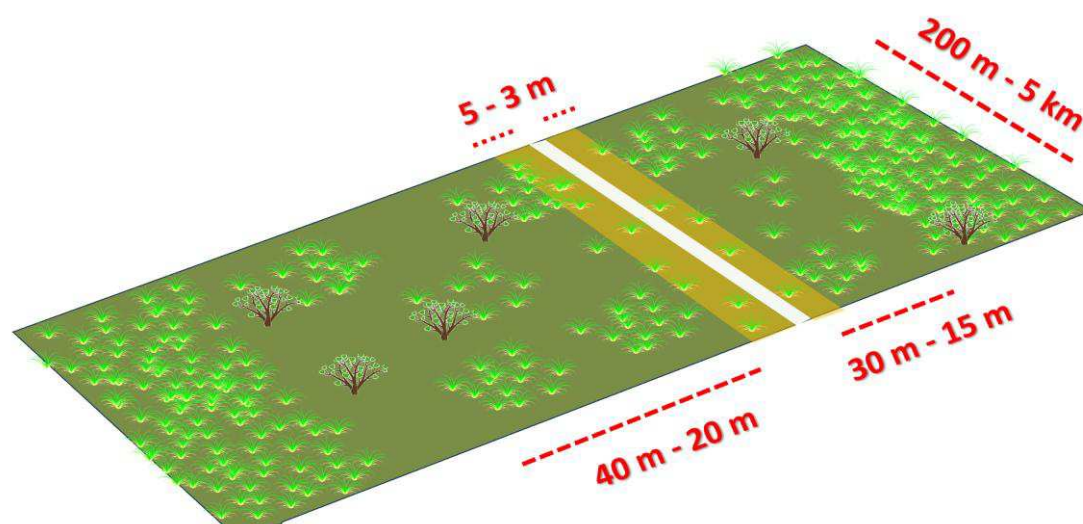


Figura 4 -Viale tagliafuoco attivo in formazioni arbustive: in grigio la strada, in arancione le fasce ripulite immediatamente adiacenti ad essa (3-5 m), in verde chiaro le fasce gestite in cui persiste una vegetazione arbustiva ed erbacea residua. Il lato di valle (15-20 m) è più ampio di quello di monte (10-15 m).

Prescrizioni

- Lungo le fasce adiacenti alla viabilità centrale al viale (5 m a monte e 10 m a valle) e in punti più critici (impluvi, cambi di pendenza) eliminare la necromassa di medie (diametro tra 2,5-7,5 cm) e grosse dimensioni (diametro > 7,5 cm), in modo tale da permettere una lotta attiva efficace e in sicurezza (garantire agli operatori un'adeguata visibilità e ai mezzi di spegnimento la mobilità necessaria). In questa fascia ridurre la copertura degli arbusti/cespugli infiammabili, soprattutto a valle della viabilità centrale, con un rilascio massimo del 15% di copertura residua.
- All'interno del viale ridurre la copertura arbustiva e cespugliosa a valori inferiori al 40% e in gruppi a scacchiera irregolare, non allineati lungo la massima pendenza e mantenere gli arbusti di specie meno infiammabili (es., nocciolo, biancospino, sambuco, salicene, maggiociondolo, sorbi) se non intralciano le operazioni di spegnimento. Queste specie possono rallentare il vento e l'avanzamento del fronte di fiamma in prossimità del viale.
- Se presenti, rilasciare alberi isolati di latifoglie con caratteri di stabilità (chioma bilanciata, assenza di ferite, radici profonde, diametri maggiori) ed eventuali conifere se distanti almeno 20 m dalla viabilità.
- Gestione della rinnovazione: rilasciare e favorire la rinnovazione di latifoglie.
- Rimuovere le piante morte, deperienti e i rami secchi che possono intralciare la lotta attiva.

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi sul popolamento arboreo:

- Spalcatura degli alberi presenti.
- Eliminazione delle conifere entro i 20 m dalla viabilità.

Gestione dei combustibili di superficie:

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega e decespugliatore. Depezzare ed allestire la necromassa aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto in prossimità della strada.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.
- Dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione in catasta con un volume < 3 m steri.

- Pascolamento prescritto, soprattutto con capre gestite con recinti. Valutare la tecnica della mandatura in cespuglieti d'invasione per recuperare superficie pascoliva.
- Fuoco prescritto: ridurre il carico di combustibili fini a meno di 15 t/ha. Operare con intensità di fiamma che non superino i 3000 kW/m e lavorare in presenza di vento, possibilmente lavorando quando il vento risulta allineato con la pendenza (brezza di valle). Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza per creare una fascia di protezione a monte, quella a punti o per strisce parallele (vedi allegato Piano AIB regionale), purché accese a non più di 5 m dal fronte di fiamma discendente, in modo tale da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 5**).

Tabella 5 - Prescrizioni di fuoco prescritto in formazioni a dominanza di arbusti e specie erbacee.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	settembre-marzo
Temperatura aria (°C)	2-22
Giorni senza pioggia (n°)	2-20
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-15
Lunghezza di fiamma (m)	1-4
Velocità di propagazione (m/min)	1-5
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 20
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza; a punti; strisce parallele

2.1.4. Viali in praterie

Obiettivo: mitigare il comportamento del fronte di fiamma di superficie riducendo la velocità e l'intensità dell'incendio e limitando la produzione di fumo entro valori compatibili con la lotta attiva sul viale (< 500-600 kW/m).

Prezzo dell'infrastruttura:

- Realizzazione:
 - Prezzo medio: 23,20 €/ml
 - Range: 17,40 – 29,00 €/ml

- Manutenzione:
 - Prezzo medio: 9,28 €/ml
 - Range: 6,96 – 11,60 €/ml

I prezzi riportati si riferiscono ad una larghezza media di 25 m derivante da una larghezza del viale compresa tra i 20 e i 30 m (vedi “Caratteristiche dimensionali”).

Per la componente arborea, a carico della quale si prevede, ove necessario, la spalcatura (vedi “Tecniche per la gestione della biomassa”), si rimanda in toto al Prezzario regionale della Regione Piemonte, Sezione n° 20 (Opere da giardiniere - verde pubblico urbano). In tale Sezione sono indicati i prezzi di spalcatura ad albero, distinti in funzione delle condizioni di difficoltà di esecuzione e delle dimensioni della pianta.

Caratteristiche dimensionali

- Larghezza: variabile da 20 m a 30 m, maggiore al crescere della pendenza del versante, alle caratteristiche di infiammabilità della vegetazione erbacea sottostante al viale (es. *Molinia* spp., *Pteridium aquilinum*) e alla lunghezza di fiamma attesa dell’incendio. Il lato di valle presenta una profondità maggiore del lato di monte (es. 20 m valle, 10 m monte).
- Lunghezza: minimo 100 m (lunghezza ideale 2000 m).
- Viabilità in entrata e in uscita: larghezza minima carreggiata 3 m; le fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte, 5 m a valle) non devono presentare vegetazione arbustiva o cespugliosa. Pendenze trasversali e longitudinali non elevate (13-15 %).
- Punti acqua: prevedere la realizzazione di almeno un punto acqua lungo il viale tagliafuoco.

Prescrizioni

- Liberare dall’eventuale vegetazione legnosa arbustiva e cespugliosa, dalla fitomassa erbacea secca e dalla necromassa di medie (diametro tra 2,5-7,5 cm) e grosse dimensioni (diametro > 7,5 cm) le fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte e 5 m a valle) e i punti più critici (impluvi, cambi di pendenza), in modo tale da permettere una lotta attiva efficace e in sicurezza (garantire agli operatori un’adeguata visibilità e ai mezzi di spegnimento la mobilità necessaria).
- Mantenere bassa l’altezza dell’erba all’interno del viale (< 30 cm).
- Se presenti, rilasciare gli arbusti non infiammabili (es., nocciolo, biancospino, sambuco, salicone, maggiociondolo) - se non intralciano le operazioni di spegnimento. Queste specie possono rallentare l’avanzamento del fronte di fiamma.

- Se presenti, rilasciare alberi isolati di latifoglie e conifere con caratteri di stabilità (chioma bilanciata, assenza di ferite, radici profonde, diametri maggiori), purché con altezza d'inserzione della chioma > 3 m.
- Rimuovere le piante morte, deperienti e i rami secchi che possono intralciare la lotta attiva.
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 10 t/ha (espresso in peso secco allo stato anidro).

Tecniche per la gestione della biomassa

Intervento sulla componente arborea

- Spalcatura degli alberi presenti.

Combustibili di superficie

- Sfalci periodici del combustibile erbaceo a seconda della quota e della fertilità del sito.
- Pascolamento prescritto con adeguato carico animale da definire in base alle caratteristiche del sito (produttività, quota, pendenza, superficie) e degli animali (bovini, ovi-caprini, equini), oltre al tempo di pascolamento (giorni di pascolamento/anno), e con la più adeguata tecnica di pascolamento (es., pascolamento turnato). Valutare la tecnica della mandatura dove i cespugliati tendono a colonizzare la superficie pascoliva.
- Interventi manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega e decespugliatore. Depezzare ed allestire la necromassa aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante e dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione in catasta con un volume < 3 m steri.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.
- Fuoco prescritto: ridurre il carico di combustibili fini a meno di 10 t/ha. Operare con intensità di fiamma che non superino i 1000 kW/m e lavorare in presenza di vento che disperda il calore, possibilmente lavorando quando il vento risulta allineato con la pendenza (brezza di valle). Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza, quella a punti o per strisce parallele (vedi allegato Piano AIB Regionale), purché accese a non più di 5-20 m dal fronte di fiamma discendente, in modo da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 6**).

Tabella 6 - Prescrizioni di fuoco prescritto in formazioni a dominanza di arbusti e specie erbacee.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-maggio
Temperatura aria (°C)	2-25
Giorni senza pioggia (n°)	2-20
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-20
Lunghezza di fiamma (m)	1-4
Velocità di propagazione (m/min)	1-5
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 20
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza; a punti; per strisce parallele

2.2. Punti Strategici di Prevenzione (PSP)

Sono zone di gestione dei combustibili di limitata estensione e di forma variabile che, in virtù della loro localizzazione (i.e. impluvi, dorsali, cambi di pendenza), hanno un ruolo chiave nella propagazione di un incendio boschivo. Sono aree di supporto ad interventi di lotta attiva che anticipano cambi del comportamento dell'incendio, come la moltiplicazione di fronti, l'aumento della velocità, dell'intensità e della convezione (**Figura 5**). L'obiettivo degli interventi nei PSP è quello di creare zone a basso carico di combustibile sia di superficie sia di chioma per limitare l'intensità del fronte di fiamma, la possibilità di salto di faville, aumentando al contempo la visibilità degli operatori (perché la vegetazione è più rada ed il fumo meno denso) e l'efficacia di azioni di attacco diretto da terra o con mezzi aerei.

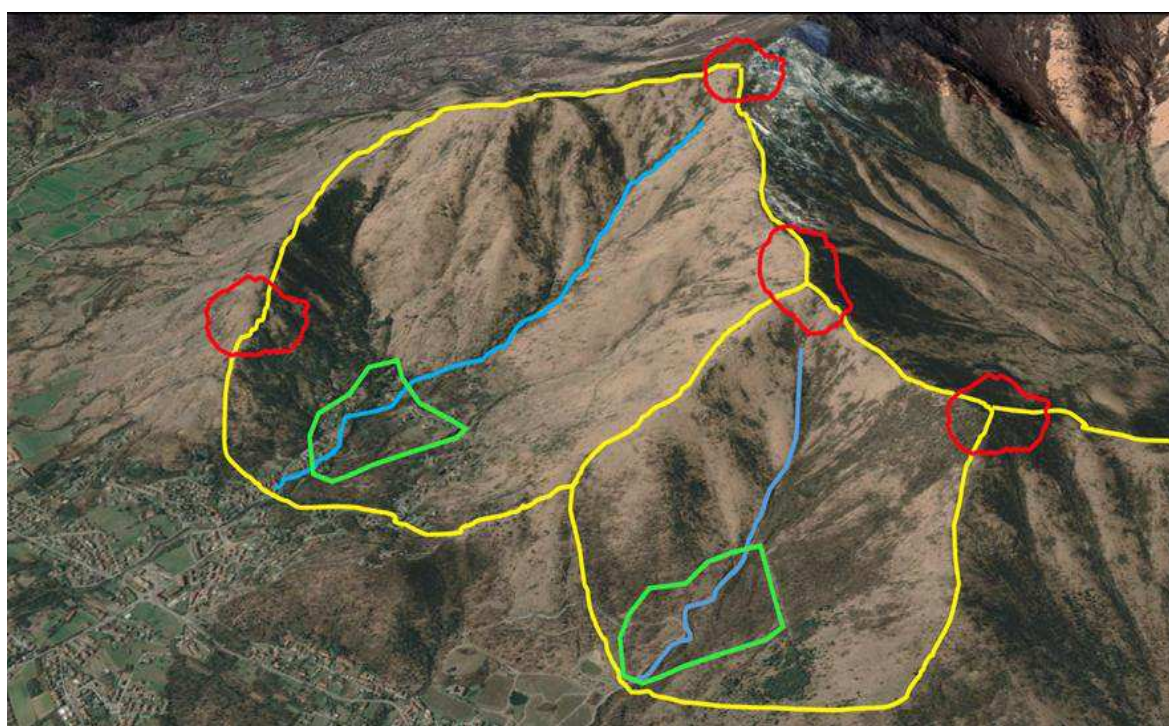


Figura 5 - Esempi di nodo di impluvio (verde) e nodi di cresta (rosso) da trattare per ridurre l'inflammabilità e le probabilità di incanalamento delle fiamme lungo l'impluvio (in azzurro la linea di impluvio), e per evitare la moltiplicazione dei fronti di fiamma in più bacini (evidenziati in giallo).

