

PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI

2025-2028



Aggiornamento 2025

Indice

Sezione 1 - Premessa

- 1.1 Inquadramento normativo e programmatico
- 1.2 Normativa di riferimento
- 1.3 Il sistema AIB in Lombardia

Sezione 2 - Inquadramento territoriale

- 2.1 Coordinamento e integrazione della pianificazione AIB con le altre pianificazioni
- 2.2 Pianificazione di settore nelle aree protette
- 2.3 La componente territoriale e ambientale
- 2.4 La componente climatica e meteorologica
- 2.5 La componente antropica e le zone di interfaccia urbano-rurale

Sezione 3 - Gli incendi boschivi in Lombardia

- 3.1 Gli incendi di vegetazione: boschivi, territoriali e di interfaccia
- 3.2 Banca dati incendi boschivi
- 3.3 Analisi statistica degli incendi boschivi
- 3.4 I grandi incendi forestali lombardi
- 3.5 Le cause degli incendi boschivi
- 3.6 Gli incendi territoriali

Sezione 4 - Pericolo e rischio

- 4.1 Il rischio di incendio boschivo
- 4.2 Modalità di definizione del rischio di incendio boschivo
- 4.3 Le aree a rischio di incendio boschivo

Sezione 5 - Previsione

- 5.1 La valutazione e previsione del pericolo d'incendio
- 5.2 Analisi della pericolosità per gli incendi boschivi in Lombardia
- 5.3 Rete di monitoraggio
- 5.4 I periodi a rischio di incendio boschivo

Sezione 6 - Prevenzione

- 6.1 Prevenzione diretta
- 6.2 Prevenzione indiretta
- 6.3 Il reato di incendio boschivo
- 6.4 I divieti e le sanzioni

Sezione 7 - Lotta attiva

- 7.1 Le strutture e le figure operative di riferimento, gli operatori AIB, i relativi compiti
- 7.2 Le procedure per la gestione della lotta attiva AIB in Regione Lombardia

- 7.3 Procedura operativa per l'allarme e l'intervento di spegnimento
- 7.4 Procedura operativa per gli incendi di interfaccia
- 7.5 Procedura operativa per l'intervento notturno sugli incendi boschivi
- 7.6 Procedura operativa in caso di supporto sanitario o malore, infortunio o incidente
- 7.7 Norme di comportamento finalizzate alla individuazione e preservazione del punto di insorgenza dell'incendio boschivo
- 7.8 I supporti tecnologici per l'organizzazione e la gestione della lotta attiva

Sezione 8 - Post incendio e ripristino

- 8.1 Perimetrazione aree percorse dal fuoco
- 8.2 Ricostituzione post-incendio

Sezione 9 - Formazione e addestramento

- 9.1 Il volontariato antincendio boschivo
- 9.2 La formazione e l'addestramento degli Operatori AIB
- 9.3 La sicurezza per gli Operatori AIB

Sezione 10 - Risorse finanziarie

- 10.1 Spese sostenute nel triennio precedente per le attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi
- 10.2 Finanziamento delle attività antincendio nel triennio 2025-2027
- 10.3 Finanziamento agli enti e criteri per il riparto

Sezione 11 - Il miglioramento del sistema regionale AIB

- 11.1 Gruppo di lavoro permanente
- 11.2 La ricerca in campo AIB

Allegati

- 2.A - Piano antincendio boschivo 2022-2026 della Riserva Naturale Orientata Biogenetica Bosco Fontana (Aggiornamento 2024)
- 2.B - Piano anti incendi boschivi e valutazione del rischio di incendio 2022-2026 della Riserva Naturale Statale Bosco Siro Negri Anni (Aggiornamento 2025)
- 5.A - Rete di monitoraggio meteorologico di ARPA Lombardia a supporto del settore AIB
- 5.B - Avviso di criticità regionale
- 5.C - Modalità per l'emissione e la revoca dell'allerta incendio boschivo
- 5.D - Calibrazione delle soglie per gli indici meteorologici del pericolo
- 6.A - Interventi per la prevenzione diretta degli incendi boschivi
- 6.B - Linee guida per gli interventi di fuoco prescritto
- 7.A - Scheda sintetica procedure operative per l'allarme e l'intervento di spegnimento
- 7.B - Scheda sintetica procedure operative in caso di supporto sanitario o malore, infortunio o incidente
- 7.C - Gerarchia procedurale e metodologia delle comunicazioni in corso di incendio boschivo
- 7.D - Operatori e attrezzature per Ente AIB

8.A - Strategie di ricostituzione post-incendio

9.A - Matrice antincendio boschivo (A.I.B.): Operatore AIB

9.B - Matrice antincendio boschivo (A.I.B.): Operatore Caposquadra

9.C - Matrice antincendio boschivo (A.I.B.): Operatore DOS

SEZIONE 1 – PREMESSA

1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

Il presente *Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi* è redatto ai sensi della Legge 21 novembre 2000 n. 353 “Legge-quadro in materia di incendi boschivi”.

Con questa revisione si è voluto allineare il più possibile il Piano ai contenuti delle linee guida in corso di definizione dal “*Comitato Tecnico AIB*” di cui all’art.1, comma 2 del Decreto-legge n. 120/2021, “*Sottogruppo Linee Guida Piani Regionali AIB*” a cui partecipano Provincia Autonoma di Trento, Regione Toscana, Regione Sardegna, Regione Liguria, Regione Puglia, Regione Veneto, Regione Molise in collaborazione con gli altri componenti del *Sottogruppo* (CNVVF, MASE, MIPAF, MIC). L’adesione alle “Linee guida”, sebbene non definitive, ben si sposa con la necessità di rinnovare l’impostazione del Piano AIB di Regione Lombardia, giunto alla sua nona revisione.

Questa revisione è l’occasione, innanzitutto per riorganizzare in maniera più compiuta e lineare i contenuti del Piano, gettando le basi per un’organizzazione ancora più efficace del Sistema AIB regionale.

Il periodo temporale di validità del presente Piano è triennale (2025-2028) con aggiornamenti annuali al termine della stagione invernale degli incendi volti al recepimento di ulteriori disposizioni normative, scientifiche o tecniche, e ad integrare le elaborazioni con dati del precedente anno, riguardanti i seguenti temi:

- Aggiornamento aree percorse dal fuoco;
- Elaborazione dei dati sugli incendi boschivi;
- Riferimenti normativi;
- Spese sostenute nel triennio precedente e il finanziamento previsto per il triennio successivo;
- Strutture, risorse strumentali e dotazioni organiche AIB di Regione Lombardia;
- Dotazioni AIB degli Enti territoriali con competenza AIB;
- Accordi di programma e convenzioni.

Il Piano AIB è strutturato in sezioni autonome che annualmente saranno confermate nei contenuti o aggiornate quando necessario.

Il presente Piano AIB è stato predisposto dalla Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile con il supporto tecnico di ERSAF, del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, dei Carabinieri Forestali, Università degli Studi di Milano e Università degli Studi di Torino, attraverso i seguenti rispettivi rappresentanti riuniti periodicamente ad un tavolo tecnico multidisciplinare:

- *Andrea Zaccone, Lorenzo Poté, Claudia Cittaro, Matteo Nabissi* – Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile;
- *Mirko Grotti, Bruna Comini, Luca Trovesi, Monica Colombo* – Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste;
- *Orietta Cazzuli, Roberto Grimaldelli, Matteo Zanetti* – Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente;

- *Angelo Sgroi, Ruggero Bonaldi* – Corpo Nazionale Vigili del Fuoco - Direzione regionale Lombardia - Ufficio regionale Servizio AIB;
- *Giorgio Deligios, Matteo Manesso, Andrea Perico* – Arma dei Carabinieri – Comando Regione Carabinieri Forestale “Lombardia”;
- *Alessandro Todaro, Renato Corti, Maria Ferrari* – membri del Gruppo di Lavoro permanente AIB.

Un ringraziamento particolare va agli Enti del sistema AIB regionale e ai rappresentanti del Volontariato per i contributi che hanno fornito.

1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 21 novembre 2000 n. 353 “Legge-quadro in materia di incendi boschivi” – art.3 comma 1;
- Decreto del Ministro dell’Interno 20 dicembre 2001 “Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”;
- Legge del 08/11/2021 n. 155 - Conversione in legge, con modificazioni, del recante disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile.
- DGR XII/1710 del 29 dicembre 2023 approvazione del *Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi anno 2024* (legge n. 353/2000);
- Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”;
- Regolamento regionale 20 luglio 2007, n. 5 “Norme forestali regionali”;
- Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 - «Codice della protezione civile»;
- Legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27 “Disposizioni regionali in materia di Protezione Civile”;
- Regolamento regionale del 19 dicembre 2022, n. 10 “Regolamento regionale del volontariato di protezione civile in attuazione dell’art. 22 c. 3 e 6, della Legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27”;
- Decreto Legislativo 29 maggio 2017, n. 97 “Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo Nazionale dei vigili del Fuoco, a norma dell’articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229”;
- Decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177 “Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato, ai sensi dell’articolo 8, comma 1, lettera a), della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche”;
- Accordo-quadro tra il Governo e le Regioni in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi del 4 maggio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 136 del 14 giugno 2017;
- DGR XI/5936 del 07/02/2022 - Approvazione dello schema di convenzione tra regione Lombardia e ministero dell’Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – Lombardia per le attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi;
- DGR XII/1614 del 18/12/2023 - Approvazione dello schema di Convenzione tra Regione Lombardia e Ministero dell’Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste per l’impiego delle Unità Carabinieri Forestali nell’ambito delle materie di competenza regionale – Anni 2024, 2025 e 2026;

- DGR XII/3601 del 16/12/2024 - Approvazione dello schema di convenzione quadro tra la Giunta regionale e gli enti dipendenti Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), Ente Regionale per l'Agricoltura e le Foreste (ERSAF) e Istituto Regionale per il Supporto alle Politiche della Lombardia (POLIS-LOMBARDIA);
- DGR XII/ 4461 del 26 maggio 2025 - Approvazione dello schema di convenzione per il triennio 2025-2027 tra Regione Lombardia e Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile e la Direzione regionale Vigili del Fuoco Lombardia per le attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi;
- Direttiva P.C.M 10 gennaio 2020 "Definizione, funzioni, formazione e qualificazione della direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi".

1.3 IL SISTEMA AIB IN LOMBARDIA

La regolamentazione dell'uso del fuoco, come pratica per la bruciatura delle stoppie e dei residui vegetali in agricoltura, ha origini antiche e trova i primi fondamenti legislativi all'inizio del '900.

La Legge Forestale - Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 ed il proprio Regolamento di attuazione n. 1126 del 10 maggio 1926: le "Prescrizioni di massima e di Polizia Forestale" contenute nel Regolamento, ad esempio vietano l'accensione di fuochi nei boschi o a distanza minore di 100 metri dai medesimi o a 200 metri in periodi prestabiliti dalle province; stabiliscono le modalità di repressione degli incendi; dettano prescrizioni specifiche per i boschi danneggiati dal fuoco, come il divieto di pascolo.

Bisogna però attendere gli anni '70 perché si gettino le basi dell'antincendio boschivo: con la Legge 1° marzo 1975, n. 47, recante "Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi", il Parlamento delineò un assetto organico di competenze e di programmazione degli eventi di previsione, prevenzione e lotta contro il fuoco, finalizzato a consentire la difesa di vite umane, beni e patrimonio forestale nazionale. La legge introdusse i concetti di pianificazione, pericolosità, prevenzione e, tra le varie cose, veniva previsto il ruolo delle organizzazioni di volontariato a supporto del Corpo Forestale dello Stato nello spegnimento degli incendi boschivi.

Con il D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 vengono trasferite alle Regioni le competenze in materia idrogeologico-forestale e di incendi boschivi: si struttura in questo modo il sistema regionale AIB che vede operare in sinergia la Regione e gli Enti territoriali.

In Lombardia, come nel resto del territorio alpino, la lotta contro gli incendi boschivi è sempre stata radicata nei territori montani, dove, nei primi anni '70, spontaneamente nascono organizzazioni per la lotta agli incendi. In questo contesto, si formano i primi gruppi AIB volontari, facenti capo ai territori delle Comunità Montane e successivamente dei Parchi Regionali.

Con la legge 21 novembre 2000, n. 353, "Legge quadro in materia di incendi boschivi" si opera una complessiva riorganizzazione della materia. La legge, in particolare, ha affidato alle Regioni, la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi. Le Regioni sono dunque chiamate pianificare le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, mediante la predisposizione del "Piano regionale previsione, prevenzione e lotta attiva".

Regione Lombardia, con l'art.45 della l.r. 31/2008 individua nelle Province, nelle Comunità Montane, nella Città Metropolitana di Milano e negli Enti gestori di parchi e riserve, i soggetti che la supportano nelle iniziative di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, nonché nelle attività di formazione e informazione, avvalendosi anche del volontariato specificatamente organizzato, addestrato ed equipaggiato.

REGIONE LOMBARDIA – D.G. SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE – U.O. PROTEZIONE CIVILE

Ai sensi della legge 353/2000 (e ss.mm.ii.) le Regioni sono deputate:

- all'approvazione del Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (art. 3), contenente una apposita sezione per le aree naturali protette regionali ed un'altra per i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato, d'intesa con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare (art. 8);
- all'individuazione delle aree e dei periodi a rischio di incendio boschivo e degli indici di pericolosità nonché alla programmazione delle attività di previsione e prevenzione (art. 4);
- all'integrazione, d'intesa con lo Stato, dei programmi didattici delle scuole e degli istituti di ogni ordine e grado in materia di educazione ambientale ed attività di protezione civile (art. 5);
- all'organizzazione di corsi di carattere tecnico-pratico rivolti alla preparazione di soggetti per le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi (art. 5);
- all'informazione alla popolazione, d'intesa con lo Stato e gli Enti locali, in merito alle cause determinanti l'innescio di incendio e alle norme comportamentali da rispettare in situazioni di pericolo (art. 6);
- alla programmazione della lotta attiva agli incendi boschivi, comprendente le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi da terra e aerei, e ad assicurare il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali nonché il coordinamento delle operazioni a terra anche ai fini dell'efficacia dell'intervento dei mezzi aerei per lo spegnimento degli incendi boschivi. (art. 7).

L'Unità Organizzativa Protezione Civile della D.G. Sicurezza e Protezione Civile attua le competenze in materia AIB, con particolare riguardo a:

- la dichiarazione dell'apertura e la chiusura del periodo ad alto rischio di incendio boschivo sulla base di condizioni oggettive di pericolo rilevate sul territorio (meteo, vegetazionali), dell'andamento degli incendi, e di informazioni modellistiche, e con il supporto del gruppo di esperti (ARPA, CFMR, ERSAF, CCF, VVF);
- l'allertamento dei Presidi Territoriali e della cittadinanza attraverso il Centro Funzionale Monitoraggio Rischi, mediante emissione di Avviso di criticità per rischio incendi boschivi, che attiva temporaneamente il "periodo di allerta AIB";
- l'organizzazione e la messa a disposizione dell'attività di supporto aereo di propria competenza;
- la rete di radiocomunicazione dedicata all'AIB;
- la predisposizione del programma annuale di formazione AIB, d'intesa con i soggetti preposti;
- la promozione di accordi di collaborazione con le Regioni limitrofe per le attività di reciproco ausilio operativo nell'ambito della prevenzione e lotta attiva agli incendi;
- la stesura di procedure operative concordate con le Regioni limitrofe (Piemonte, Provincia Autonoma di Trento, Emilia-Romagna, Liguria) o Stati (Svizzera) per lo spegnimento degli incendi che si sviluppano nelle zone di confine;
- la predisposizione e l'aggiornamento periodico a livello regionale dell'*Elenco dei DOS riconosciuti*, ciascuno in riferimento al proprio Ente o Corpo di appartenenza e supporta la loro attività al di fuori dell'Ente di appartenenza in termini operativi;

- la predisposizione e l'aggiornamento periodico a livello regionale dell'*Elenco dei Caposquadra AIB riconosciuti*¹, ciascuno in riferimento al proprio Ente di appartenenza e supporta la loro attività al di fuori dell'Ente di appartenenza in termini operativi¹;
- la gestione della Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) di Protezione Civile, nell'ambito della Sala Operativa Regionale (SOR PC);
- lo stanziamento dei fondi, previa verifica annuale della reale operatività, per la copertura assicurativa di tutti i componenti operativi del volontariato AIB, DOS e la gestione della relativa erogazione;
- l'attivazione annuale delle procedure per il riconoscimento dei benefici di legge (artt. 39 e 40 D. Lgs. 1/2018), all'inizio del periodo di rischio AIB;
- l'attivazione e la sospensione, tramite i Dirigenti, il Funzionario EQ competente ed i Funzionari EQ in turno di reperibilità, del periodo di impiego delle Squadre elitrasportate messe a disposizione da Province, Comunità Montane, Parchi;
- l'attivazione, in caso di necessità, attraverso il Dirigente della U.O. Protezione Civile, della Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP);
- la predisposizione delle attività di informazione, attraverso la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile;
- la predisposizione del comunicato stampa o l'avviso di condizioni favorevoli all'innesco di incendi ad uso dei mass-media.

In base all'art. 33 c. 1 lett. p) della l.r. 31/2008 la Regione svolge le funzioni concernenti l'attività antincendi boschivi, esclusa l'organizzazione delle squadre antincendio.

REGIONE LOMBARDIA – CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI - CFMR

Il CFMR elabora una previsione di rischio incendi boschivi quotidiana sull'intero territorio regionale, utilizzando come dati la previsione di pericolo elaborata da ARPA Lombardia, la vulnerabilità e suscettibilità del territorio agli incendi boschivi, la condizione e lo stato del combustibile e della vegetazione, la situazione pregressa e in corso di incendi boschivi registrati sul territorio. Tutti questi fattori confluiscono nella definizione del livello di criticità/codice colore emesso dal Centro Funzionale per ogni zona omogenea in cui è stato suddiviso il territorio regionale, che può variare dal verde al rosso e comunicato mediante diversi canali (SMS, PEC, PEO) a tutti i componenti del sistema antincendio boschivo della Lombardia e mediante su App e WebApp AllertaLOM anche a tutti i cittadini.

Il Centro funzionale è attivo h24 per 365 giorni all'anno, assicura l'interpretazione integrata di dati e bollettini, nonché dei modelli e dei sistemi di supporto alle decisioni, raccogliendo anche le valutazioni dei Presidi territoriali.

Il Centro Funzionale di Monitoraggio dei Rischi è parte della Struttura Gestione delle Emergenze (facente parte dell'U.O. Protezione Civile).

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Nell'ambito della convenzione vigente (DGR XI/5596 del 30/11/2021), Il Servizio Idro-Nivo-Meteo e Clima di ARPA (ARPA-SINMC) fornisce a Regione Lombardia:

¹All'aggiornamento periodico degli elenchi DOS e Capisquadra AIB di volta in volta integrati ed aggiornati, provvede, anche al fine della idonea copertura assicurativa, il Dirigente regionale della Struttura competente con proprio atto formale di approvazione degli elenchi stessi.