Per la loro individuazione è fondamentale analizzare la morfologia del territorio tenendo in considerazione la vegetazione presente, le traiettorie preferenziali di propagazione degli incendi potenziali e l'evidenza di azioni di contenimento in interventi di lotta attiva su incendi storici. I punti critici si configurano dove traiettorie singole si dividono moltiplicando i fronti di avanzamento (**Figura 6**).

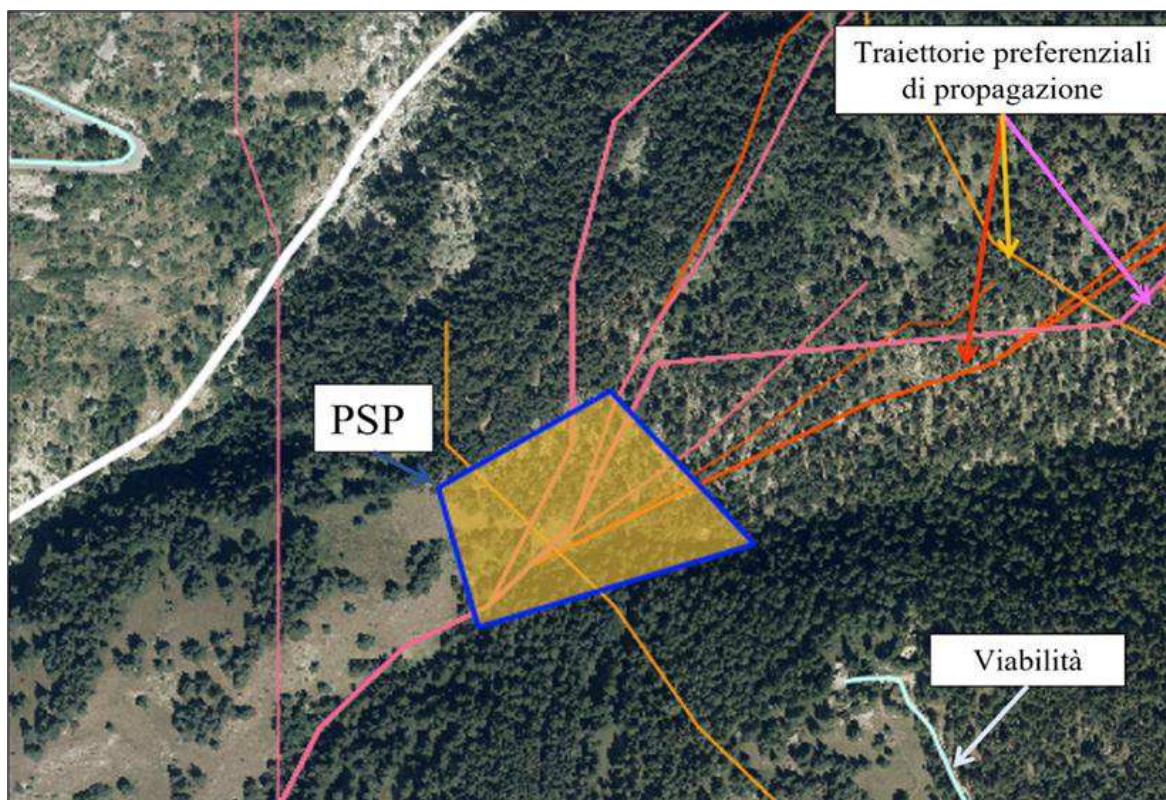


Figura 6 - PSP in corrispondenza di un nodo di impluvio, prossimo ad un'area aperta con ridotta vegetazione arborea.

Obiettivo:

limitare i fattori di moltiplicazione nello sviluppo delle traiettorie di propagazione del fronte di fiamma dell'incendio; creare zone di appoggio alla lotta attiva idonee per mezzi di terra e veicoli aerei di tipo leggero.

Prezzo dell'infrastruttura:

Per i prezzi si rimanda alla **Tabella 7**. I prezzi riportati in tabella non sono inclusi i costi riguardanti gli interventi (vedi "Tecniche") di eliminazione della componente arborea e arbustiva lungo gli ultimi 200 m di viabilità di accesso (larghezza: 4 m a valle, 3 m a monte), indicativamente stimabili in 6,97 €/ml.

Per quanto riguarda gli eventuali interventi di spalcatura, si rimanda in toto al Prezzario regionale della Regione Piemonte, Sezione n° 20 (Opere da giardiniere - verde pubblico urbano). In tale Sezione sono indicati i prezzi di spalcatura ad albero, distinti in funzione delle condizioni di difficoltà di esecuzione e delle dimensioni della pianta.

I prezzi dell'infrastruttura non includono i costi di trasporto del materiale di risulta e gli oneri per la sicurezza.

Tabella 7 - Prezzi di realizzazione dei punti strategici di prevenzione.

Tipologia vegetazione	Governo	Intervento	Prezzo (€/ha)
Popolamenti di conifere esposti a incendi in chioma	Fustaia	Diradamento	8.100
		Taglio a scelta colturale	
		Taglio a buche	
Popolamenti di latifoglie arboree	Fustaia	Sfolli	5.670
		Diradamento	8.610
		Taglio a scelta colturale	
	Ceduo	Sfolli	6.140
		Diradamento	8.610
		Sfolli	6.890
		Avviamento a fustaia	6.615
Formazioni arbustive	-	Ripulitura	3.150
Formazioni cespugliose	-	Decespugliamento	5.800

Caratteristiche dimensionali

- Estensione degli interventi: variabile da 1 a 5 ha in funzione della morfologia locale.
- Viabilità di accesso: larghezza minima carreggiata 3 m; altezza minima dei rami al di sopra della carreggiata 4 m.
- Nella scelta della localizzazione dei PSP è utile orientare questa verso zone dove la componente vegetale è minore, in particolare dove sono presenti aree aperte o a bassa infiammabilità adiacenti al nodo, rocciosità affiorante, e dove è presente della viabilità utilizzabile dalle squadre AIB per accedere ed applicare manovre di attacco indiretto (es. applicare un fuoco tecnico con cui contrastare l'avanzamento del fronte principale).

Prescrizioni

- Lungo gli ultimi 200 m della viabilità di accesso al PSP (fascia 4 m a valle, 3 m a monte), rimuovere la vegetazione arbustiva ed arborea (salvo individui di elevato valore paesaggistico) e ridurre la necromassa di medie (diametro 2,5-7,5 cm) e grosse dimensioni (diametro > 7,5 cm).
- All'interno del PSP ridurre la copertura della vegetazione arbustiva e cespugliosa infiammabile < 20% e tenere bassa l'altezza dell'erba (< 30 cm), in modo da ostacolare la diffusione potenziale delle fiamme. Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 15 t/ha (espresso come peso secco allo stato anidro).

- In presenza di bosco, a seconda della tipologia forestale, applicare le corrispondenti prescrizioni selvicolturali definite per gli interventi di autoresistenza delle foreste.
- Favorire l'affermazione delle latifoglie per aumentare nel tempo la presenza percentuale di specie a minore infiammabilità.
- Gestione della rinnovazione sfavorendo o eliminando quella di conifere infiammabili (pino silvestre e nero) nei punti critici. Prevedere, nel tempo, lo sfoltimento degli altri nuclei di rinnovazione nelle restanti parti del popolamento. Rilasciare e favorire la rinnovazione di latifoglie.
- Rimuovere le piante morte, deperienti e i rami secchi che possono intralciare la lotta attiva.

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi sul popolamento arboreo

In fustaia:

- Taglio a buche: buche con dimensione variabile, da 1-2 fino a 3-4 volte l'altezza media del popolamento a seconda dell'orientamento e della funzione. Numero di buche variabile in funzione della dimensione.
- Taglio a scelta colturale per piede d'albero o, preferibilmente, per gruppi.
- Diradamenti selettivi.
- Spalcatura a carico di rami vivi fino a $\frac{1}{3}$ dell'altezza dell'albero.

In cedui:

- Tagli di avviamento a fustaia.
- Ceduazione con matricinatura per gruppi.
- Sfollo precoce dei polloni (6-8 anni dall'ultima utilizzazione).
- Diradamenti selettivi.
- Spalcature.

Gestione dei combustibili di superficie:

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega. Depezzare ed allestire la necromassa aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura su pendenze $< 15\%$ e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.

- Dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione con diametri < 5 cm in catasta con un volume della catasta da bruciare < 3 m steri.
- Fuoco prescritto:
 - In popolamenti arborei: ridurre il carico della lettiera di almeno il 70% e del 50% quello della necromassa con $D \leq 2,5$ cm. Limitare la mortalità del popolamento arboreo con $D \geq 15$ cm entro il 5%. A tal fine, operare con intensità di fiamma < 200 kW/m (conifere) o < 100 kW/m (latifoglie) e lavorare in presenza di vento che disperda il calore e lo allontani dalle chiome. Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza o quella a punti (vedi allegato al Piano AIB Regionale), purché accesi a non più di 2 m dal fronte del fuoco di progetto, in modo tale da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 8**) - compatibili con un cantiere di fuoco prescritto sotto copertura forestale.

Tabella 8 - Prescrizioni di fuoco prescritto sotto copertura di popolamenti arborei.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-marzo
Temperatura aria (°C)	2-18
Giorni senza pioggia (n°)	2-15*
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-8
Lunghezza di fiamma (m)	0,1-1,5
Velocità di propagazione (m/min)	0,1-2
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 15
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza; a punti

*a seconda della porosità del suolo

- In formazioni arbustive, cespugliose o erbacee: ridurre il carico di combustibile a meno di 15 t/ha (< 10 t/ha in presenza di conifere). Operare con intensità di fiamma che non superino i 500 kW/m e lavorare in presenza di vento che disperda il calore sfruttando la brezza di valle. Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza, quella a punti o per strisce parallele (vedi allegato al Piano AIB Regionale), purché accese a non più di 5 m dal fronte di fiamma discendente, in modo tale da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 9**).

Tabella 9 - Prescrizioni di fuoco prescritto in formazioni a dominanza di arbusti e specie erbacee.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-marzo
Temperatura aria (°C)	2-22
Giorni senza pioggia (n°)	2-20
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-15
Lunghezza di fiamma (m)	1-4
Velocità di propagazione (m/min)	1-5
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 20
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza; a punti; per strisce parallele

3. SELVICOLTURA PREVENTIVA PER L'AUTORESISTENZA DELLE FORESTE (ARF)

Interventi selvicolturali volti a migliorare la resistenza e resilienza dei popolamenti forestali tramite modifiche della struttura orizzontale e verticale e riduzione del carico di combustibile. Tali modifiche sono finalizzate a ridurre l'intensità potenziale di un eventuale incendio in modo tale da limitarne l'impatto sul popolamento e sulle funzioni che esso svolge. Tali interventi sono, pertanto, volti a tutelare comprensori forestali che svolgono funzioni fondamentali (es. protezione diretta contro la caduta massi o valanghe, produzione, conservazione della biodiversità). Non sono permessi interventi di autoresistenza in foreste vetuste, pertanto, dovranno essere predisposti interventi preventivi nel loro intorno per tutelarne la conservazione.

La tipologia di interventi selvicolturali da applicare si differenzia in funzione dei tipi di popolamento forestale:

- popolamenti di conifere esposte a incendi di chioma;
- popolamenti di latifoglie.

Prezzo dell'intervento:

I prezzi relativi agli interventi di selvicoltura preventiva per implementare l'autoresistenza delle foreste sono assimilabili ai prezzi riportati nel paragrafo dedicato ai Punti Strategici di Prevenzione (**Tabella 7**).

Per quanto riguarda gli eventuali interventi di spalcatura, si rimanda in toto al Prezzario regionale della Regione Piemonte, Sezione n° 20 (Opere da giardiniere - verde pubblico urbano). In tale Sezione sono indicati i prezzi di spalcatura ad albero, distinti in funzione delle condizioni di difficoltà di esecuzione e delle dimensioni della pianta.

3.1. Popolamenti di conifere esposti a incendi di chioma

3.1.1. Pinete di origine naturale/antropica (pino silvestre, p. nero, lariceti densi, p. marittimo, p. uncinato)

Obiettivo: mitigare la probabilità di sviluppo di incendi di alta intensità e severità in comprensori forestali che svolgono importanti servizi (es. protezione diretta, produzione), e aumentare i caratteri di resistenza e resilienza dei popolamenti al passaggio del fuoco tramite modifiche della struttura verticale e della tessitura che consentano di ottenere una maggiore eterogeneità strutturale e spaziale (alternanza di gruppi stabili, aperture e alberi isolati resistenti al passaggio del fuoco).

Caratteristiche dimensionali

- Estensione degli interventi: variabile in funzione dell'estensione del popolamento forestale e dell'orografia, della frammentazione della proprietà e dell'accessibilità (distanza dalla viabilità). Si suggerisce la progettazione di interventi con estensione compresa tra i 2 e i 10 ha. Sono ammessi interventi su superfici maggiori purché giustificati dalle caratteristiche vegetazionali e morfologiche locali e dalle esigenze di protezione del popolamento interessato.