- attività di assistenza e vigilanza meteorologica con l'emissione di prodotti finalizzati all'allertamento di Protezione Civile tra cui i bollettini Vigilanza AIB, Meteo AIB, Meteo Stagione AIB e le mappe dell'indice meteorologico di pericolo FWI (vedi *Sezione 5 – Previsione*);
- servizio di gestione e manutenzione delle reti di monitoraggio automatico delle variabili meteorologiche e dell'umidità del combustibile, nonché di raccolta, concentrazione, archiviazione e trasmissione dei dati rilevati.

ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE – ERSAF

ERSAF è l'ente strumentale di Regione Lombardia con i compiti istituzionali della gestione del patrimonio forestale regionale, della ricerca e sperimentazione, del supporto tecnico e amministrativo, nei settori agricolo, agroalimentare, zootecnico, agroforestale e della montagna.

ERSAF, sulla base di specifica convenzione (RACCOLTA RCC N. 12937 DEL 27/12/2021) e nell'ambito del Progetto Attuativo 2023 – 2024 “Attività di sviluppo degli strumenti di previsione del rischio incendi boschivi e idrogeologico e revisione del Piano delle Attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi in Lombardia”, collabora e supporta Regione Lombardia nel settore dell'AIB, curando la periodica revisione del Piano Regionale AIB (2006 – 2009 – 2012 – 2016 – 2019 – 2022 - 2023) compresi l'elaborazione e l'analisi dei dati statistici degli incendi boschivi e partecipa al Gruppo di lavoro permanente con i soggetti del settore AIB regionale.

POLIS LOMBARDIA – SCUOLA SUPERIORE DI PROTEZIONE CIVILE

PoliS-Lombardia è l'Istituto regionale per il supporto alle politiche della Lombardia, e ha come mission il servizio e l'accompagnamento alla implementazione (e valutazione) delle politiche per Regione Lombardia nel suo complesso.

Polis Lombardia, in ambito AIB svolge le seguenti funzioni:

- Realizza, su incarico di Regione Lombardia, i corsi e le sedute periodiche di aggiornamento per Operatore DOS;
- SSPC, tramite il Comitato Tecnico Scientifico, riconosce gli altri corsi del Sistema AIB (Corso Base di Protezione Civile, Corso Operatore AIB di Primo Livello, Corso Operatore Caposquadra AIB, e relative sessioni di aggiornamento) in base alla conformità alle Schede Matrici dei suddetti corsi di cui agli Allegati 9.A-9.B-9.C, utilizzando il Sistema informatico di Supporto alla Formazione di Protezione Civile (SSFPC) per il riconoscimento dei corsi gestito da ARIA Spa per Regione Lombardia e ne comunica l'esito a Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile;
- Tiene aggiornato l'elenco degli esaminatori che compongono la commissione esaminatrice per operatore “DOS”. Tale elenco sarà istituito nel corso del 2023-2024.

I corsi di aggiornamento AIB previsti dall'area 5 della DGR 28 gennaio 2019, n. XI/1190 (Programma triennale 2019-2021 per la formazione e la diffusione della cultura di Protezione Civile – Organizzazione della scuola superiore di Protezione Civile – matrice corsi), anche sotto forma di esercitazioni, dovranno essere riconosciuti dalla Scuola Superiore di Protezione Civile.

Con DGR XII/ 3881 del 3 febbraio 2025 è stato approvato il nuovo Programma triennale 2025-2027 per la formazione e la diffusione della cultura di Protezione Civile – Organizzazione della scuola superiore di Protezione Civile (art. 24, l.r. 29 dicembre 2021, n. 27).

CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

Il D. Lgs. 177/2016 attribuisce al Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco (art. 9 c. 1) le seguenti competenze:

- concorso con le Regioni nel contrasto degli incendi boschivi con l'ausilio di mezzi da terra e aerei;
- coordinamento delle operazioni di spegnimento, d'intesa con le regioni, anche per quanto concerne l'impiego dei gruppi di volontariato antincendio (AIB);
- partecipazione alla struttura di coordinamento nazionale e a quelle regionali.

La legge 353/2000 prevede che le Regioni, per la realizzazione di programmi formativi e informativi relativi alle attività di previsione, prevenzione degli incendi boschivi e lotta attiva, possano avvalersi anche del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (art. 5 c. 3).

Il D. Lgs. 139/2006 come modificato dal D. Lgs. 97/2017 (art. 24 c. 9) prevede che *“ferme restando le competenze delle regioni e delle province autonome e del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri in materia di spegnimento degli incendi boschivi, ... le strutture centrali e periferiche del Corpo nazionale assicurano, ... svolgono i compiti che la legge assegna allo Stato in materia di lotta attiva agli incendi boschivi. Sulla base di preventivi accordi di programma, il Corpo nazionale pone, inoltre, a disposizione delle regioni risorse, mezzi e personale per gli interventi di lotta attiva contro gli incendi boschivi. Gli accordi di programma sono conclusi tra il Corpo nazionale e le regioni che vi abbiano interesse e debbono prevedere, per ciascun territorio, le risorse, i mezzi ed il personale del Corpo nazionale da mettere a disposizione. I relativi oneri finanziari sono a carico delle regioni”*.

Regione Lombardia ha in effetti rilevato la necessità di potenziare il proprio dispositivo regionale riguardante la lotta attiva agli incendi boschivi, nonché le attività di formazione e informazione indirizzate alla cittadinanza ed al personale volontario AIB.

In conseguenza di ciò Regione Lombardia, D. G. Sicurezza e Protezione Civile ha rinnovato con DGR XII/ 4461 del 26 maggio 2025 la Convenzione con il Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile – Direzione regionale VVF Lombardia per le attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, di validità triennale, con validità dal 1 gennaio 2015 al 31/12/2027.

La Convenzione riguarda la fornitura a Regione dei seguenti servizi da parte della Direzione regionale Lombardia:

- Coordinamento delle attività di spegnimento degli incendi boschivi nello scacchiere regionale, svolto presso il COR AIB (Centro Operativo Antincendio Boschivo) di Curno dei VVF secondo le procedure previste nel presente Piano;
- Potenziamento del contingente regionale dei Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS) mediante qualificato personale VVF ufficialmente riconosciuto come DOS da Regione Lombardia, inserito nell'elenco regionale dei DOS abilitati e chiamato ad operare, come tutti gli altri DOS della Lombardia, secondo criteri di impiego e rotazione previsti nell'Allegato tecnico della convenzione stessa;
- Organizzazione di squadre VVF dedicate all'antincendio boschivo attivate, in disponibilità, su specifica e preventiva richiesta della Regione Lombardia (SOR PC) tramite il COR AIB, per una efficace integrazione operativa alle risorse del volontariato AIB cui, per prassi consolidata ed efficace della Regione medesima, è affidata la lotta attiva agli incendi boschivi;
- Supporto al coordinamento delle attività di spegnimento degli incendi boschivi nello scacchiere regionale effettuato dal COR AIB di Curno dei VVF adeguatamente formati, attivati presso le SS.OO.115 (Sale operative dei Comandi Provinciali VVF);

- Impiego di sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (SAPR): utilizzabili sia in fase di controllo dei fronti sia durante la bonifica in assenza di mezzi aerei manned sullo scenario;
- Formazione e addestramento del personale VVF della Lombardia e del personale afferente agli Enti AIB sulle procedure contenute nel Piano AIB. Su richiesta di Regione Lombardia, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco inoltre fornirà docenti, strutture e adeguate strumentazioni per la progettazione e la realizzazione sia del corso di formazione per Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS) sia del relativo aggiornamento annuale, secondo gli standard previsti dal Piano AIB regionale e dalla Scheda Matrice di riferimento per il Corso DOS regionale.
- Partecipazione qualificata alle strutture di coordinamento regionale mediante incontri, riunioni, commissioni tecniche, tavoli tecnici e gruppi di lavoro finalizzati alla pianificazione/predisposizione di indirizzi e procedure operative sull'impiego coordinato delle risorse umane, dei mezzi aerei, dei mezzi di terra e delle attrezzature ritenute idonee per affrontare le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, nonché per la standardizzazione delle attrezzature e l'aggiornamento del manuale operativo per l'operatore AIB;
- Attività di valutazione, ricerca e sperimentazione AIB (ad esempio valutazione operativa dei sistemi previsionali, analisi degli indici di rischio incendi e della loro applicabilità, studio dei sistemi di avvistamento e di monitoraggio incendi, studio delle tecniche di fuoco prescritto, sviluppo congiunto di Sistemi di Supporto alle Decisioni per la gestione degli eventi), anche attraverso la partecipazione a progetti che prevedano il coinvolgimento di Università, Istituti di Ricerca, Istituzioni nazionali o internazionali o Associazioni operanti nel settore AIB;
- Raccolta, elaborazione e trasmissione di dati giornalieri e periodici sugli incendi e costituzione e mantenimento, su questa base, di una banca dati AIB, secondo le indicazioni e le necessità della Regione.

In Lombardia la struttura organizzativa del Corpo è articolata nella Direzione regionale VVF, nel capoluogo di regione, cui è preposto un Direttore regionale e nei Comandi provinciali nei capoluoghi di Provincia, cui è preposto un Comandante provinciale, con le relative articolazioni territoriali costituite da distaccamenti permanenti e/o volontari.

Va ricordato che, come espressamente previsto nella Convenzione (DGR XII/ 4461 del 26 maggio 2025), nello svolgimento delle attività sopra indicate, il personale di ruolo dei Vigili del Fuoco resta alle esclusive dipendenze e farà riferimento al Comando di appartenenza ed alla Direzione regionale VVF Lombardia; l'impiego del personale VVF nelle attività previste in Convenzione costituisce, a tutti gli effetti, servizio d'istituto.