Prescrizioni

- Effettuare, in funzione della struttura di partenza, interventi a ripresa variabile in termini di volume, area basimetrica e densità, cercando di favorire una struttura a gruppi, anche in popolamenti tendenzialmente coetaneiformi come le pinete di pino silvestre.
- Frammentare i gruppi estesi e monoplani in modo tale da articolare la struttura in gruppi piccoli (2-4 piante, circa 40 gruppi/ha), medi (5-9 piante, circa 10 gruppi/ha) e alberi isolati con caratteri di resistenza al fuoco e stabili (50 alberi/ha).
- Progettare un reticolo di aperture ellittiche di dimensioni variabili (250-3500 m²) su due livelli. Un primo livello con buche più grandi aventi l'asse maggiore (3-4 volte l'altezza media del popolamento) orientato lungo la direzione di propagazione attesa dell'incendio di chioma e un secondo livello, con buche più piccole (1-2 volte l'altezza media del popolamento) che si dipartono trasversalmente dalle buche principali.
 - Buche di primo livello: destinate a disperdere il calore e a favorire la verticalizzazione della colonna convettiva per ridurre l'intensità e il flusso di aria che guida l'incendio di chioma (**Figura 2**).
 - Buche di secondo livello: destinate a rallentare i fianchi del fronte di fiamma che sta attraversando una buca di primo livello.
- Ottenere almeno il 30% di superficie aperta nell'area d'intervento. Le buche devono garantire una distanza minima di 10 m tra le chiome delle piante dei margini opposti lungo l'asse minore.
- Curare il rilascio di piante e gruppi stabili, per prevenire gli effetti di schianti da vento e da neve pesante e favorire le specie meno infiammabili (latifoglie).
- Ridurre i combustibili di superficie nei punti critici: impluvi, cambi di pendenza.
- Gestire la rinnovazione: non favorirne direttamente l'insediamento nei punti critici, orientando le buche in modo tale da avere molta luce diretta nelle ore mattutine; viceversa, favorirla nelle restanti porzioni del popolamento garantendo una certa quota di ombreggiamento mattutino.
- Mantenere al massimo un 20% della copertura arbustiva infiammabile con altezza massima 2 m, avendo l'accortezza di non lasciare combustibili-scala.
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 10 t/ha.

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi in popolamenti arborei

- Taglio a buche: buche con dimensione variabile, da 1-2 fino a 3-4 volte l'altezza media del popolamento a seconda dell'orientamento e della funzione. Numero di buche variabile in funzione della dimensione.
- Taglio a scelta colturale per piede d'albero o, preferibilmente, per gruppi.
- Diradamenti selettivi.
- Spalcatura a carico di rami vivi fino a $\frac{1}{3}$ dell'altezza dell'albero.

Gestione dei combustibili di superficie

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega e decespugliatore. Depezzare ed allestire la necromassa non asportata aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante.
- Dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione in catasta con un volume < 3 m steri.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura su pendenze $< 15\%$ e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.
- Fuoco prescritto: ridurre il carico della lettiera di almeno il 70% e del 50% quello della necromassa con $D \leq 2,5$ cm. Limitare la mortalità del popolamento arboreo con $D \geq 15$ cm entro il 5%. A tal fine, operare con intensità di fiamma < 200 kW/m e lavorare in presenza di vento che disperda il calore e lo allontani dalle chiome. Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza o quella a punti (vedi l'allegato del Piano AIB Regionale), purché accesi a non più di 2 m dal fronte del fuoco di progetto, in modo tale da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 10**) - compatibili con un cantiere di fuoco prescritto sotto copertura di conifere.

Tabella 10 - Prescrizioni di fuoco prescritto sotto copertura di popolamenti arborei di conifere.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-aprile
Temperatura aria (°C)	2-18
Giorni senza pioggia (n°)	2-15
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-8
Lunghezza di fiamma (m)	0,1-2
Velocità di propagazione (m/min)	0,1-2
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 15
Tecniche di accensione	lineare controvento e pendenza; a punti

3.1.2. Pinete di pini mediterranei

Obiettivo: mitigare la probabilità di sviluppo di incendi di alta intensità e severità in comprensori forestali che svolgono importanti servizi (es. protezione diretta, produzione), aumentare i caratteri di resistenza e resilienza dei popolamenti al passaggio del fuoco tramite modifiche della struttura verticale e della tessitura che consentano di ottenere una maggiore eterogeneità strutturale e spaziale (alternanza di gruppi stabili, aperture e alberi isolati resistenti al passaggio del fuoco).

Caratteristiche dimensionali

- Estensione degli interventi: variabile in funzione dell'estensione del popolamento forestale e dell'orografia, della frammentazione della proprietà e dell'accessibilità (distanza dalla viabilità). Si suggerisce la progettazione di interventi con estensione compresa tra i 2 e i 10 ha. Sono ammessi interventi su superfici maggiori purché giustificati dalle caratteristiche vegetazionali e morfologiche locali e dalle esigenze di protezione del popolamento interessato.

Prescrizioni

- In popolamenti puri e monostratificati, articolare la struttura aumentando l'eterogeneità spaziale e favorire una futura mescolanza specifica con altre specie tipiche dei piani montano (faggio, latifoglie mesofile sporadiche) e subalpino (sorbi, larice), in modo da ottenere una maggiore stabilità.
- Favorire le specie meno infiammabili (latifoglie anche pioniere), applicando un approccio di selvicoltura d'albero.

- Effettuare, in funzione della struttura di partenza, interventi a ripresa variabile in termini di volume, area basimetrica e densità, evitando, per quanto possibile, interventi di prelievo uniformi su ampie superfici.
- Intervenire con prelievi decrescenti all'aumentare della classe diametrica.
- Frammentare i gruppi estesi e monopiani in modo tale da articolare la struttura in gruppi piccoli (2-4 piante, circa 40 gruppi/ha), medi (5-9 piante, circa 10 gruppi/ha) e alberi isolati (50 alberi/ha) con caratteri di resistenza al fuoco e stabili (chioma bilanciata, assenza di ferite, radici profonde, diametri maggiori, cortecce spesse).
- Progettare un reticolo di aperture ellittiche di dimensioni variabili (250-3500 m²) su due livelli. Un primo livello con buche più grandi aventi l'asse maggiore (2-2,5 volte l'altezza media del popolamento) orientato lungo la direzione di propagazione attesa dell'incendio di chioma e un secondo livello, con buche più piccole (1-1,5 volte l'altezza media del popolamento) che si dipartono trasversalmente dalle buche principali.
 - Buche di primo livello: destinate a disperdere il calore e a favorire la verticalizzazione della colonna convettiva per ridurre l'intensità e il flusso di aria che guida l'incendio di chioma (**Figura 2**).
 - Buche di secondo livello: destinate a rallentare i fianchi del fronte di fiamma che sta attraversando una buca di primo livello.
- Ottenere almeno il 30% di superficie aperta nell'area d'intervento. Le buche devono garantire una distanza minima di almeno 10 m tra le chiome delle piante dei margini opposti lungo la curva di livello.
- Modificare la struttura per ridurre la quantità e continuità orizzontale e verticale dei combustibili presenti nei diversi strati di combustibile del popolamento (strato della lettiera e necromassa, strato erbaceo, strato arbustivo e cespuglioso, strato delle chiome degli alberi).
- Ridurre i combustibili di superficie e la necromassa di medie (diametro tra 2,5-7,5 cm) e grosse dimensioni (diametro > 7,5 cm) nei punti critici: impluvi, creste, e cambi di pendenza.
- Gestire la rinnovazione limitandola all'interno delle aperture create per mitigare l'intensità del fronte di fiamma e favorendola nelle porzioni del popolamento non interessate dalle buche funzionali all'alterazione delle dinamiche dell'incendio. La rinnovazione può essere ricercata attraverso la creazione di condizioni di luce al suolo favorevoli sulla base delle peculiarità locali dettate da quota, esposizione e pendenza. In generale conservare e favorire la rinnovazione delle latifoglie.
- Mantenere un massimo del 20% della copertura arbustiva infiammabile con altezza massima 2 m, avendo l'accortezza di non lasciare combustibili-scala.
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 10 t/ha.

Tecniche per la gestione della biomassa

Intervento sul popolamento arboreo

- Taglio a buche: buche con dimensione variabile, da 1-1,5 fino a 2-2,5 volte l'altezza media del popolamento a seconda dell'orientamento e della funzione. Numero di buche variabile in funzione della dimensione.
- Taglio a scelta colturale per piede d'albero o, preferibilmente, per gruppi.
- Diradamenti selettivi.
- Spalcatura a carico di rami vivi fino a $\frac{1}{3}$ dell'altezza dell'albero.

Gestione dei combustibili di superficie

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione dei rami bassi e della necromassa con motosega. Depezzare e allestire i rami e la necromassa il più possibile aderente al suolo evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante.
- Dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione in catasta con un volume < 3 m steri.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura e la cippatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.

3.2. Popolamenti di latifoglie

3.2.1. Castagneti

Obiettivo: mitigare il pericolo di incendi di media e alta intensità e severità in comprensori forestali che svolgono importanti servizi (es. protezione del suolo, produzione legno o frutti), aumentare i caratteri di resistenza e resilienza dei popolamenti (quasi esclusivamente boschi cedui) al passaggio del fuoco tramite modifiche della struttura verticale e della tessitura che consentano di ottenere una maggiore eterogeneità strutturale e spaziale (alternanza di formazioni gestite a ceduo con formazioni gestite a fustaia).

Caratteristiche dimensionali

- Estensione degli interventi: variabile in funzione dell'estensione del popolamento forestale e dell'orografia, della frammentazione della proprietà e dell'accessibilità (distanza dalla viabilità). Si suggerisce la progettazione di interventi con estensione compresa tra i 2 e i 10 ha.
- Estensione massima delle tagliate: 10 ha.

Prescrizioni

Gestione a ceduo:

- Prediligere il rilascio delle matricine in gruppi, obbligatoria per i castagni secondo il Regolamento Forestale. Ammesso con piante isolate stabili, purché con chiome regolari e non eccessivamente profonde.
- Nell'individuazione dei gruppi o delle piante isolate cercare di massimizzare la diversificazione diametrica sia per il castagno (se sono disponibili piante con diametri diversi) sia per le altre specie, rilasciando individui appartenenti a più classi diametriche possibili.
- Distribuire i gruppi in modo uniforme sull'area di intervento.
- Nei cedui invecchiati caratterizzati da un elevato carico di combustibile per mortalità dei polloni o matricine, operare un diradamento anche all'interno dei gruppi eliminando polloni deperienti, inclinati, morti (in piedi e a terra). Il materiale di risulta deve essere esboscato o opportunamente frammentato e sparso a terra.

Gestione a fustaia/avviamento a fustaia:

- Effettuare, in funzione della struttura di partenza, interventi a ripresa variabile in termini di volume, area basimetrica e densità.
- Selezionare due/tre polloni migliori su ogni ceppaia (in base al loro sviluppo e alla loro vigoria) con l'obiettivo di avere circa 600-800 fusti/ha.

- Favorire le specie diverse dal castagno attraverso diradamenti selettivi a carico dei castagni in diretta concorrenza (selvicoltura d'albero). Se la pianta da favorire ha chioma poco sviluppata inadatta all'isolamento, operare un diradamento che ne favorisca la stabilità, tramite rilascio di piante vicine codominanti con rilevante ruolo per la stabilità (ad es. per versanti in pendenza eliminare le concorrenti poste a monte e lungo la curva di livello e rilasciare quelle a valle).
- Modificare la struttura per ridurre la quantità e continuità orizzontale dei combustibili presenti nei diversi strati di combustibile del popolamento (strato della lettiera e necromassa, strato erbaceo, strato arbustivo basso ed elevato, strato delle chiome degli alberi).
- Favorire la struttura a gruppi.
- Curare il rilascio di piante (scelte tra polloni ben conformati e vigorosi e piante da seme) e biogruppi di piante o ceppaie stabili, per prevenire gli effetti di schianti da vento e da neve pesante.
- Intervenire con prelievi decrescenti all'aumentare della classe diametrica.
- Conservare e favorire lo sviluppo delle latifoglie autoctone presenti nel popolamento, con priorità per querce, faggio, latifoglie mesofile, e anche pioniere vitali. Tali specie, quando presentano chiome regolari e sufficientemente profonde, devono essere liberate dalla concorrenza delle chiome delle piante poste in prossimità o devono essere protette all'interno dei gruppi in caso contrario (attuando diradamenti selettivi all'interno del gruppo stesso).
- Ridurre la necromassa di tutte le dimensioni nei punti critici ai fini della prevenzione incendi: impluvi, creste e cambi di pendenza.
- Gestire la rinnovazione: sfoltire i ricacci di polloni sulle ceppaie con sfolli precoci e diradamenti selettivi; favorire la rinnovazione da seme. Evitare la formazione di nuclei troppo densi nei punti più critici ai fini della prevenzione incendi.
- Mantenere al massimo un 20% della copertura arbustiva e cespugliosa infiammabile con altezza massima 2 m, avendo l'accortezza di non lasciare combustibili-scala. Evitare il rilascio di specie infiammabili in prossimità dei gruppi di matricine dei cedui.
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 15 t/ha.

Tecniche per la gestione della biomassa

Intervento sul popolamento arboreo

- Ceduazione con matricinatura per gruppi.
- Sfollo precoce dei polloni (6-8 anni dall'ultima utilizzazione) tramite motosega o con roncola.
- Diradamenti selettivi.
- Spalcature.

Gestione dei combustibili di superficie

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega. Depezzare ed allestire la necromassa aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante.
- Dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione in catasta con un volume < 3 m steri.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura e la cippatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.