ARMA DEI CARABINIERI – CARABINIERI FORESTALI

Con decreto legislativo 177 del 2016 recante “Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato”, è stato istituito il Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari, dal quale dipendono reparti dedicati all'espletamento di compiti particolari e di elevata specializzazione in materia di tutela dell'ambiente, del territorio e delle acque, nonché nel campo della sicurezza e dei controlli nel settore agroalimentare, a sostegno o con il supporto dell'organizzazione territoriale (le specifiche funzioni sono state attribuite all'Arma dei Carabinieri dall'art. 7). I reparti dell'Organizzazione forestale dell'Arma dei Carabinieri svolgono le seguenti attività istituzionali in ambito AIB:

- conducono specifiche attività investigative dirette all'accertamento delle cause degli eventi ed alla individuazione dei responsabili, avvalendosi delle proprie componenti specializzate;

- collaborano nelle attività di coordinamento delle operazioni di spegnimento, qualora ritenuto necessario, fornendo indicazioni sulla viabilità di accesso alle aree interessate dagli eventi, sulle caratteristiche orografiche del territorio e sulla tipologia dei combustibili interessati;
- provvedono agli accertamenti conseguenti agli incendi boschivi che prevedono attività di individuazione del punto di insorgenza, repertazione delle aree percorse dal fuoco, rilievo e perimetrazione delle superficie percorse;
- svolgono attività di sorveglianza ed accertamento nelle aree percorse dal fuoco per la verifica del rispetto dei divieti previsti dalla legge 353/2000;
- svolgono attività di controllo e verifica dell'adempimento degli obblighi di legge da parte dei soggetti pubblici e privati;
- provvedono all'alimentazione del Sistema Informativo C-SIFA a mezzo dell'inserimento dei dati relativi ad ogni evento nel Fascicolo Evento Incendio (FEI) ed alle elaborazioni statistiche di settore.

Regione Lombardia, sulla base dell'art. 13, c. 5, del D. Lgs. 177/2016 ha stipulato nel 2023 una nuova convenzione di durata triennale con il *Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste* per l'impiego delle unità Carabinieri Forestali nell'ambito delle materie di competenza regionale (DGR XII/1614 del 18 dicembre 2023). Le attività in materia di incendi boschivi, dettagliate in Piani Operativi annuali sono:

- rafforzamento dei servizi di prevenzione nelle aree a rischio di incendio boschivo a mezzo di pattuglie automontate sul territorio e collaborazione/consulenza da parte dei reparti territoriali ai servizi dedicati al contrasto del fenomeno attivati da Regione Lombardia;
- fornitura a Regione dei dati di competenza CC Forestale (Sezione "Accertamenti" e perimetrazione evento sul "Viewer") nelle schede incendi SIAB aperte dal COR AIB (in gestione al Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Regionale VVF Lombardia) mediante la compilazione on-line dei relativi campi di ciascuna scheda a seguito dell'evento di incendio (nelle more di sviluppare ed attuare nuove modalità di acquisizione del dato) e altresì, informazione periodica a Regione di eventuali incendi a conoscenza dei Carabinieri Forestale e non contenuti in SIAB;
- raccolta e messa a disposizione di Regione Lombardia dei dati di monitoraggio derivanti dai rilievi periodici presso i siti della rete di monitoraggio presentata nel Programma delle Attività 2023-2025 del Progetto Attuativo 2023 – 2024 - Attività di sviluppo degli strumenti di previsione del rischio incendi boschivi e revisione del "Piano delle attività di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi in Lombardia" (Rete UCIB di ARPA Lombardia);
- partecipazione con personale qualificato a corsi per Caposquadra AIB e Direttore Operazioni di Spegnimento oltre che alle rispettive Commissioni d'esame ed eventuali attività didattiche richieste da Regione Lombardia;
- collaborazione alle attività di pianificazione regionale in materia di Anti Incendio Boschivo (AIB) e di redazione delle procedure operative per la gestione degli eventi;

ENTI LOCALI CON COMPETENZE AIB (COMUNITÀ MONTANE, PROVINCE, PARCHI, RISERVE, CITTÀ METROPOLITANA)

Ai sensi della l.r. 31/2008 in Lombardia le attività di lotta attiva agli incendi boschivi sono svolte tramite le province, le città metropolitane, le comunità montane, gli enti gestori di parchi regionali e riserve naturali regionali, nell'ambito dei rispettivi territori, cui è conferita l'organizzazione delle "Squadre antincendi boschivi" (art. 34 c. 3) avvalendosi in particolare del supporto del volontariato, specificatamente organizzato, addestrato ed equipaggiato (art. 45 c. 1).

Ogni ente territoriale con competenza AIB deve essere quindi strutturato per fare fronte alla lotta attiva:

- a) dotandosi di un proprio servizio di lotta attiva AIB, basato sull'attività delle squadre di Volontari di Protezione Civile con specialità AIB coordinate operativamente dalle figure di riferimento necessarie (il Referente Operativo AIB e DOS); le squadre possono essere afferenti all'Ente, a Gruppi comunali o intercomunali messi a disposizione dell'Ente attraverso specifico atto con i relativi Comuni, o a Soggetti del VOPC convenzionati con l'Ente stesso o da esso formalmente riconosciute, come meglio specificato nella *Sezione 7 - Lotta Attiva*;

oppure

- b) convenzionandosi, anche limitatamente a parti del proprio territorio o di un proprio servizio AIB (es. solo i DOS), con altro analogo Ente territorialmente confinante che gli metta a disposizione a tale scopo il servizio di lotta attiva AIB di cui esso dispone.

In pratica gli Enti territoriali dotati di servizio AIB (per brevità "Enti AIB") contribuiscono al "Sistema AIB regionale" mediante i propri "*Sistemi AIB locali*", che altro non sono che sottosistemi AIB integrati nel più ampio sistema regionale.

L'Ente informa l'U.O. Protezione Civile di Regione Lombardia sia nel caso a) che nel caso b). Nessuna Riserva naturale regionale ha attivato un proprio servizio AIB.

L'Ente AIB individua le figure istituzionali di riferimento (vedi *Sezione 7 - Lotta Attiva*) per l'attività antincendio, con atto formale di nomina e comunicando i relativi dati (nominativo, riferimenti telefonici, estremi della nomina) a Regione Lombardia tramite il sistema informatico dedicato (SIAB):

- il Responsabile AIB;
- il Referente Operativo;
- il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS).

L'Ente organizza e gestisce le squadre di volontariato di Protezione Civile con specialità AIB con le modalità più consone alle risorse presenti sul territorio, ma comunque nella maniera più opportuna e funzionale rispetto ai criteri di efficienza ed efficacia degli interventi, assicurando altresì il rispetto degli obblighi di legge relativamente all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e garantendo l'idoneo equipaggiamento in relazione agli scenari di rischio.

L'Ente AIB, laddove Ente forestale di cui all'art. 34 della l.r. 31/2008, è inoltre competente per la prevenzione degli incendi boschivi ed il ripristino delle superfici come descritto nella *Sezione 5 – Prevenzione* e nella *Sezione 8 – Post incendio e ripristino*; deve perciò mettere in atto ogni utile iniziativa al riguardo, a partire dalla pianificazione forestale e dalla pianificazione AIB locale.

L'Ente altresì sensibilizza e supporta i comuni del proprio territorio sulle tematiche AIB, con particolare riguardo per l'inserimento del rischio incendi boschivi nella pianificazione comunale di protezione civile e per la corretta e completa istituzione ed aggiornamento del catasto delle aree percorse dal fuoco previsti dalle normative vigenti (art. 10 c. 2 legge 353/2000).

L'Ente infine gestisce a livello locale l'informazione alla cittadinanza e la comunicazione con i media relativa agli eventi sul proprio territorio, avendo cura di raccogliere le informazioni tecniche dalla Direzione delle Operazioni di spegnimento.

COMUNI

Oltre alla redazione del “Piano di protezione civile” (vedi *Sezione 2 - Inquadramento territoriale*) i Comuni istituiscono e aggiornano annualmente, con il supporto delle informazioni ricevute dagli Organi competenti, il Catasto incendi boschivi, per l’applicazione dei divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli percorsi dal fuoco ai sensi dell’art. 10 della legge 353/2000.

I Comuni forniscono, infine, il supporto tecnico-logistico alle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi.

SINDACI

Il Sindaco, Autorità territoriale di Protezione Civile, per quanto attiene lo specifico rischio incendi boschivi, nell’esercizio delle funzioni proprie di protezione civile attribuite dalla normativa, collabora con gli Enti AIB territorialmente competenti.

In caso di incendio boschivo i Sindaci dei Comuni interessati sono tempestivamente informati dal Referente Operativo AIB dell’Ente dell’evento in corso, in modo da poter fornire, attraverso il sistema locale di protezione civile, l’eventuale supporto logistico necessario al Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS), cui è affidata sul territorio regionale la direzione delle attività di spegnimento degli incendi boschivi.

Il Sindaco dovrà attivare le procedure previste dal modello d’intervento, previsto nel Piano comunale di protezione civile.

Il Sindaco può altresì emettere ordinanze² atte a prevenire il fenomeno incendi, attraverso misure preventive adeguate, in vista del periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi.

² <https://anci.lombardia.it/dettaglio-circolari/2024581528-campagna-anti-incendio-boschivo-2024/anci.lombardia.it>

SEZIONE 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 COORDINAMENTO E INTEGRAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE AIB CON LE ALTRE PIANIFICAZIONI

La pianificazione antincendio boschivo si intreccia con quella territoriale, forestale, ambientale e di Protezione Civile. Ogni pianificazione approfondisce aspetti specifici della materia (prevenzione, tutela ambientale, lotta attiva, organizzazione, ...). Tuttavia, è necessario che tutte le informazioni e le indicazioni riportate dei diversi strumenti siano coordinate e condivise in modo da poter ottenere la massima efficienza.

PIANIFICAZIONE REGIONALE AIB

In applicazione della legge 353/2000 (e ss. mm. ii), il *Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi* rappresenta lo strumento di pianificazione e di programmazione del settore.

Sono elementi fondamentali propri del Piano regionale antincendio boschivo:

- lo studio e l'analisi delle cause e dei rischi di incendio nelle diverse situazioni e contesti territoriali (attività di previsione del pericolo di incendio);
- le azioni e la programmazione di azioni volte alla diminuzione dei valori di intensità con cui si verificano gli incendi boschivi, nonché le attività informative alla popolazione sul rischio incendi e sui corretti comportamenti da tenere (prevenzione);
- le attività di ripristino e riassetto delle aree percorse dal fuoco;
- l'organizzazione generale della lotta attiva agli incendi boschivi (strutture, ruoli operativi, procedure, norme di sicurezza degli operatori, supporti per l'organizzazione e la gestione delle operazioni);
- le linee guida e le competenze per la formazione degli operatori AIB;
- la previsione economico-finanziaria delle attività previste nel piano stesso.

Tali elementi devono essere integrati da approfondite informazioni sulle caratteristiche dei territori soggetti agli incendi e sulle risorse utili ai fini della lotta attiva in essi presenti o comunque che vi sarebbero necessarie.

PIANIFICAZIONE AIB DEGLI ENTI LOCALI

Gli Enti AIB locali possono redigere un Piano Locale di Prevenzione AIB (PLP) che risponda alle esigenze di pianificazione degli interventi di prevenzione diretta sul territorio di competenza dell'Ente. Il PLP è coerente con il piano di Previsione, prevenzione e lotta attiva della Regione Lombardia, utilizza diversi strati informativi e classificazioni armonizzate a livello regionale (e loro aggiornamenti) e integra a sua volta il Piano regionale con informazioni di dettaglio raccolte e perfezionate a livello locale.

Con decreto N. 15198 del 09/10/2023, Regione Lombardia ha erogato 1.294.625,93 € a favore delle Province, di Città Metropolitana di Milano, Comunità Montane e Parchi Regionali per la redazione dei piani locali di prevenzione antincendio boschivo previsti nel Piano AIB regionale. I PLP saranno redatti entro il 2025.

Il Piano Locale di Prevenzione AIB (PLP) ha lo scopo di raggiungere diversi obiettivi:

- dettagliare l'analisi del pericolo, della vulnerabilità e del rischio a livello territoriale con particolare attenzione alla comprensione del comportamento e degli impatti dei grandi incendi boschivi (superficie >100 ha);
- inventariare e descrivere la consistenza e lo stato di manutenzione delle principali infrastrutture preventive a supporto della lotta attiva, in difesa dei servizi forniti dai sistemi forestali e a protezione di interfaccia urbano-foresta;
- programmare nuovi interventi di prevenzione diretta, la loro distribuzione spazio-temporale sia su superficie pubblica che privata (anche ai sensi dell'art. 55 rr 7/2008) e stimare la spesa prevista per la loro progettazione esecutiva e realizzazione nel periodo di validità del piano;
- produrre la cartografia a supporto delle attività AIB utilizzando e incrociando gli strati informativi elaborati nell'iter di pianificazione;
- definire un piano di comunicazione delle attività di prevenzione diretta indirizzato ai portatori di interesse per il territorio di competenza.

Il piano potrà essere elaborato analizzando e armonizzando gli strati informativi regionali e locali, e realizzando tavoli tecnici che coinvolgono gli operatori del sistema AIB locale. Tale piano dovrà essere coerente con la pianificazione forestale vigente (Piani di Indirizzo Forestale e Piani d'Assestamento Forestale) e con i Piani Comunali di Protezione Civile fornendo, allo stesso tempo, indicazioni utili che potranno essere successivamente integrate sia nella pianificazione forestale che di protezione civile.

Ai Piani Locali di Prevenzione AIB i cui interventi interessino aree della Rete Natura 2000 si applica la normativa prevista dal DPR 357/1997 e provvedimenti attuativi, fatto salvi gli altri eventuali pareri previsti dalle normative vigenti.

Il PLP potrà essere strutturato nelle sezioni illustrate in figura seguente, e ulteriormente dettagliato come suggerito nelle linee guida allegate al Piano regionale AIB 2024 (Allegato 13):

- Obiettivi specifici e indicatori quantitativi di monitoraggio delle attività e delle ricadute del piano durante il periodo di validità del PLP;
- Dettaglio territoriale della pericolosità e della vulnerabilità finalizzata alla verifica e aggiornamento della carta del rischio incendi regionale;
- Analisi strategica degli incendi storici di grandi dimensioni (>100 ha) e individuazione delle zone in cui si ha il potenziale di sviluppo di un grande incendio. Questa sezione analizza i singoli eventi storici (aspetti meteorologici, territoriali e di lotta attiva) e gli incendi potenziali ed ha l'obiettivo di definire i Comprensori di Protezione, ovvero delle unità territoriali omogenee funzionali alla pianificazione;
- Inventario della consistenza e stato di manutenzione delle infrastrutture preventive all'interno di ogni Comprensorio di Protezione;
- Pianificazione di nuovi interventi di prevenzione secondo le tipologie riportate in Allegato 11 del Piano regionale AIB 2024 e Allegato 6.A del presente Piano, e relativi cronoprogramma e stima dei costi;
- Verifica della coerenza e integrazione con gli altri livelli di pianificazione territoriale;
- Piano di comunicazione verso i portatori di interesse a livello territoriale;
- Allegati cartografici.

Nel caso in cui i Piani Locali di Prevenzione AIB contengano anche delle procedure operative puntuali, è necessario che esse siano coerenti con quelle contenute del Piano regionale. Pertanto, una volta redatto, gli Enti dovranno inviare il proprio Piano Locale AIB a Regione Lombardia - D.G.

Sicurezza e Protezione Civile per ricevere il parere di coerenza, evidenziando le difformità rispetto alle procedure descritte nella *Sezione 7 – Lotta attiva*.

PIANO LOCALE DI PREVENZIONE AIB

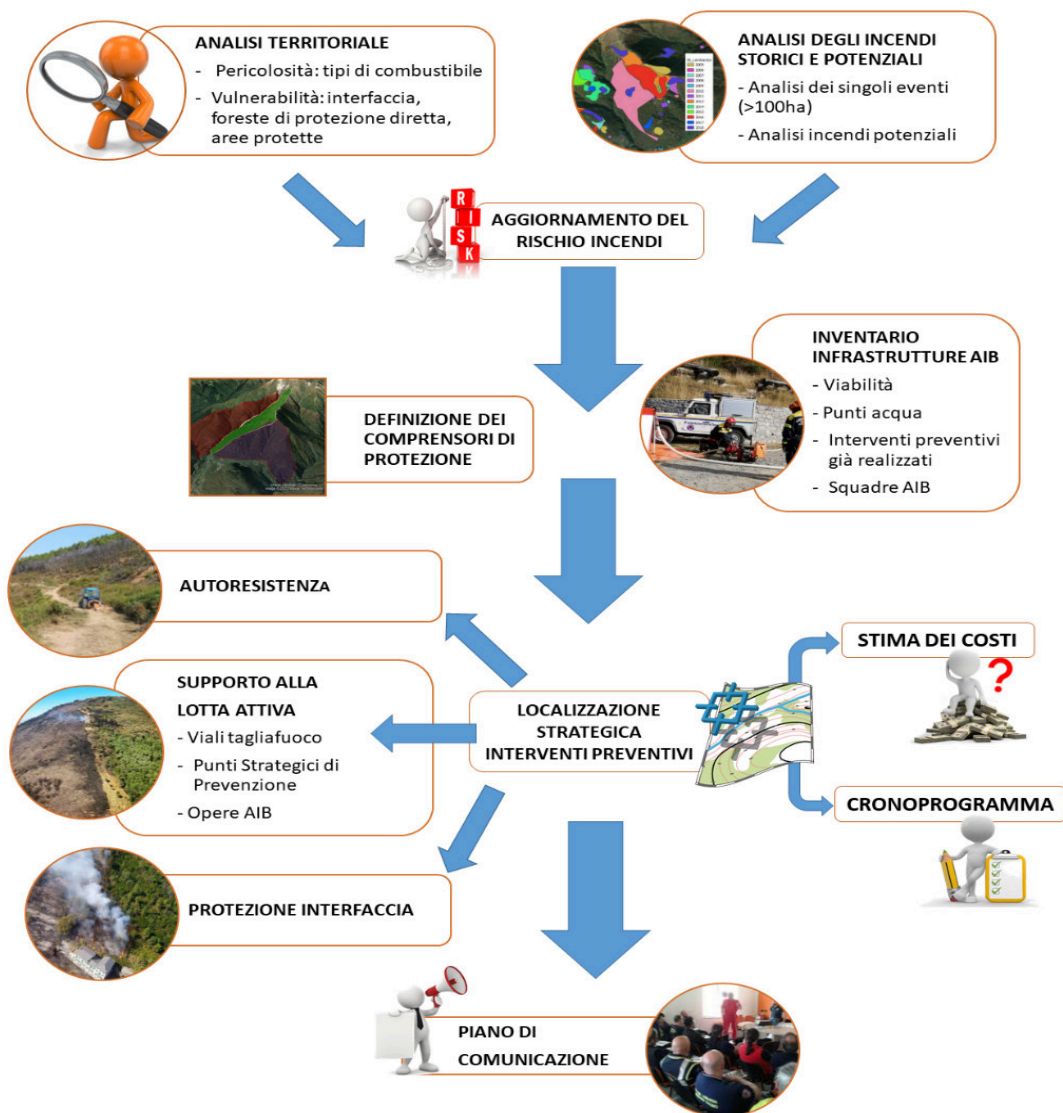


Figura 2.1: processo tipo di redazione di un Piano Locale di Prevenzione AIB

PIANI DI INDIRIZZO FORESTALE - PIF

La legge forestale (l.r. 31/2008) prevede che la Provincia di Sondrio, le comunità montane, gli enti gestori dei parchi e la Regione Lombardia predispongono, per i territori di competenza, i piani di indirizzo forestale per la tutela delle superfici boscate e la valorizzazione delle risorse silvo-pastorali.