3.2.2. Querceti e faggete

Obiettivo: mitigare il pericolo di incendi di media e alta intensità e severità in comprensori forestali che svolgono importanti servizi (protezione diretta, biodiversità, produzione), aumentare i caratteri di resistenza e resilienza dei popolamenti di latifoglie al passaggio del fuoco tramite modifiche della struttura verticale e della tessitura che consentano di ottenere una maggiore eterogeneità strutturale e spaziale (alternanza di formazioni gestite a ceduo con formazioni gestite a fustaia).

Caratteristiche dimensionali

- Estensione degli interventi: variabile in funzione dell'estensione del popolamento forestale e dell'orografia, della frammentazione della proprietà e dell'accessibilità (distanza dalla viabilità). Si suggerisce la progettazione di interventi con estensione compresa tra i 2 e i 10 ha.
- Estensione degli interventi in popolamenti a governo misto: 10 ha.

Prescrizioni

Gestione a fustaia/ avviamento a fustaia:

- Effettuare, in funzione della struttura di partenza, interventi a ripresa variabile in termini di volume/ha, area basimetrica/ha e piante/ha.
- Progettare un reticolo di aperture di dimensioni variabili (500-1.000 m²) con l'asse maggiore orientato in modo perpendicolare alla direzione di propagazione attesa dell'incendio di superficie (dovuto all'allineamento di vento dominante e pendenza) in modo da evitare una accelerazione e vorticosità del vento nella buca. L'insieme delle buche non deve superare il 25% di superficie libera in modo da disperdere il calore dal sottobosco ma non aumentare la disidratazione della lettiera.

- Nei cedui invecchiati (età > 40 anni) per i quali il Regolamento Forestale prescrive l'avviamento a fustaia, ridurre in modo significativo la quantità di polloni morti, deperenti, malati, inclinati (sia in piedi che a terra) - nonché le ceppaie disseccate a causa della concorrenza interna al popolamento - favorendo contemporaneamente la creazione di strutture il più articolate possibile con diradamenti o tagli a scelta colturali, già possibili in presenza di soggetti fruttificanti (faggete), oppure operando per gruppi o biogruppi e favorendo al contempo la presenza di specie più resistenti e resilienti con un approccio di selvicoltura d'albero. La riduzione della densità degli alberi consente un minor accumulo di lettiera e necromassa al suolo, un maggiore accrescimento diametrico degli individui rilasciati, che conferisce caratteri di resistenza al fuoco alle latifoglie, una maggiore apertura del bosco che consente la dispersione del calore dovuto alla combustione.

Gestione a ceduo:

- Nei cedui a regime e nel caso dei cedui invecchiati in cui il Regolamento Forestale lo consente, continuare tale tipo di governo o passare al governo misto. In questo modo, tramite l'utilizzazione, verranno rimossi anche i polloni deperenti, inclinati, morti, (in piedi e a terra). Il materiale di risulta deve essere esboscato o opportunamente sminuzzato e sparso a contatto con il suolo per una degradazione più rapida. Il rilascio di residui di utilizzazione elevati rispetto al suolo a formare cataste porose diffuse aumenta il pericolo incendi.
- Favorire il rilascio a gruppi delle matricine o di piante isolate stabili con chiome regolari e non eccessivamente profonde.
- Nell'individuazione dei gruppi o delle piante stabili isolabili, cercare di massimizzare la diversificazione diametrica rilasciando individui appartenenti a più classi diametriche possibili.
- Distribuire i gruppi in modo uniforme sull'area di intervento, compatibilmente con le caratteristiche del sito.
- Rilasciare una copertura residua delle chiome dei gruppi del 10-20%, in funzione delle caratteristiche del sito e del popolamento (es., in faggete copertura residua del 20%).

Prescrizioni valide per tutte le forme di gestione

- Modificare la struttura per ridurre il carico e la continuità orizzontale dei combustibili presenti nei diversi strati di combustibile del popolamento (strato della lettiera e necromassa, strato erbaceo, strato arbustivo).
- Favorire la struttura a gruppi.
- Curare il rilascio di piante e gruppi di piante/ceppaie stabili, per prevenire gli effetti di schianti da vento e da neve pesante.

- Intervenire con prelievi decrescenti all'aumentare della classe diametrica.
- Ridurre la necromassa di tutte le dimensioni nei punti critici ai fini della prevenzione incendi: impluvi, cambi di pendenza.
- Gestire la rinnovazione: sfoltire i polloni sulle ceppaie con sfolli e diradamenti selettivi precoci. Favorire la rinnovazione da seme delle latifoglie autoctone presenti nel popolamento.
- Mantenere al massimo un 20% della copertura arbustiva e cespugliosa infiammabile con altezza massima 1 m, avendo l'accortezza di non lasciare combustibili-scala soprattutto in pendenza a valle di gruppi di piante porta seme.
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 15 t/ha.

Tecniche per la gestione della biomassa

Intervento sul popolamento arboreo

In fustaia:

- Taglio a buche.
- Taglio a scelta colturale per gruppi.
- Diradamenti selettivi.

Nel ceduo:

- Ceduazione con matricinatura per gruppi (**Figura 7**).
- Tagli di avviamento a fustaia.
- Sfollo precoce dei polloni (6-8 anni dall'ultima utilizzazione).
- Diradamenti selettivi.
- Spalcature.



Figura 7 - Esempio di ceduo con matricinatura per gruppi.

Gestione dei combustibili di superficie

Fuoco prescritto: solo nelle fustaie a dominanza di querce

- ridurre il carico della lettiera di almeno il 70% e del 50% quello della necromassa con $D \leq 2,5$ cm. Limitare la mortalità del popolamento arboreo con $D \geq 15$ cm entro il 5%.
- Operare con intensità di fiamma che non superino i 100 kW/m e lavorare in presenza di vento che disperda il calore e lo allontani dalle chiome.
- Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza o quella a punti (vedi allegato al Piano AIB Regionale), purché accesi a non più di 2 m dal fronte di fiamma discendente, in modo tale da operare con valori più conservativi di lunghezza di fiamma e velocità di propagazione (**Tabella 11**) - compatibili con un cantiere di fuoco prescritto sotto copertura di latifoglie.

Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali:

- Decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega.
- Depezzare ed allestire la necromassa aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante.
- Dove possibile effettuare l'abbruciamento dei residui di utilizzazione in catasta con un volume < 3 m steri.

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura e la cippatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.

Tabella 11 - Prescrizioni di fuoco prescritto sotto copertura di popolamenti arborei di latifoglie.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-marzo
Temperatura aria (°C)	2-15
Giorni senza pioggia (n°)	2-10
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-8
Lunghezza di fiamma (m)	0,1-0,7
Velocità di propagazione (m/min)	0,1-1
FFMC Arpa Piemonte	80-90
DMC Arpa Piemonte	< 10
Tecniche di accensione	lineare controvento e pendenza; a punti

4. PROTEZIONE DELLE ZONE DI INTERFACCIA URBANO-RURALE (IFR)

Interventi di gestione dei combustibili nella fascia di contiguità tra edificati e vegetazione, a protezione degli edifici e delle persone. Gli interventi sono finalizzati ad aumentare la sicurezza dei cittadini riducendone l'esposizione alle emissioni di gas e particolato, nonché ad assicurare una maggiore efficacia delle operazioni di lotta attiva a difesa degli abitati (minore intensità del fronte di fiamma, maggiore visibilità e facilità di accesso al fronte per operatori e mezzi AIB).

Caratteristiche dimensionali dello spazio difensivo

A livello di interfaccia urbano-rurale vengono distinte due fasce concentriche (**Figura 8**) con diversi obiettivi di protezione e criteri di intervento:

- **Zona di Protezione dell'Edificio (ZPE)** – Area inclusa entro un raggio di 25 m dagli edifici dove è necessario rimuovere o gestire adeguatamente tutti gli elementi che possono propagare il fuoco alle strutture (es., siepi, vegetazione ornamentale, depositi di legna, capanni, bombole di gas), nonché utilizzare e mantenere correttamente gli elementi e i materiali costruttivi affinché impediscano il propagarsi dell'incendio all'interno della struttura.
- **Zona Buffer (ZB)** – Area estera alla ZPE avente ampiezza di 100 m in cui l'obiettivo è creare una fascia a carico di combustibile ridotto tale da consentire alle squadre a terra di effettuare l'attacco diretto al fuoco in sicurezza.

Prezzo dell'intervento:

- Nel caso in cui le zone di interfaccia ricadano in superfici boscate è opportuno utilizzare come riferimento i prezzi del paragrafo dedicato ai Punti Strategici di Prevenzione (**Tabella 7**).
- Per quanto riguarda gli interventi mirati di decespugliamento, abbattimento, spalcatura e potatura, si rimanda al Prezzario regionale della Regione Piemonte, Sezione n° 20 (Opere da giardiniere - verde pubblico urbano). In tale Sezione sono indicati i prezzi di abbattimento, spalcatura e potatura ad albero, distinti in funzione delle condizioni di difficoltà di esecuzione e delle dimensioni della pianta, oltre che i prezzi di decespugliamento espressi a metro quadrato.

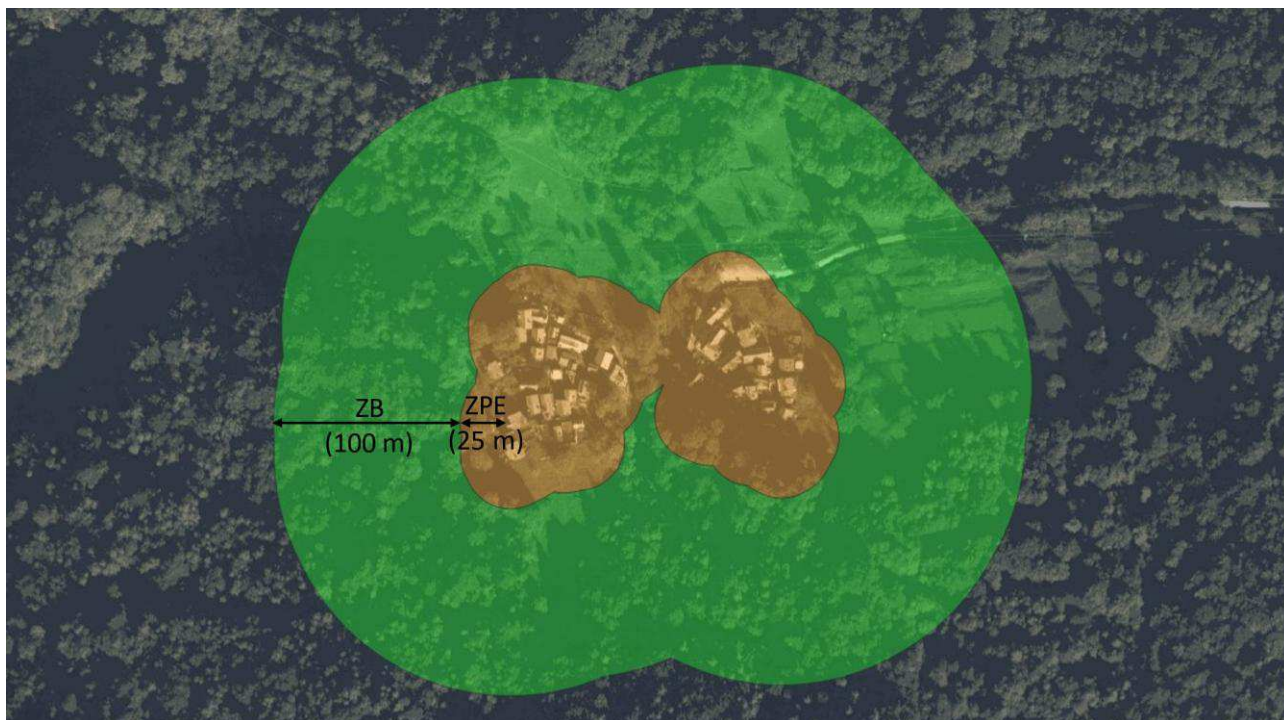


Figura 8 – Suddivisione dell’interfaccia urbano-rurale nelle due fasce concentriche, Zona di Protezione dell’Edificio (ZPE) e Zona Buffer (ZB).

4.1. Zona di Protezione dell’Edificio (ZPE)

Obiettivo: possibili attività a carico del proprietario all’interno dello spazio privato per ridurre il potenziale di radiazione delle fiamme, la quantità di faville e di emissioni in prossimità dell’edificio al fine di:

- aumentare la visibilità, l’accessibilità e la sicurezza degli operatori durante eventuali operazioni di lotta attiva;
- consentire un maggiore tempo per l’evacuazione dell’abitato;
- limitare l’esposizione di chi abita lo spazio privato a gas nocivi per la salute;
- ridurre la probabilità di danni all’edificio.

Prescrizioni

- Entro una distanza di 25 m dall’abitazione, ridurre il carico dei combustibili di superficie (lettiera, erba, necromassa, arbusti bassi) < 10 t/ha ed evitare la presenza di vegetazione arbustiva e/o arborea infiammabile (conifere, piante resinose, specie appartenenti alla macchia mediterranea) e non accumulare residui vegetali e non accatastare legname.