Il PIF è piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento e, come tale, abbraccia tutto il territorio, indipendentemente dalla proprietà.

L'art. 47 comma 3 afferma che il piano di indirizzo forestale costituisce uno strumento:

- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- di individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

In altri articoli, inoltre, la l.r. 31/2008 assegna al PIF il compito di:

- regolamentare il pascolo, definendo aree e modalità per l'utilizzo di mandrie e greggi per la ripulitura di boschi e di terreni incolti a scopo di prevenzione degli incendi boschivi e di conservazione del paesaggio rurale, secondo le modalità e nel rispetto dei limiti stabiliti nel regolamento di cui all'articolo 50, comma 4 (Norme Forestali Regionali, r.r. 5/2007);
- contenere al suo interno i piani di viabilità agro-silvo-pastorale, da redigere allo scopo di razionalizzare le nuove infrastrutture e di valorizzare la interconnessione della viabilità esistente (art. 59, c. 2).

I criteri di redazione dei PIF, approvati con deliberazione di Giunta regionale n° VII/7728 del 24 luglio 2008 e modificati con deliberazione di Giunta regionale n° X/6089 del 29 dicembre 2016, prevedono inoltre che sia condotto un approfondimento sul tema incendi boschivi. In particolare, devono essere valutati gli eventi passati, i danni causati dal fuoco, i fattori climatici predisponenti, devono essere verificate le piazzole di atterraggio per elicotteri e i punti acqua o vasche fisse per il rifornimento idrico.

All'interno della relazione troverà spazio un apposito capitolo in cui esprimere le valutazioni e contributi che potranno essere utilizzati per la revisione del "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" o per analoghi piani redatti a livello provinciale, di comunità montana o di parco regionale. In particolare, saranno indicati in cartografia le aree boscate maggiormente suscettibili agli incendi forestali. Questo capitolo è obbligatorio per i PIF delle zone collinari o montane e, in pianura, per i PIF redatti dai parchi regionali.

PIANI DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

I Comuni, in attuazione del D.Lgs. 1/2008, della l.r. 27/2021 ed i relativi indirizzi operativi approvati con DGR 7 novembre 2022 - n. XI/7278, sono obbligati alla redazione dei Piani di Protezione Civile Comunali secondo gli indirizzi definiti dalla suddetta DGR. Tale pianificazione contempla tutti i rischi a cui il Comune è sottoposto ed è costituito da una serie di elaborati e procedure specifiche per ciascun rischio preso in esame. Per quanto attiene il rischio AIB, il paragrafo "2.3.4. Rischio incendi boschivi" fornisce le indicazioni inerenti i contenuti dei piani di protezione civile comunali, ovvero, deve essere redatto lo scenario di rischio e il conseguente modello d'intervento, basandosi sui dati derivati dagli studi in materia, dal catasto incendi e dal database SIAB (disponibile per tutti gli Operatori AIB definiti come attori del sistema) nonché sulla base di tutti i dati relativi alle infrastrutture di interesse AIB (piazzole atterraggio elicotteri, vasche fisse, viabilità, fasce di interfaccia, etc.).

Si sottolinea che le sezioni del Piano di Protezione Civile inerenti "2.3.4 Analisi della pericolosità e dei rischi" e "3.4.2 Procedure in caso di incendi boschivi", così come descritte in dettaglio dalla DGR 7278/2022, devono fare esplicito riferimento alle procedure AIB contenute nel presente Piano.

PIANI DI PROTEZIONE CIVILE PROVINCIALI

La normativa relativa ai piani di Protezione Civile Provinciali rimane il D. Lgs. 1/2018, la l.r. 27/2021 ed i relativi indirizzi operativi approvati con DGR 7 novembre 2022 - n. XI/7278.

Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 5 c. 5 della l.r. 27/2021 in attuazione dell'art. 11 c. 3 del Codice della Protezione Civile, ha individuato come Ambito territoriale e organizzativo ottimale (ATO) il livello provinciale richiedendo alle Province/Città Metropolitana la predisposizione dei piani provinciali/area vasta o dei piani di ambito, in raccordo con le Prefetture.

In conformità con il Piano regionale AIB, il ruolo del piano provinciale è il raccordo delle informazioni inerenti l'organizzazione del sistema antincendio nella provincia di riferimento, di stabilire le procedure operative di attivazione e raccordo tra gli enti coinvolti, le modalità che garantiscano il flusso delle comunicazioni.

I Piani provinciali devono essere messi a disposizione dei Comuni territorialmente interessati; i Comuni devono a loro volta, nei propri piani di livello comunale, personalizzare le modalità di intervento e le proprie strutture e le proprie aree di emergenza.

2.2 PIANIFICAZIONE DI SETTORE NELLE AREE PROTETTE

Le aree naturali protette, viste le loro peculiarità, necessitano, rispetto all'intero territorio regionale, di un approfondimento differente, di cui in questa sede si definiscono le impostazioni generali, secondo le indicazioni della legge 353/2000.

Ai fini della pianificazione antincendio boschivo, occorre distinguere tra aree protette regionali e nazionali.

AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI

I singoli parchi dovranno predisporre uno specifico piano in cui le scelte pianificatorie vengono adattate alle specificità individuali dell'area presa in esame, nel rispetto di quanto definito e contenuto nel presente Piano.

In tal modo le aree protette si inseriscono nel contesto pianificatorio generale della Regione Lombardia di cui fanno parte, pur mantenendo una propria autonomia al fine di valorizzare i propri aspetti caratteristici.

Per definire la compatibilità al passaggio del fuoco delle diverse aree protette occorre prima di tutto distinguere i parchi in funzione della loro finalità principale e prendere in considerazione in particolare quelli in cui viene perseguita una finalità di tipo ambientale ed in cui il passaggio del fuoco può avere un'influenza negativa sulle emergenze ambientali.

La pianificazione dovrà, pertanto, essere basata sul principio fondamentale della prevenzione, considerando che nelle aree protette i livelli di impatto tollerati sono assai inferiori rispetto al restante territorio regionale.

A tal fine si ritiene necessario applicare nella pianificazione antincendio boschivo delle aree protette della Regione Lombardia le seguenti indicazioni:

- Applicazione prevalente di interventi di selvicoltura preventiva finalizzati a modificare i modelli di combustibile;

- realizzazione di viali tagliafuoco attivi verdi, in cui viene previsto un valore di intensità massima non superiore a $50 \text{ kcal m}^{-1}\text{s}^{-1}$;
- organizzazione di infrastrutture di estinzione con impatto non negativo sul paesaggio e l'ambiente;
- priorità di utilizzo dell'elicottero nelle operazioni di estinzioni;
- attività di prevenzione estesa alle aree immediatamente circostanti al parco;
- applicazione di tecniche di prevenzione diretta.

Tali indicazioni generali andranno integrate con le caratteristiche specifiche delle singole aree protette al fine di costituire l'apposito piano di dettaglio.

AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI

L'art. 8 c. 2 della legge 353/2000 prevede che per i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato venga predisposto un apposito piano dal Ministro dell'Ambiente d'intesa con le Regioni interessate, su proposta degli Enti Gestori, sentito il CFS (adesso Arma dei Carabinieri).

Nel territorio della Lombardia sono presenti tre aree protette nazionali per le quali è stato redatto il Piano antincendio boschivo secondo le linee guida definite dal Ministero dell'Ambiente previgenti e pubblicato sul sito del MASE¹.

- **Parco Nazionale dello Stelvio:** Il Parco Nazionale dello Stelvio, dopo la direzione affidata al Corpo Forestale dello Stato ed esercitata per il tramite dell'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, dal 1995 è stato amministrato dal Consorzio di gestione costituito tra Stato, la Provincia Autonoma di Bolzano, la Provincia Autonoma di Trento e Regione Lombardia. A seguito dell'intesa sottoscritta in data 11 febbraio 2015, ai sensi degli effetti delle leggi 147/2013 e 116/2014, tra lo Stato, le province autonome di Trento e Bolzano e la Regione Lombardia, la legge regionale 22 dicembre 2015, n. 39, ha attribuito le funzioni di gestione operativa e di tutela della porzione lombarda ad ERSAF, subentrato nella direzione dal 1 marzo 2016. Il piano AIB del Parco Nazionale dello Stelvio è scaduto nel 2015 ed è attualmente in revisione. Interamente compresa entro il territorio lombardo del Parco, vi è anche la Riserva naturale statale "Tresero – Dosso del Vallon", istituita con decreto del Ministero dell'Ambiente del 2 dicembre 2012, che si estende per 3.063 ettari.
- **Riserva Naturale Orientata Biogenetica Bosco Fontana:** la Riserva Bosco Fontana è gestita dal Reparto Carabinieri Biodiversità di Verona e dal Centro Nazionale Biodiversità Bosco della Fontana; si estende per 236 ettari a nord di Mantova. La Riserva si è dotata di un piano AIB con validità 2022-2026; l'aggiornamento del 2024 è riportato in Allegato 2.A.
- **Riserva Naturale Statale Bosco Siro Negri:** La Riserva Bosco Siro Negri è situata ad ovest di Pavia e si estende per circa 34 ettari. La Riserva è gestita dall'Università di Pavia che ha trasmesso l'aggiornamento del Piano AIB 2022-2026 per l'anno 2025, riportato in Allegato 2.B.

SITI NATURA 2000

I presupposti normativi dell'attività di pianificazione dei siti fanno riferimento all'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), il quale prevede che siano adottate misure di conservazione che garantiscano il mantenimento in buono stato di conservazione di habitat e specie presenti nei Siti

¹ <https://www.mase.gov.it/pagina/piani-aib-dei-parchi-nazionali> - <https://www.mase.gov.it/pagina/regione-lombardia>

Natura 2000. Tali misure possono implicare all'occorrenza appropriati piani di gestione, specifici o integrati ad altri piani di sviluppo.

Le misure di conservazione e i piani di gestione possono fornire utili elementi per indirizzare l'attività antincendio individuando habitat e specie suscettibili al fuoco. Tuttavia, essendo una minaccia imprevedibile e non direttamente quantificabile, generalmente non sono previsti interventi specifici ma vengono descritte azioni e modalità di gestione indirettamente legate agli incendi (es. cambiamento climatico, contenimento delle specie invasive, mancata gestione attiva, controllo della necromassa, sorveglianza). Una maggior attenzione è comunque presente in quei siti storicamente soggetti ad incendi con importanti impatti negativi.

2.3 LA COMPONENTE TERRITORIALE E AMBIENTALE

Come sarà illustrato in modo dettagliato nella *Sezione 3 - Gli incendi boschivi in Lombardia*, in Lombardia il fenomeno degli incendi è prevalentemente invernale (dicembre-aprile), con variazioni notevoli in base all'andamento meteorologico. Per la caratterizzazione, si distinguono tre ambiti territoriali di riferimento: la pianura, la fascia prealpina e la zona alpina. A queste si aggiunge il territorio collinare e montano dell'Oltrepò Pavese, che presenta caratteristiche peculiari.

La pianura comprende sia l'alta pianura (Varesotto, Brianza) che la bassa pianura (Lomellina, pianura padana, Oltrepò mantovano). La copertura forestale è ridotta e limitata ai boschi planiziali e alla vegetazione lungo i corsi d'acqua principali (Po, Mincio, Serio, Adda, Ticino). L'elevata presenza antropica in insediamenti, attività produttive e infrastrutture richiede particolare attenzione nei confronti degli incendi di interfaccia.

La fascia prealpina coincide con le prime colline e i rilievi che si incontrano lasciando la pianura fino alle Alpi Orobie. Nelle colline le formazioni forestali di latifoglie (querce, carpino, castagno, robinia) sono spesso interrotte da colture agrarie alternate in parte da pinete di pino silvestre e peccete anche artificiali. Spesso la copertura di latifoglie raggiunge la sommità dei rilievi. Questa fascia è caratterizzata da un'interfaccia urbano-rurale estremamente diffusa e complessa con insediamenti sparsi dotati di una sola via di accesso che potrebbero presentare un grave pericolo in caso di incendio boschivo. D'altro canto, è uno dei territori con maggior tasso di interventi forestali che si concentrano per lo più lungo la viabilità ordinaria e forestale che potrebbero rappresentare un'interruzione del combustibile e quindi rallentare l'espansione del fuoco. Alcuni luoghi sono rinomate mete turistiche anche internazionali con grandi variazioni stagionali della frequentazione che deve essere tenuta in considerazione. Localmente il bosco può risultare degradato dovuto all'abbandono delle cure colturali e della gestione antropica creando continuità verticale tra sottobosco e chiome che rendono pericolosa e difficoltosa la lotta attiva. Casi particolari sono le aree adiacenti ai grandi laghi dove i boschi sono influenzati dal microclima e tendono ad avere una composizione più mediterranea e suscettibile agli incendi.

L'ambito alpino si trova nella parte settentrionale della regione ed è caratterizzato da valli di origine glaciale e profonde scontornate da cime rocciose che spesso superano i 3000 metri con forti escursioni termiche giornaliere. Il bosco di latifoglie del fondovalle è rimpiazzato dalle conifere fino a circa 2000 metri di quota per poi diradarsi e lasciare spazio a pascoli e praterie alpine alle quote più elevate rappresentando una delle principali criticità al contenimento degli incendi boschivi. I versanti sono caratterizzati da forti pendenze e vallecole che rendono difficile l'accesso e la percorribilità al di fuori della viabilità e dei sentieri. La presenza diffusa di bacini idroelettrici testimonia un'abbondante presenza di acqua disponibile tutto l'anno anche per la lotta agli incendi.

L'Oltrepò Pavese è caratterizzato da un clima mite di tipo appenninico-mediterraneo con querceti nelle prime colline alternati da orno-ostrieti e faggete a maggior altitudini. Sono presenti anche castagneti a testimonianza di un'estesa coltivazione passata e rimboschimenti artificiali di pino nero e silvestre. La vocazione del territorio è più orientata al settore agricolo (vitivinicolo e cerealicolo in particolare) determinando un mosaico variegato dell'uso del suolo. Il profilo collinare calcareo è interrotto da ripidi versanti dotati comunque di buona viabilità diffusa su tutto il territorio.

La superficie forestale regionale è 618.403 ettari, pari al 26% del territorio, a cui si aggiungono 49.879 ettari di neoformazioni che mediamente aumentano di 8.651 ettari all'anno prevalentemente ubicati nella fascia prealpina e alpina. La distribuzione nelle tre zone altimetriche ISTAT vede l'81% del bosco situato nelle aree montane, il 12% in fascia collinare e il 7% in pianura. La provincia con la maggiore superficie boscata è Brescia, con 171.393 ettari di bosco, mentre Como e Lecco sono quelle con il maggiore tasso di boscosità con il 47%. Le categorie forestali più diffuse sono i castagneti (11,7%), gli orno-ostrieti (11,4%), le peccete (11,1%) e le faggete (10,8%) che sono soggette ad incendi rispettivamente per l'11%, il 18%, 2% e 7% della superficie bruciata a cui va aggiunto un ulteriore 41% di boschi non classificati DUSAF. Considerando la forma di governo, il bosco ceduo e la fustaia rappresentano rispettivamente il 24% e il 12% delle superfici forestale percorse da fuoco, a cui occorre aggiungere un ulteriore 55% di aree non classificate.

Si stima che le foreste lombarde fungano da serbatoio di 108 milioni di tonnellate di CO₂ che annualmente si incrementa di 3 milioni di tonnellate. Il volume di legname annualmente tagliato è pari a 753.526 mc distribuito su 8.737 ettari di superficie, concentrato principalmente in provincia di Brescia (25%), Varese (15%) e Bergamo (13%). La destinazione prevalente è per fini energetici; solamente il 43% del legname derivante da fustaie viene impiegato per altri usi.

2.4 LA COMPONENTE CLIMATICA E METEOROLOGICA

Dalla pianura mantovana (circa 10 metri s.l.m.) ai 4020 metri s.l.m. del Massiccio del Bernina, la Lombardia offre una varietà climatica unica nel panorama europeo. Come in tutto il Nord Italia, anche il clima lombardo è fortemente influenzato a nord dalle Alpi e a sud dal Mediterraneo, che è una riserva di aria umida durante tutto l'arco dell'anno.

Più in generale, pur appartenendo ad una fascia climatica "temperata", la Pianura Padana è zona di transizione tra il clima mediterraneo – il più diffuso nella nostra Penisola – e quello continentale/oceanico dell'Europa Centrale e Occidentale. La complessa orografia alpina funge da "schermo" ai venti umidi dall'Oceano Atlantico a nord e ad ovest, fattore che determina una spiccata componente continentale, soprattutto man mano che ci si allontana dal Mar Adriatico; ne derivano importanti escursioni termiche annuali, come inverni freddi ed estati molto calde. Alzandosi di quota il clima diviene prettamente montano, seppur con peculiarità diverse tra Alpi e Appennino, specialmente nel regime delle precipitazioni.

Nelle sezioni successive vengono presentate nel dettaglio le caratteristiche climatologiche delle precipitazioni e del vento, parametri che più incidono sul Rischio Incendi Boschivi.

Precipitazioni

In Lombardia, le precipitazioni sono distribuite durante tutto l'arco dell'anno, seppur con forti differenze sui totali da zona a zona.

Considerando il periodo climatologico 1991-2020, le precipitazioni cumulate annue (Figura 2.2) superano mediamente i 1400 mm su gran parte delle Prealpi, raggiungendo localmente i 1900-2000 mm sulle Orobie, sull'alta provincia di Varese e sulle vette più occidentali che

circondano il Lario. Più a nord, i totali annui diminuiscono gradualmente dalla Media all'Alta Valtellina, dove si registrano i valori minimi dell'intero settore alpino e prealpino, spesso inferiori ai 1000 mm. Scendendo verso sud, attraverso la pianura, le cumulate più abbondanti si osservano nei settori occidentali, con medie comprese tra 1000 e 1200 mm. Proseguendo verso est e sud, fino all'Appennino, gli accumuli si riducono progressivamente, raggiungendo i 600-700 mm nella pianura mantovana e nell'Oltrepò Pavese.