- Eliminare le piante i cui rami o tronchi sono a contatto con l'abitazione. La distanza delle chiome dall'edificio deve essere di almeno 3-5 metri se latifoglie e 5-10 metri se conifere.
- Tenere bassa l'altezza del prato (5-10 cm) e di arbusti isolati infiammabili ed irrigare le piante per mantenere alto il contenuto idrico.
- In presenza di siepi prediligere la messa a dimora di specie ornamentali poco infiammabili ed evitare siepi continue e monospecifiche che formano barriere infiammabili e specie che accumulano al proprio interno materiale secco (es. thuya, alloro). Eliminare le siepi che terminano adiacenti all'abitazione e mantenerle sempre ad una distanza > 5 m. Mantenere le siepi basse (< 2 m), potate e ripulite dalle parti secche che si accumulano internamente e ad una distanza dagli alberi pari almeno a 2 volte l'altezza della siepe stessa.
- Non utilizzare stuoie di canne per ricoprire recinzioni, reti, muretti inferriate, grate o steccati.
- Rimuovere frequentemente da tetti, comignoli, sfiati e grondaie il materiale vegetale morto che si può accumulare (foglie secche, aghi di pino, fili d'erba, piccoli rami), in quanto potenziale fonte di innesco in caso di arrivo dalle vicinanze di scintille o braci.
- Collocare capanni degli attrezzi o magazzini contenenti materiali infiammabili a una distanza > 10 m dall'abitazione.
- Tenere sempre sgombra da vegetazione di ogni tipo e da altri ostacoli la viabilità di accesso all'abitazione.

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi sul popolamento arboreo

- Eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva per una fascia di almeno 3-5 m attorno all'edificio/aggregato, senza prevedere lo sviluppo di rinnovazione.
- Potatura adottando principi di selvicoltura urbana: prediligere la tecnica della spalatura e del taglio di ritorno, rimuovere succhioni/polloni, branche e rami secchi.
- Sostituzione di specie infiammabili (conifere, latifoglie sempreverdi mediterranee, piante resinose) con specie meno infiammabili (latifoglie decidue), prevedere protezioni individuali contro danni da animali.
- Diradamenti selettivi.
- Taglio a scelta colturale*.
- Ceduzione con matricinatura per gruppi*.
- Taglio di avviamento alla fustaia*.

* Interventi consociati con la Zona Buffer esterna.

Gestione dei combustibili di superficie

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega. Depezzare ed allestire la necromassa il più possibile aderente al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti, e in corrispondenza e a valle di gruppi di piante.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura e la cippatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.
- Sfalcio frequente dei combustibili erbacei.

4.1.1. Tessuto urbano

Il tessuto urbano include gli spazi interni all'abitato caratterizzati da presenza di vegetazione (es. viali alberati, siepi spartitraffico, aiuole). Nonostante il PPT non preveda la pianificazione di interventi selvicolturali preventivi all'interno degli abitati, si riportano alcune prescrizioni di massima volte a prevenire la propagazione del fronte di fiamma all'interno del tessuto urbano.

Tessuto urbano interno all'abitato

- Evitare allineamenti tra filari alberati o siepi infiammabili con la pendenza, in modo tale da non creare corridoi di propagazione preferenziale per il fronte di fiamma.
- Mantenere le aiuole e le rotonde stradali con vegetazione bassa ed utilizzare specie meno infiammabili.
- Prediligere la messa a dimora di specie arboree e arbustive non infiammabili, evitando l'impiego di conifere resinose.
- Evitare accumuli di necromassa e piazzali di esbosco contenenti grandi cataste di legname.

4.2. Zona Buffer (ZB)

Obiettivo: gestione dei popolamenti forestali tramite interventi selvicolturali di riduzione del carico di combustibili e di modifica della struttura e tessitura del popolamento forestale volti a mitigare l'intensità potenziale del fronte di fiamma al fine di:

- consentire la lotta attiva in sicurezza;
- garantire l'accessibilità dei mezzi per la evacuazione delle persone e la difesa dell'abitato;
- diminuire le emissioni nelle vicinanze delle aree residenziali al fine di migliorare la visibilità durante le attività di spegnimento ed evacuazione, riducendo al contempo il rischio di esposizione della popolazione a gas nocivi;
- evitare che gli incendi danneggino le abitazioni e le infrastrutture e attraversino lo spazio urbano.

Prescrizioni

- Entro una fascia di 100 m attorno alla ZPE, in presenza di bosco, distanziare le chiome di singoli alberi di almeno 3 m e dei gruppi di almeno 10 m, favorendo le latifoglie a minore infiammabilità e riducendo la presenza di specie con combustibili di chioma elevati (es. pini). Portare l'altezza di inserzione della chioma degli alberi di conifere ad almeno 4 m.
- Intervenire su nuclei di alberi particolarmente infiammabili (es. sovrapposizione di ceppaie di castagno ribaltate, perticaie di pinacee), al fine di ridurre la quantità e continuità dei combustibili (accumuli di necromassa, strati di chioma infiammabili densi).
- Per quanto riguarda la rinnovazione del popolamento, si dovrebbe scoraggiare o eliminare la rinnovazione di conifere nei punti critici come gli impluvi e a valle dei gruppi di alberi di grosse dimensioni. È opportuno prevedere, nel tempo, il diradamento dei nuclei di rinnovazione, favorendo, laddove possibile, le latifoglie.
- Nei cedui e nei boschi a governo misto privilegiare l'avviamento a fustaia come sistema selvicolturale che presenta meno biomassa di piccole dimensioni.
- All'interno dei cedui, soprattutto se invecchiati o non gestiti, ridurre in modo significativo la quantità di polloni deperienti, inclinati, morti (sia in piedi sia a terra), nonché le ceppaie disseccate o ribaltate. Il materiale prelevato deve essere allontanato dal bosco e i residui opportunamente frammentati e sparsi a terra non in catasta.
- Ripulire le grosse ceppaie cave dai materiali infiammabili (lettiera, legna, humus) in quanto rappresentano punti preferenziali di innesco di incendi sotterranei.
- Evitare l'accumulo di materiale legnoso morto (es. residui di utilizzazioni, cataste) a valle della zona residenziale. Durante un incendio in condizioni ventose, tali punti critici potrebbero accelerare il fronte di fiamma in avvicinamento all'abitato, causare trasporto di materiale infiammato verso gli edifici e generare fumo riducendo la visibilità per le operazioni di lotta attiva e gli interventi con elicotteri.
- In prossimità della viabilità è opportuno rimuovere la necromassa di dimensioni medie (D tra 2,5-7,5 cm) e grosse ($D > 7,5$ cm), in modo da ridurre la residenza e la produzione di fumo in prossimità per rendere lotta attiva efficace e sicura (garantire agli operatori un'adeguata visibilità e ai mezzi di spegnimento la mobilità necessaria).
- Evitare accumuli di necromassa, soprattutto alla base dei fusti o a valle di gruppi di alberi.
- Ridurre la continuità verticale tra i diversi strati di combustibile (lettiera e materiale morto, strato erbaceo, strato arbustivo basso e alto, chiome degli alberi).
- Ridurre i combustibili arbustivi infiammabili entro soglie di copertura complessiva di massimo il 40% ed evitare gruppi di arbusti infiammabili a valle di alberi di conifere.
- In presenza di incolti, arbusteti densi e boschi di invasione ridurre la copertura degli arbusti infiammabili ($< 40\%$) in gruppi separati, conservando la copertura di latifoglie.

- Valutare l'eliminazione di alberi con presenze di parti necrotizzate (es. carie, accumuli di resina) che potrebbero creare le condizioni per inneschi dovuti a faville e, successivamente, perdere stabilità e crollare anche a distanza dall'incendio.
- Valutare la presenza di fasce frangivento, situate perimetralmente allo spazio privato soprattutto sul lato di valle. Prediligere fasce frangimento costituite da specie poco infiammabili (latifoglie).

Tecniche per la gestione della biomassa

Interventi sul popolamento arboreo

In fustaia:

- Diradamenti selettivi*.
- Taglio a scelta colturale per piede d'albero o, preferibilmente, per gruppi*.
- Potatura adottando principi di selvicoltura urbana: prediligere la tecnica della spalatura e del taglio di ritorno, rimuovere succhioni/polloni, branche e rami secchi.
- Sostituzione di specie infiammabili (conifere, latifoglie sempreverdi mediterranee, piante resinose) con specie meno infiammabili (latifoglie decidue), prevedere protezioni individuali contro danni da animali.

In cedui:

- Diradamenti selettivi*.
- Ceduzione con matricinatura per gruppi*.
- Taglio di avviamento alla fustaia*.
- Potatura adottando principi di selvicoltura urbana: prediligere la tecnica della spalatura e del taglio di ritorno, rimuovere succhioni/polloni, branche e rami secchi.
- Sostituzione di specie infiammabili (conifere, latifoglie sempreverdi mediterranee, piante resinose) con specie meno infiammabili (latifoglie decidue), prevedere protezioni individuali contro danni da animali.

* Dove possibile integrare questi interventi con la fascia interna, ZPE.

Gestione dei combustibili di superficie

- Interventi di riduzione del combustibile di superficie manuali: decespugliamento e riduzione della necromassa con motosega. Depezzare ed allestire la necromassa aderente il più possibile al terreno evitando accumuli, soprattutto alla base dei fusti e in corrispondenza o a valle di gruppi di piante.
- Interventi di riduzione del combustibile di superficie meccanici: eseguire la trinciatura e la cippatura su pendenze < 15% e in siti con un buon livello di accessibilità e assenza di rocciosità affiorante.
- Sfalcio frequente dei combustibili erbacei.

- Pascolamento prescritto in aree d'interfaccia dominate da formazioni arbustive ed erbacee.
- Fuoco prescritto: ridurre il carico della lettiera di almeno il 70% e del 50% quello della necromassa con $D \leq 2,5$ cm. Limitare la mortalità del popolamento arboreo con $D \geq 15$ cm entro il 5%. Operare con intensità di fiamma che non superino i 200 kW/m e lavorare in presenza di brezze di valle per disperdere il calore. Usare la tecnica di accensione lineare controvento e pendenza o quella a punti (vedi allegato al Piano AIB Regionale), purché accesi a non più di 2 m dal fronte del fuoco di progetto, in modo tale da operare con lunghezza di fiamma ridotta (**Tabella 12** e **Tabella 13**) - compatibili con un cantiere di fuoco prescritto sotto copertura di conifere.

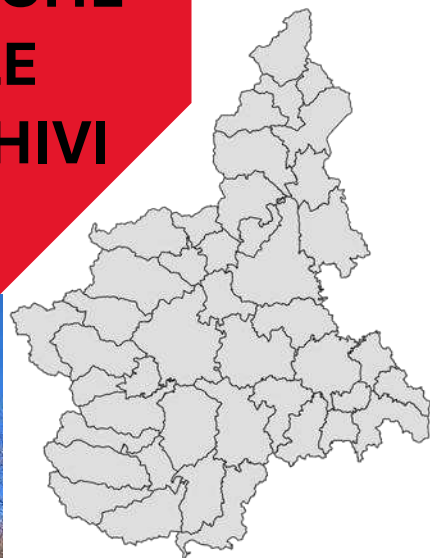
Tabella 12 - Prescrizioni di fuoco prescritto sotto copertura di popolamenti arborei di conifere.

Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-aprile
Temperatura aria (°C)	2-18
Giorni senza pioggia (n°)	2-15
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-8
Lunghezza di fiamma (m)	0,1-1,5
Velocità di propagazione (m/min)	0,1-2
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 15
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza; a punti

Tabella 13 - Prescrizioni di fuoco prescritto in formazioni a dominanza di arbusti e specie erbacee.

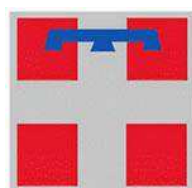
Prescrizioni tecniche	Valori desiderati
Stagione operativa (mesi)	ottobre-marzo
Temperatura aria (°C)	2-22
Giorni senza pioggia (n°)	2-15
Umidità relativa (%)	40-70
Velocità vento (km/h)	1-15
Lunghezza di fiamma (m)	1-4
Velocità di propagazione (m/min)	1-5
FFMC Arpa Piemonte	75-90
DMC Arpa Piemonte	< 15
Tecniche di accensione	Lineare controvento e pendenza

INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLA PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI IN REGIONE PIEMONTE



ALLEGATO B

**DEROGABILITÀ AL
REGOLAMENTO FORESTALE**



**REGIONE
PIEMONTE**

ALLEGATO B
TABELLA DEROGABILITÀ REGOLAMENTO FORESTALE

Sommario

Introduzione	3
Punti di approvvigionamento idrico (PTA)	5
Interventi di supporto alla lotta attiva – Viali tagliafuoco (VTF).....	6
Interventi di supporto alla lotta attiva – Punti strategici di prevenzione (PSP).....	11
Interventi di autoresistenza in foresta (ARF).....	16
Interventi di protezione dell’interfaccia urbano-rurale (IFR)	20
Deroghe articolo 30 del Regolamento Forestale	24

Introduzione

Il presente Allegato raccoglie e organizza in forma tabellare le casistiche in cui, al fine di raggiungere le condizioni ottimali di prevenzione e mitigazione del rischio di incendio boschivo, è ammissibile, qualora necessario, derogare dalle disposizioni del [Regolamento Forestale](#)¹ regionale. La tabella è suddivisa in funzione della tipologia di intervento di prevenzione e strutturata in funzione del sottotipo di intervento AIB e della categoria forestale. Contestualmente sono riportati il riferimento alle disposizioni pertinenti del Regolamento Forestale attualmente in corso di validità e il limite massimo alla deroga richiedibile.

Le potenziali deroghe vengono approvate contestualmente al PPT, quale strumento equivalente al PGF ([L.r. 4/09 e s.m.i](#))², art. 11). Si sottolinea che l'indicazione della deroga è una possibilità, non vincolante, ed è competenza del tecnico forestale che progetterà lo specifico intervento, rilevando i necessari parametri dendrometrici, valutare l'effettiva sussistenza delle condizioni tali per cui diviene necessario derogare alle disposizioni vigenti.

Si ricorda che, come previsto dalle Linee Guida, è obbligatoria la redazione del piedilista di martellata da allegare al progetto quale sua parte integrante, specificando le modalità di contrassegnatura adottate.

Per completezza sono stati riportati sinteticamente anche gli interventi nelle praterie. Questi non costituendo bosco non sono assoggettati al Regolamento Forestale, pertanto non costituiscono fattispecie di deroga.

¹ "Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste). Abrogazione dei regolamenti regionali 15 febbraio 2010, n. 4, 4 novembre 2010, n. 17, 3 agosto 2011, n. 5."

² Legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 "Gestione e promozione economica delle foreste".

La tabella utilizza un codice colore per semplificare la lettura:

	Conifere
	Latifoglie
	Arbusteti e cespuglieti
	Praterie
	Tutte le categorie

In coda all'Allegato sono riportate, per macrotipologia di intervento di prevenzione, le casistiche per le quali è possibile dover derogare dall'**articolo 30** del Regolamento Forestale (*Misure di conservazione per i boschi inseriti in aree protette non facenti parte di siti della rete Natura 2000*). Per quanto riguarda le possibili deroghe al suddetto articolo, **c. 2 lett. i) e l)**, relative rispettivamente alla conservazione del 50% di arbusti e cespugli del sottobosco nei popolamenti arborei, e del 50% di ramaglie e cimali di risulta dagli interventi selvicolturali si prescrive quanto segue:

- i. la copertura arbustiva e cespugliosa massima ammissibile post-intervento è fissata nel 20%;
- ii. il carico residuo di necromassa di piccole e medie dimensioni (diametro $\leq 7,5$ cm) non deve essere superiore alle 10 t/ha nei popolamenti di conifere e 15 t/ha in quelli di latifoglie.

Ove la copertura e il carico residui risultassero superiori a quanto prescritto per il rilascio del 50% dell'esistente, questo parametro può essere derogato, con cogenza disposta dalla DGR di approvazione del PPT, senza necessità di richiedere eventuali autorizzazioni in deroga per ciascun intervento attuativo.

Punti di approvvigionamento idrico (PTA)

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
PTA fisso - mezzo leggero	tutte	Eliminazione vegetazione arborea e arbustiva per una fascia di almeno 15 m attorno alla vasca (circa 700 mq); rinnovazione non attesa.		Aperture < 2000 mq non costituiscono la trasformazione del bosco in altro uso, ma area assimilata al bosco priva di copertura		No
PTA fisso - mezzo pesante	tutte	Eliminazione vegetazione arborea e arbustiva per una fascia di almeno 30 m attorno alla vasca (circa 2.800 mq); rinnovazione non attesa		Aperture > 2000 mq con totale eliminazione della vegetazione senza rinnovazione attesa costituiscono la trasformazione del bosco in altro uso		Non è una deroga. Necessaria richiesta di trasformazione d'uso. Valutare vincolo paesaggistico, idrogeologico, urbanistico.
PTA mobile - mezzo leggero	tutte	Eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva per una fascia di almeno 15 m dal centro della vasca (circa 700 mq)		Aperture < 2000 mq non costituiscono la trasformazione del bosco in altro uso, ma area assimilata al bosco priva di copertura		No
PTA mobile - mezzo pesante	tutte	Eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva per una fascia di almeno 30 m dal centro della vasca (circa 2800 mq)		Aperture > 2000 mq con totale eliminazione della vegetazione senza rinnovazione attesa costituiscono la trasformazione del bosco in altro uso		Non è una deroga. Necessaria richiesta di trasformazione d'uso. Valutare vincolo paesaggistico, idrogeologico, urbanistico.
Piazzola elicottero	tutte	Eliminazione della vegetazione arborea lungo la traiettoria di avvicinamento (larghezza min 30 m x lunghezza min 15 m = area min 450 mq)		Aperture < 2000 mq non costituiscono la trasformazione del bosco in altro uso, ma area assimilata al bosco priva di copertura		No

Interventi di supporto alla lotta attiva – Viali tagliafuoco (VTF)

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
VTF in pop. di conifere (ampiezza 100 - 150 m)	Conifere (AB, LC, PE, PM, PN, PS, RI)	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
	conifere media infiammabilità (AB, LC, PE, RI p.p.)	Taglio a scelta colturale per gruppi distanziati di almeno 10 m (gruppi >15 piante) o singole piante distanziate di almeno 3 m	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.		No
	conifere alta infiammabilità (PM, PN, PS, RI)	Taglio a scelta colturale per gruppi distanziati di almeno 10 m (gruppi >15 piante) o singole piante distanziate di almeno 3 m	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
	conifere alta infiammabilità (PM, PN, PS, RI)	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.	Singole buche fino a 3500 mq. Taglio praticabile fino al 40-45% della superficie totale di intervento.	Sì, in popolamenti maturi con alberi di grandi dimensioni (H ≥ 20m)
VTF in faggete e querceti - fustaia (ampiezza 35 - 70m)	FA, CE, QC, QR, QV, RI10C	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
	FA	Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
	CE, QC, QR, QV, RI10C	Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
	FA, CE, QC, QR, QV, RI10C	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
VTF in castagneti, faggete e querceti - ceduo (ampiezza 35 - 70m)	CA, FA, CE, QC, QR, QV, RI10C	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%, 20% per il faggio, fino al 25% nei castagneti. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
	FA, CE, QC, QR, QV, RI10C	Taglio di avviamento alla fustaia	26bis , 22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
	CA	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
VTF in pop. di latifoglie - fustaia (ampiezza 35 - 70m)	AF, AN, AS, OS, RB, RI	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
VTF in pop. di latifoglie - ceduo (ampiezza 35 - 70m)	AF, AN, AS, BS, OS, RB, RI	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%, 20% per il faggio, fino al 25% nei robinieti. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis 22	Rilascio copertura minima 50%		No
VTF in arbusteti e cespuglieti (ampiezza tot 30-50m)	AS, CP	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
		Eliminazione conifere entro i 20 m dalla viabilità				No
VTF in praterie (ampiezza tot 20-30 m)	BP, CB, DR, EP, ET, ME, MP, MT, NG, NI, OT, PB, PI, PL, PR, PT, TE	Eliminazione conifere entro i 20 m dalla viabilità				No (non sono bosco)
		Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (non sono bosco)

Interventi di supporto alla lotta attiva – Punti strategici di prevenzione (PSP)

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
PSP in pop. di conifere	conifere media infiammabilità (AB, LC, PE, RI p.p.)	Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.		No
		Taglio a scelta colturale per gruppi distanziati di almeno 10 m (gruppi >15 piante) o singole piante distanziate di almeno 3 m	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
	conifere alta infiammabilità (PM, PN, PS, RI)	Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.	Singole buche fino a 3500 mq. Taglio praticabile fino al 40-45% della superficie totale di intervento.	Sì, in popolamenti maturi con alberi di grandi dimensioni (H ≥ 20m)
		Taglio a scelta colturale per gruppi distanziati di almeno 10 m (gruppi >15 piante) o singole piante distanziate di almeno 3 m	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
PSP in faggete e querceti - fustaia	FA, CE, QC, QR, QV, RI10C	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
	FA	Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
	CE, QC, QR, QV, RI10C	Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
PSP in faggete e querceti - ceduo	FA, CE, QC, QR, QV, RI10C	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%, 20% per il faggio. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%		No
PSP in castagneti	CA	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura fino al 25% nei castagneti. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
PSP in alte latifoglie - fustaia	AF, AN, AS, OS, RB, RI	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
PSP in alte latifoglie - ceduo	AF, AN, AS, BS, OS, RB, RI	Spalcatura alberi rilasciati a bordo strada (per almeno 4-5 m)	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No (è consigliabile rimuovere dal bordo della viabilità del VTF le piante piccole con H inferiore a 12-15 m, che sarebbero spalcate in deroga, ad eccezione di individui di rilevante valore paesaggistico o per la biodiversità).

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%, 20% per il faggio, fino al 25% nei robinieti. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Decespugliamento (riduzione copertura arbustiva e cespugliosa di specie infiammabili: copertura complessiva $\leq 20\%$; H max $\leq 1,5$ m)	30i	i) rilasciare almeno il 50% della copertura esistente di arbusti e cespugli di specie autoctone; in caso di copertura arbustiva complessiva inferiore al 10%, essa è conservata integralmente.		No

Interventi di autoresistenza in foresta (ARF)

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
ARF (pinete montane e lariceti)	LC, PN, PS, RI	Spalcatura	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.	Singole buche fino a 3500 mq. Taglio praticabile fino al 40-45% della superficie totale di intervento.	Sì, in popolamenti maturi con alberi di grandi dimensioni (H ≥ 20m)
ARF (pinete di pini marittimi)	PM, RI20E	Spalcatura	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.	Buche fino a 4500 mq, zone aperte fino al 45% dell'area di intervento	Sì, necessarie zone aperte ≥ 30% dell'area di intervento
ARF (abetine e peccete)	AB, PE, RI	Spalcatura	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No
		Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Taglio a buche: apertura di 2-3 macrobuche all'ettaro con lunghezza pari a 3-4 volte H alberi e larghezza pari a 1-2 volte H alberi	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.		No

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
ARF (castagneti)	CA	Spalcatura	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	55, 28	Rilascio copertura fino al 25% (max). Qualora la copertura delle altre specie sia inferiore al 10 % è necessario il rilascio castagni a gruppi fino al raggiungimento del 10 % di copertura. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
ARF (Faggete e querceti - fustaia)	FA, CE, QC, QR, QV, RI	Taglio a scelta colturale per gruppi	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Taglio a buche (Aperture totali ≤ 25% superficie di intervento per limitare la disidratazione della lettiera)	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.		No
ARF (Faggete e querceti - ceduo)	FA, CE, QC, QR, QV, RI	Spalcatura	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%, 20% per il faggio. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%		No
ARF (altre latifoglie - fustaia)	AF, AN, AS, OS, RB, RI	Taglio a scelta colturale per gruppi	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Taglio a buche (Aperture totali ≤ 25% superficie di intervento per limitare la disidratazione della lettiera)	23	Taglio praticabile su una superficie massima pari al 30 % dell'intero popolamento da sottoporre a utilizzazione. Dimensione massima delle buche 3000 mq.		No
ARF (altre latifoglie - ceduo)	AF, AN, AS, BS, OS, RB, RI	Spalcatura	15	La potatura dei rami verdi può essere praticata non oltre il terzo inferiore dell'altezza delle piante.		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq.		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%		No

Interventi di protezione dell'interfaccia urbano-rurale (IFR)

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
IFR (ZPE) 25m dagli edifici	Tutte	Potature con tecniche di selvicoltura urbana				No
		Eliminazione vegetazione arborea ed arbustiva per una fascia di almeno 3- 5 m attorno all'edificio/aggregato (rinnovazione non attesa)		Aperture > 2000mq con totale eliminazione della vegetazione senza rinnovazione attesa costituiscono la trasformazione del bosco in altro uso		Non è una deroga al regolamento, ma è comunque necessario un progetto con autorizzazione
IFR (ZPE - conifere) 25m dagli edifici	Conifere (AB, LC, PE, PM, PN, PS, RI)	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Taglio a scelta colturale per gruppi distanziati di almeno 10 m (gruppi >15 piante) o singole piante distanziate di almeno 3 m	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Sostituzione di specie infiammabili	12	Gli interventi di sostituzione di specie sono ammessi solo allo scopo di rinaturalizzare rimboschimenti o popolamenti di neoformazione costituiti da specie esotiche, o comunque estranee alla vegetazione potenziale del luogo, o autoctone ma di provenienza non adatta.		No, se è a scopo di rinaturalizzazione o se si tratta di piante non costituenti bosco.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
IFR (ZPE - latifoglie) - fustaia - 25m dagli edifici	AF, AN, AS, CE, FA, OS, OV, QC, QR, QV, RB, RI	Taglio a scelta colturale per gruppi distanziati di almeno 10 m (gruppi >15 piante) o singole piante distanziate di almeno 3 m	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
IFR (ZPE - latifoglie) - ceduo - 25m dagli edifici	AF, AN, AS, BS, CE, FA, OS, OV, QC, QR, QV, RB, RI	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%, 20% per il faggio. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
IFR (ZPE - castagno) - ceduo - 25m dagli edifici	CA	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	55, 28	Rilascio copertura fino al 25%. Qualora la copertura delle altre specie sia inferiore al 10 % è necessario il rilascio castagni a gruppi fino al raggiungimento del 10 % di copertura. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No
		Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
IFR (ZB - conifere)	Conifere (AB, LC, PE, PM, PN, PS, RI)	Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.	Prelievo fino al 50% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Sostituzione di specie infiammabili	12	Gli interventi di sostituzione di specie sono ammessi solo allo scopo di rinaturalizzare rimboschimenti o popolamenti di neoformazione costituiti da specie esotiche, o comunque estranee alla vegetazione potenziale del luogo, o autoctone ma di provenienza non adatta.		No, se è a scopo di rinaturalizzazione.

Sottotipo intervento AIB	Categoria forestale	Intervento selvicolturale previsto	art. RF	Prescrizioni RF	Limite derogabilità	Necessità/possibilità di derogare al RF
IFR (ZB - latifoglie - fustaia)	AF, AN, AS, BS, CE, FA, OS, OV, QC, QR, QV, RB, RI	Taglio a scelta colturale	21	Rilascio di almeno il 60% della provvigione, con minimo di 90 mc/ha. Gruppi con dimensioni inferiori a 1000 mq.		No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		No
IFR (ZB - latifoglie - ceduo)	AF, AN, AS, BS, CE, FA, OS, OV, QC, QR, QV, RB, RI	Taglio di avviamento alla fustaia	26bis, 22	Rilascio copertura minima 50%		No
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	25, 26, 28	Rilascio copertura minima del 10%. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq.		No
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%		
IFR (ZB - castagno)	CA	Diradamento selettivo	22	Rilascio copertura minima 50%	Prelievo fino al 60% della copertura, ma con rilascio di almeno il 50% della provvigione.	Sì, in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250-300 mc/ha.
		Sfollo precoce dei polloni				No
		Ceduazione con matricinatura per gruppi	55, 28	Rilascio copertura fino al 25%. Qualora la copertura delle altre specie sia inferiore al 10 % è necessario il rilascio castagni a gruppi fino al raggiungimento del 10 % di copertura. Gruppi di matricine non più grandi di 200mq		No

Deroghe articolo 30 del Regolamento Forestale

Misure di conservazione per i boschi inseriti in aree protette non facenti parte di siti della rete Natura 2000

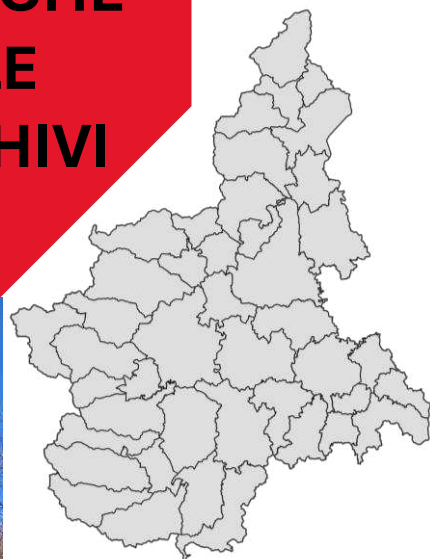
c1. Per i boschi inseriti in aree protette non facenti parte di siti della rete Natura 2000 gli strumenti di pianificazione con valenza forestale definiscono, sulla base di specifici motivi di tutela, le norme particolari per la conservazione della biodiversità.

c2. Fino all'approvazione degli strumenti di cui al comma 1, ai fini dell'applicazione dell'articolo 7, le misure di conservazione per la tutela della biodiversità sono così definite:

lettera	Testo normativa art. 30, c. 2	VTF	PSP	ARF	IFR	PTA
a	i cedui a regime di querceti di rovere e cerrete sono gestiti a governo misto o convertiti a fustaia					
b	nei cedui delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 2 ettari, con il rilascio di almeno il 25 % di copertura	X	X	X	X	
c	nei robinieti e nei castagneti l'estensione massima delle tagliate è di 5 ettari e la copertura minima da rilasciare è del 25 %	X	X	X	X	
d	nel governo misto, nei tagli intercalari e di conversione per le categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 5 ettari	X		X	X	
e	non è ammesso il trattamento a tagli successivi uniformi per estensioni maggiori di 3 ettari accorpati					
f	i tagli nelle aree di pertinenza dei corpi idrici sono effettuati per tratte continue di lunghezza non superiore a 500 metri, separate da fasce di pari estensione non trattate. Quando la larghezza dell'alveo inciso è superiore a 10 metri, i tagli praticati sulle sponde opposte devono essere effettuati ad aree alternate					
g	qualsiasi intervento selvicolturale, incluso l'esbosco, è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 15 giugno fino a 1000 metri di quota e dal 1° maggio al 15 luglio per quote superiori; nel caso delle garzaie la sospensione è anticipata al 1° febbraio					
h	in tutti i tipi d'intervento sono rilasciati all'invecchiamento a tempo indefinito almeno un albero maturo ed uno morto di grandi dimensioni ogni 2500 metri quadrati d'intervento, appartenenti a specie autoctone caratteristiche della fascia di vegetazione, con priorità per quelli che presentano cavità idonee alla nidificazione o al rifugio della fauna					X Sempre per aperture > 2000 mq

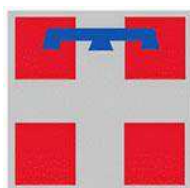
lettera	Testo normativa art. 30, c. 2	VTF	PSP	ARF	IFR	PTA
i	in tutti i tipi di intervento è rilasciato almeno il 50 % della copertura di arbusti e cespugli di specie autoctone e almeno un albero dominante a ettaro colonizzato da edera ove presente; in caso di copertura arbustiva inferiore al 10 %, essa è conservata integralmente	Valutare singolo caso	Valutare singolo caso	Valutare singolo caso	Valutare singolo caso	
l	in tutti i tipi di intervento è rilasciato almeno il 50 % delle ramaglie e cimali, sparsi a contatto col suolo o formando cumuli di dimensioni non superiori ai 3 metri steri in aree idonee;	Valutare singolo caso	Valutare singolo caso	Valutare singolo caso	Valutare singolo caso	
m	in tutti i tipi di intervento sono rispettati nidi e tane, specchi d'acqua e zone umide anche temporanee, ecotoni e stazioni di flora protetta;					
n	i boschi di neoformazione sono governati a fustaia, eccetto robinieti e castagneti.					

INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLA PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI IN REGIONE PIEMONTE



ALLEGATO C

**INTERVENTI IN SITI DELLA RETE
NATURA 2000**



**REGIONE
PIEMONTE**

ALLEGATO C
INTERVENTI IN SITI DELLA RETE NATURA 2000

Sommario

1. Introduzione	3
2. Inquadramento generale dei Siti della Rete Natura 2000	3
3. Analisi delle potenziali interferenze del Piano di Prevenzione AIB Territoriale (PPT) con i Siti della Rete Natura 2000	4
4. Buone pratiche	11

1. Introduzione

Ciascun PPT deve valutare le potenziali interferenze tra gli interventi selvicolturali di prevenzione AIB pianificati e gli habitat e le specie tutelati dai Siti della rete Natura 2000 presenti nell'Area Forestale in analisi.

Il presente Allegato riporta le indicazioni necessarie alla redazione della documentazione utile all'espletamento della valutazione di incidenza (VIncA) i cui elaborati dovranno essere restituiti come allegato del PPT.

2. Inquadramento generale dei Siti della Rete Natura 2000

Questo paragrafo riprende il corrispondente capitolo del PPT e riporta l'elenco e la consistenza (superficie ricadente nell'area del Piano) dei Siti della rete Natura 2000 di interesse del Piano, corredate dal relativo cartogramma (vedi template **Figura 1**).

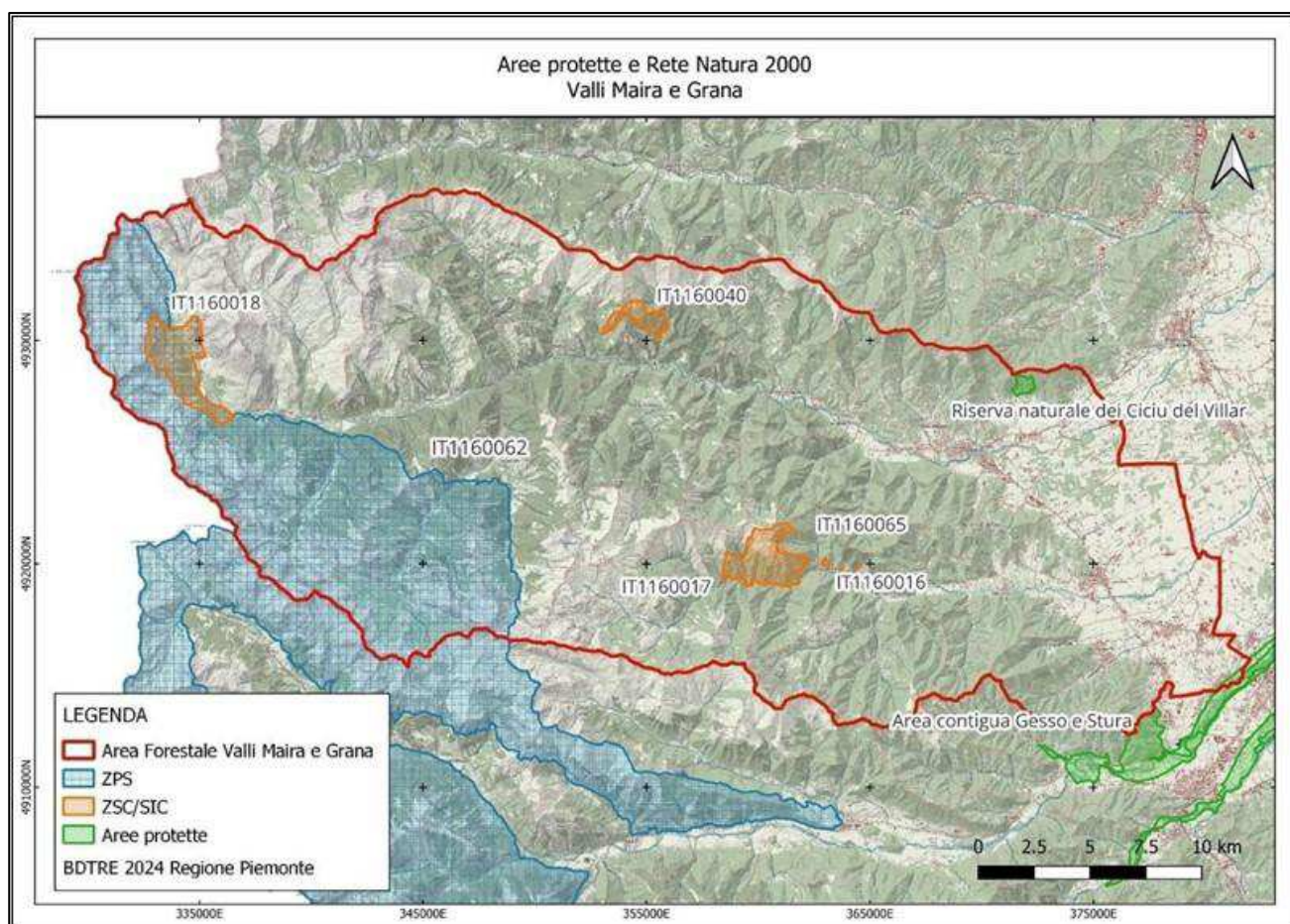


Figura 1 - Carta delle aree protette e della Rete Natura 2000.

3. Analisi delle potenziali interferenze del Piano di Prevenzione AIB Territoriale (PPT) con i Siti della Rete Natura 2000

La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza, così come delineate nelle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4" (Legislazione VINCA), e prevista dal DPR 357/97 art. 5 e dalla l.r. 19/2009 art. 43 e 44, rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 fasi principali:

- **Livello I: screening**

si tratta del processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano, programma, progetto, intervento, attività (P/P/P/I/A) su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e della determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. In questa fase viene determinato in primo luogo se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile che da esso derivi un effetto significativo sul sito/siti Natura 2000.

- **Livello II: valutazione appropriata**

viene attivato qualora la fase di screening di incidenza si sia conclusa in modo negativo e non si sia in grado di escludere che il P/P/P/I/A possa avere effetti negativi sul sito/siti Natura 2000 o se comunque è necessario effettuare degli approfondimenti per individuare il livello di incidenza del P/P/P/I/A sull'integrità del Sito, sugli habitat e sulle specie motivo di istituzione, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione; possono essere definite misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare l'incidenza al di sotto di un livello significativo.

- **Livello III – misure di compensazione:**

consiste nell'individuazione delle misure di compensazione e viene attivato qualora, nel caso di incidenza negativa, nonostante le misure di mitigazione e in assenza di soluzioni alternative, sussistono i motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (IROPI) per l'attuazione del P/P/P/I/A; le misure di compensazione devono mirare a garantire il mantenimento del contributo di un sito alla conservazione in uno stato soddisfacente di uno o più habitat naturali, habitat di specie e/o popolazioni di specie di interesse comunitario nell'ambito della Regione Biogeografica e/o rotta di migrazione per cui il sito è stato individuato.

Pertanto, nel caso di **PPT esterni ad un Sito ma aventi previsioni di interventi limitrofi al Sito** stesso o per **PPT contenenti previsioni/interventi tutti conformi ai disposti delle Misure di Conservazione** generali e delle Misure di Conservazione sito-specifiche, può essere attivato lo Screening di VInCA: la documentazione dovrà contenere il Format VInCA specifico per i piani

forestali, utilizzando il modello reperibile sulla pagina dedicata alla VInCA della Regione Piemonte; i Siti della Rete natura 2000 da considerare nel format, per i PPT esterni, dipendono sia dalle previsioni del Piano sia dai motivi di istituzione del sito e deve essere quindi valutato caso per caso, **coinvolgendo i Soggetti Gestori** indicati al seguente link:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/gestione-rete-natura-2000>

Il Soggetto Gestore comunque potrà richiedere il passaggio alla VInCA appropriata.

Per i PPT che interessano superfici **incluse all'interno di siti della rete Natura 2000**, contenenti previsioni/interventi non conformi ai disposti delle Misure di Conservazione generali (Capo I – ambienti forestali) o con previsioni ricadenti nelle casistiche di cui al comma 3 dell'art. 13 delle MdC generali e/o i corrispondenti articoli delle Misure Sito-specifiche, deve essere attivata la VInCA appropriata allegando alla documentazione del PPT la relazione/studio di incidenza.

Lo Studio di Incidenza ha la finalità di approfondire e analizzare in dettaglio l'incidenza dell'azione o previsione nei confronti dei siti natura 2000. Tale incidenza deve essere valutata singolarmente o congiuntamente ad altre azioni/previsioni, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito stesso e del contributo che il Sito fornisce alla coerenza della rete, nonché dei suoi obiettivi di conservazione.

La relazione/studio deve contenere quanto previsto dall'allegato C della l.r 19/2009 e dalla legislazione relativa alla VInCA per quanto pertinente, in particolare:

- a) descrizione quali-quantitativa degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito, come desunti dal relativo formulario standard e dagli obiettivi di conservazione se vigenti (si veda DGR n. 10-398 del 21/11/2024 e s.m.i.);
- b) descrizione degli interventi previsti dal PPT che interessano, direttamente o indirettamente i suddetti habitat e/o specie, specificando quelli in contrasto con gli obblighi e i divieti delle MdC/MdC sito specifiche o quelli per cui è necessaria la VInCA;
- c) tali previsioni/interventi devono essere analizzate valutando le eventuali incidenze positive o negative su specie e habitat motivo di istituzione del Sito ed eventuale analisi delle soluzioni alternative;
- d) individuazione di misure di mitigazione per ridurre le interferenze su habitat e specie di interesse comunitario, così da garantire che non sia pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione e il contenimento degli effetti negativi sull'integrità del sito/i Natura 2000 al di sotto della soglia di significatività. Le misure di mitigazione devono essere previste anche per ridurre gli impatti transitori (disturbo delle specie e perturbazione degli habitat) e in fase di cantiere;
- e) nel caso di incidenza negativa deve essere effettuata l'analisi delle soluzioni alternative.

Le misure di mitigazione devono anche essere previste per ridurre gli impatti transitori (disturbo delle specie e perturbazione degli habitat) in fase di cantiere.

Per presentare e confrontare in modo omogeneo gli aspetti di conservazione del Sito/Siti con le previsioni del PPT di seguito si riporta un modello di tabella, da compilarsi per i singoli interventi proposti, ai fini della relazione per la Valutazione d'incidenza (VInCA).

All'interno di un PPT nella gestione di habitat d'interesse comunitario non devono di regola essere previsti interventi selvicolturali a incidenza negativa o in contrasto con i divieti e gli obblighi delle MdC non superabili con la VInCA; tali interventi potrebbero essere solo realizzati se sono definibili i motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, procedendo con il Livello III previsto dalla legislazione relativa alla VInCA.

TABELLA PER VInCA APPROPRIATA – PPT CON PREVISIONI DENTRO RN2000
SIC-ZSC, ZPS: CODICE e DENOMINAZIONE – SOGGETTO GESTORE

- 1- indicare specie e habitat interessati direttamente o indirettamente o in continuità con gli interventi proposti;
 2 – inserire quanto previsto dagli Obiettivi di Conservazione, se approvati, nello specifico Stato di qualità, Obiettivo e Pressioni/minacce;
 3 – se possibile riportare tutto il testo dell’articolo/comma di riferimento;
 4 – Indicare se: gli interventi o modalità di esecuzione degli stessi a) rispettano totalmente le MdC, b) sono diversi da quanto previsto dalle MdC ma sono valutabili con la VInCA, c) sono vietati ma vengono presentati, in documentazione apposita, i rilevanti interessi pubblici;
 5 – Indicare, in base a quanto motivato nello Studio di Incidenza, se: positiva, nulla/non significativa, possibile perdita/frammentazione di habitat e se permanente/temporanea, possibile perturbazione/disturbo/perdita di specie e se permanente o temporanea, negativa;

Habitat/ specie d'interesse conservazionistico ¹	Stato e Priorità di conservazione ²	Comprensori o	Interventi previsti dal PPT	Superficie d'intervento		Norme prescrittive specifiche del PPT	Mdc Sito- specifiche vigenti ³ (o generali)	Rispetto delle MdC ⁴	Incidenza presunta dell'intervento ⁵	Mitigazioni
				Totale (ha)	% rispetto alla superficie dell'Habitat presente nel sito					
Habitat x										
Specie x										

A supporto di queste linee guida, in **Tabella 1** si riportano le casistiche più generali per le quali è ammissibile, qualora necessario, proporre modalità differenti di gestione degli interventi selvicolturali, o altre attività connesse, rispetto a quanto previsto dalle Misure di Conservazione regionali vigenti (MdC), che verranno valutate con l'espletamento della procedura di VInCA dai Soggetti Gestori; si evidenzia come solo le attività che si prevedono difforni dal Capo I - ambienti forestali (artt. 12 e 13), possono ottenere giudizio di VInCA positiva.

Tabella 1 – Suggerimenti gestionali per previsioni difforni alle MdC generali.

Art.	c.	Obblighi e divieti	intervento	Indicazioni tecniche	Suggerimenti gestionali
3	f	eliminare o alterare gli elementi naturali e seminaturali del paesaggio agrario, quali siepi, filari, alberi isolati di interesse conservazionistico, fossi e canali, zone umide (stagni, canneti, maceratoi, risorgive, sorgenti, fontanili, pozze di abbeverata), terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono ammesse le ordinarie pratiche manutentive e colturali tradizionali, nonché i tagli fitosanitari riconosciuti dalle Autorità Competenti e l'eliminazione di soggetti arborei o arbustivi appartenenti a specie invadenti o non autoctone.	PTA	Solo in caso di forte necessità.	Ricerca, se possibile, una localizzazione alternativa al PTA.
	k	abbattere alberi, appartenenti a specie non incluse nell'allegato B, di interesse conservazionistico per la fauna, con cavità di grandi dimensioni e vecchie capitozze, ferma restando la tutela della pubblica incolumità; negli ambienti forestali, vale esclusivamente quanto previsto dall'articolo 13, comma 2, lettera a).	PTA	Solo in caso di forte necessità.	Ricerca, se possibile, una localizzazione alternativa al PTA.
13	1b	nei cedui delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 2 ettari, con il rilascio di almeno il 25% di copertura.	VTF, ARF, IRF	Se necessario l'intervento può superare la dimensione massima prevista dalle MdC.	Intervallare le tagliate con corridoi nel quale si prevede un prelievo minore, compatibilmente con la funzionalità dell'opera antincendio prevista.

Art.	c.	Obblighi e divieti	intervento	Indicazioni tecniche	Suggerimenti gestionali
	1c	nel governo misto, nei tagli intercalari e di conversione delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 5 ettari.	VTF, ARF, IRF	Se necessario l'intervento può superare la dimensione massima prevista dalle MdC.	Intervallare le tagliate con corridoi nel quale si prevede un prelievo minore, compatibilmente con la funzionalità dell'opera antincendio prevista.
	1d	nelle fustaie coetanee trattate con tagli a buche, la superficie massima della singola buca è pari a 2000 metri quadri.	PSP, VTF, IRF	Singole buche fino a 3000 mq, fino a 3500 mq in popolamenti maturi con alberi di grandi dimensioni ($H \geq 20m$). Taglio praticabile fino al 40-45% della superficie totale di intervento.	Rilasciare bio-gruppi stabili, favorire la compresenza di latifoglie autoctone e la diversificazione strutturale del popolamento.
	1e	le fustaie disetanee, sono trattate con tagli a scelta colturali, con prelievo non superiore al 30% della provvigione; l'estensione delle superfici percorribili nella stessa annata silvana non può superare il 25% della superficie di ciascun ambiente all'interno del Sito.	PSP, VTF, IRF	Prelievo fino al 45% della provvigione, con rilascio di almeno 90 mc/ha. Possibile solo in popolamenti con provvigioni molto elevate, superiori a 250 mc/ha.	Rilasciare bio-gruppi stabili, favorire la compresenza di latifoglie autoctone e la diversificazione strutturale del popolamento.
	2b	è rilasciato almeno il 50% della copertura di arbusti e cespugli di specie autoctone e almeno un albero dominante a ettaro colonizzato da edera ove presente; in caso di copertura arbustiva inferiore al 10 per cento, essa è conservata integralmente.	PTA	Rimozione di tutta la vegetazione arborea ed arbustiva per una fascia di 30m attorno ad una vasca fissa o una piazzola per l'atterraggio elicotteri e di 15m attorno ad una piazzola per vasca mobile.	Valutare con l'ente gestore l'eventuale presenza di aree rilevanti per la conservazione delle specie (settori utilizzati per lo svernamento, per la nidificazione, aree di canto).
	2b	è rilasciato almeno il 50 per cento della copertura di arbusti e cespugli di specie autoctone e almeno un albero dominante a ettaro colonizzato da edera ove presente; in caso di copertura arbustiva inferiore al 10 per cento, essa è conservata integralmente.	PSP, VTF, IRF	Al fine di assicurare un'adeguata efficacia degli interventi di prevenzione, la copertura arbustiva e cespugliosa massima ammissibile post-intervento è fissata nel 20% (nel caso di specie infiammabili).	Valutare con l'ente gestore l'eventuale presenza di aree rilevanti per la conservazione delle specie (settori utilizzati per lo svernamento, per la nidificazione, aree di canto).

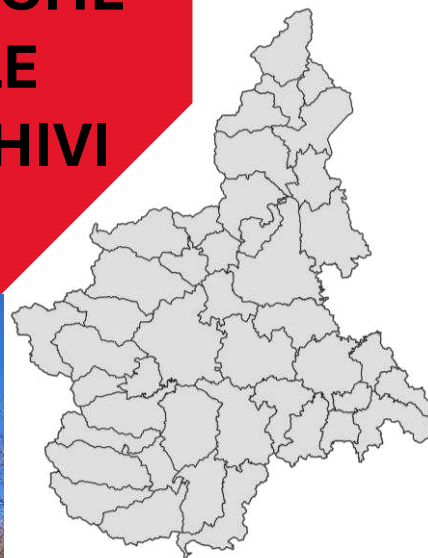
Art.	c.	Obblighi e divieti	intervento	Indicazioni tecniche	Suggerimenti gestionali
	2c	è rilasciato almeno il 50% delle ramaglie e cimali, sparsi a contatto col suolo o formando cumuli di dimensioni non superiori ai 3 metri steri in aree idonee.	PTA, PSP, VTF, IRF	il carico residuo di necromassa di piccole dimensioni (diametro ≤ 5 cm) non deve essere superiore alle 10 t/ha.	Rilascio in situ del 50% della sola necromassa di grandi dimensioni (diametro > 5 cm), comunque in misura non superiore al 50% del totale.
	2f e bis)	è mantenuta una quantità di alberi morti (in piedi o al suolo), a diversi stadi di decadimento, pari ad almeno il 50% di quelli presenti e comunque in misura non inferiore ad uno ogni 2500 mq. [...] Sono escluse le aree ad elevato rischio di incendi boschivi secondo il vigente piano AIB.	PSP, VTF, ARF, IRF	Possibile asportazione di alberi morti, in piedi e a terra, superiore al 50% in popolamenti con forte deperimento rilevato.	Rilascio prioritario di alberi morti di grandi dimensioni, di specie autoctone caratteristiche della fascia di vegetazione, che presentano cavità idonee alla nidificazione e rifugio della fauna.

4. Buone pratiche

Infine, a titolo di esempio, si riportano le seguenti buone pratiche, da inserire nella documentazione e da mettere in atto al momento della progettazione definitiva dell'intervento cosicché le previsioni/gli interventi rimangano sotto la soglia di significatività di incidenza. Ulteriori buone pratiche possono essere prescritte, eventualmente su suggerimento degli Enti Gestori dei Siti interessati.

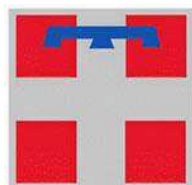
- Gestione attiva volta al miglioramento delle esigenze di stabilità, resistenza e resilienza dei popolamenti forestali, con particolare riferimento agli incendi boschivi;
- Interventi selvicolturali con assegno degli alberi al taglio/da conservare, verifica di aree sensibili per le specie d'interesse conservazionistico stabilmente o contingentemente presenti, effettuati con la partecipazione del personale tecnico preposto dell'Ente gestore del sito;
- Conservazione di altre specie arboree autoctone sporadiche presenti;
- Durata dei cantieri limitata e gestione del calendario in cooperazione con il personale dell'Ente gestore, al fine di mitigare gli eventuali impatti delle lavorazioni sulla fauna, con riferimento alle più recenti osservazioni di contingente presenza di specie di interesse;
- Possibile sistemazione in sicurezza di parte del legno di risulta utile per la conservazione della biodiversità al di fuori dell'area d'intervento, e/o valorizzazione economica.

INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLA PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI IN REGIONE PIEMONTE



ALLEGATO D

**SCHEDA RICOSTRUZIONE
GRANDE INCENDIO STORICO**



**REGIONE
PIEMONTE**

Comune	Località	Data	Estensione
Inserire cartogramma incendio storico su sfondo cartografico BDTRE 1:10.000			
Nella carta soprastante riportare i seguenti dati: - Punto di innesco - Evoluzione e perimetro finale dell'incendio - Posizionamento del personale intervenuto - Posizionamento di vasche fisse/mobili utilizzate - Criticità riscontrate			
N. di persone intervenute:		Ore totali di intervento:	
Vento:	☐ Assente ☐ Forte	☐ Brezza ☐ Fortissimo	☐ Moderato ☐ Estremo
Direzione prevalente del vento: (colorare il quadrante)			
Mezzi intervenuti:	☐ Nessuno ☐ Trattori	☐ Pick-Up ☐ Elicotteri	☐ Autobotti ☐ Canadair

Viabilità di accesso:	☐ Strada	☐ Pista forestale	☐ Sentiero o Mulattiera
Condizioni della viabilità:	☐ Cattivo	☐ Buono	☐ Ottimo
Descrizione dell'evento: Descrivere brevemente l'evento, qual è stata l'evoluzione temporale, se ha interessato o meno persone, abitazioni. Descrivere le criticità riscontrate e cartografate nella carta sovrastante. Descrivere inoltre le opportunità di lotta attiva.			