Come mostrano le mappe in Figura 2.3, la stagione con i maggiori apporti pluviometrici è l'autunno, durante il quale sulle Prealpi si registrano mediamente 600-700 mm. L'estate contribuisce in modo significativo grazie alla frequente attività temporalesca su Alpi e Prealpi, sebbene con accumuli molto disomogenei. L'inverno (dicembre, gennaio, febbraio) risulta invece la stagione più secca, con precipitazioni cumulate in genere non superiori a 150-200 mm, e differenze contenute tra pianura e rilievi. La primavera, pur con quantitativi medi inferiori, rappresenta la seconda stagione più piovosa, con accumuli più rilevanti ancora una volta a ridosso delle Prealpi.

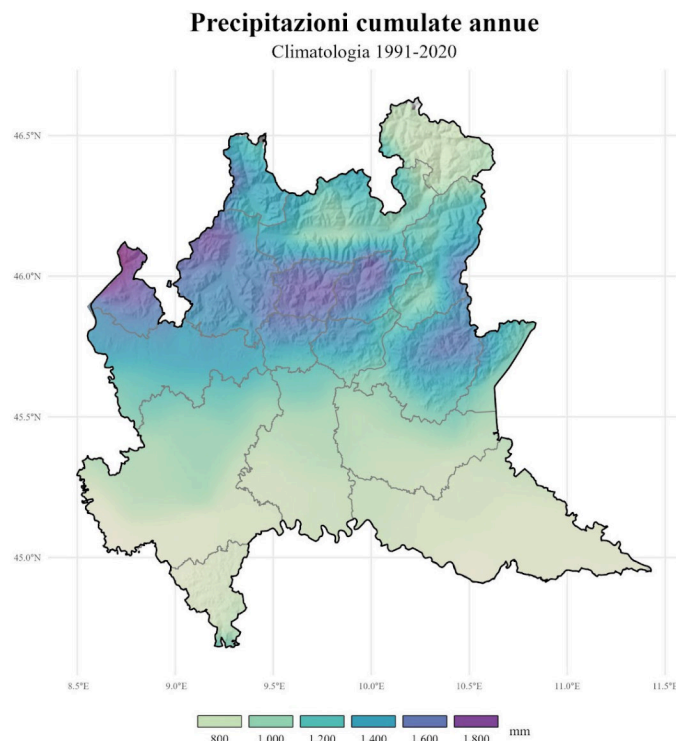


Figura 2.2: Precipitazioni cumulate annue mediate sul periodo climatologico 1991-2020. Dati ArCIS, elaborazione ARPA Lombardia. Sulla geografia della mappa si riportano le Zone omogenee di allerta per il rischio incendi boschivi.

Precipitazioni cumulate stagionali

Climatologia 1991-2020

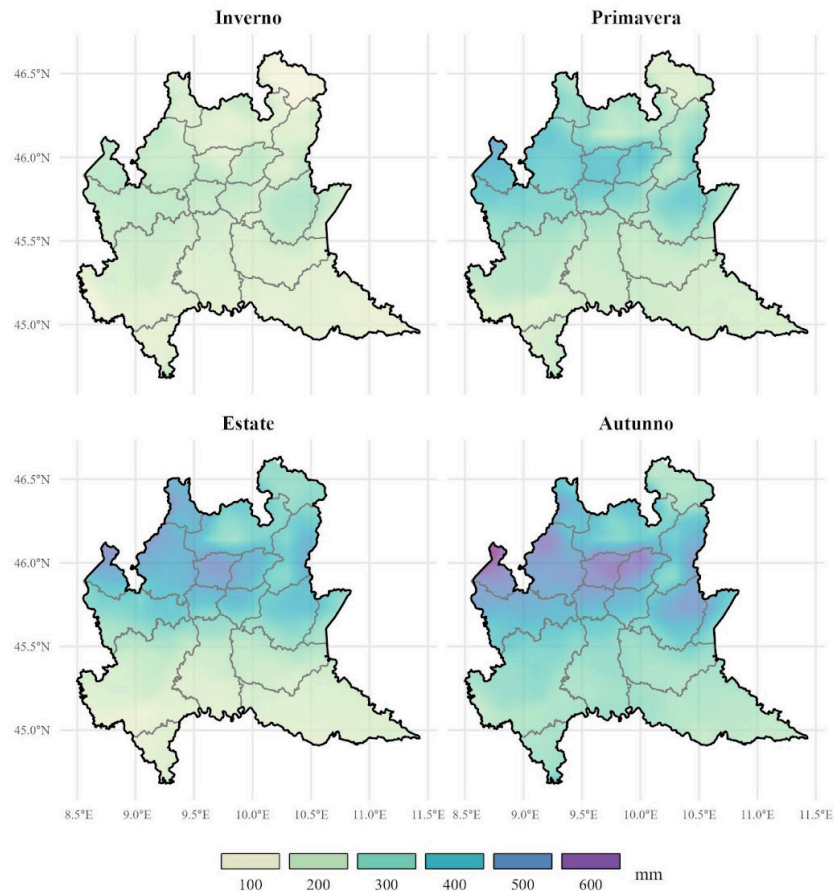


Figura 2.3: Precipitazioni cumulate stagionali mediate sul periodo climatologico 1991-2020. Dati ArcIS, elaborazione ARPA Lombardia.

Vento

La Lombardia, rispetto al resto d'Italia, è una regione generalmente poco ventosa. Per gran parte dell'anno, la circolazione dominante è dovuta alle brezze di monte e di valle, che in area alpina e prealpina seguono un ciclo giornaliero ben definito, influenzando direzione e intensità del vento. I casi di vento forte, ad eccezione di quelli associati ai temporali, sono principalmente legati al foehn: un vento secco e rafficato che interessa soprattutto le vallate alpine e prealpine dopo il passaggio di fronti freddi provenienti dal Nord Europa. Per questo motivo, si presenta con maggiore frequenza tra l'inverno e la primavera, con la conseguenza di prevalenti condizioni di cielo sereno e bassi tassi di umidità relativa.

L'intensità del foehn dipende fortemente dalla conformazione delle valli: le più esposte sono quelle occidentali e del Lario, ampie e disposte secondo l'asse sud-nord, particolarmente favorevoli all'incanalamento e all'accelerazione del vento. Un recente studio di ARPA Lombardia ha rilevato, in media tra dicembre e marzo nel periodo 2004–2018, circa 26 giorni di foehn. Nel 2018-2019 si sono registrati addirittura 47 giorni.

2.5 LA COMPONENTE ANTROPICA E LE ZONE DI INTERFACCIA URBANO-RURALE

L'interfaccia urbano-rurale viene definita dall'art. 2 c. 1-bis della legge 353/2000 come *“le zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra le abitazioni o altre strutture antropiche e le aree naturali o la vegetazione combustibile è molto stretta”*. La caratteristica principale che contraddistingue l'interfaccia è la mescolanza di usi del suolo diversi dove nello stesso territorio coesistono abitazioni, attività commerciali, infrastrutture, terreni agricoli, foreste e incolti.

Se da un lato l'interfaccia gioca un ruolo molto importante sul paesaggio lombardo (grazie alla complessità e alla varietà di ambienti che la compongono), dall'altro può rappresentare un potenziale pericolo per la salvaguardia della pubblica incolumità. Per quanto riguarda gli incendi boschivi, l'elevata interconnessione può essere riportata a due situazioni esemplificative:

- la popolazione residente è informata, sensibilizzata e preparata ad affrontare un incendio boschivo. Vengono messi in atto tutti gli interventi di prevenzione che consentono di ridurre al minimo i danni e le conseguenze del passaggio del fuoco;
- l'interfaccia non è gestita e le sue caratteristiche rendono difficoltosi gli interventi di spegnimento. Un incendio di modeste dimensioni potrebbe evolvere rapidamente e causare danni a persone o cose, oltre che all'ambiente naturale.

Occorre quindi sviluppare una pianificazione territoriale che tenga in considerazione sia le esigenze antropiche che gli elementi naturali, promuovendo uno sviluppo equilibrato e sostenibile e che ne migliori le interazioni.

SEZIONE 3 – GLI INCENDI BOSCHIVI IN LOMBARDIA

3.1 GLI INCENDI DI VEGETAZIONE: BOSCHIVI, TERRITORIALI E DI INTERFACCIA

Il termine “vegetazione” definisce un insieme di piante o comunità vegetali che popolano un certo territorio. Per le finalità del presente Piano e in coerenza con la legge 353/2000, questo termine è utilizzato nella sua accezione generale che non tiene conto del fatto che l'insieme di individui vegetali presenti in un sito vi si siano diffusi spontaneamente oppure siano stati piantati dall'uomo.

In generale, vi sono gli incendi di vegetazione che interessano la componente agraria e forestale del territorio. Essi sono identificati perciò dal tipo di combustibile (ciò che vegeta sul territorio) ma anche dalla sua capacità ad espandersi sul territorio circostante, caratteristica derivata dal fatto che tale combustibile non è in genere “confinato” come per altre tipologie di incendio.

Il principio di incendio è un fuoco di vegetazione non confinata, per il quale un valutatore qualificato (Caposquadra, DOS)¹ giunto sul posto, decide che, viste le ridotte dimensioni del focolaio, le condizioni meteorologiche ed orografiche, le caratteristiche della vegetazione, l'accessibilità di altri eventuali mezzi di soccorso, è possibile l'estinzione da parte dell'unità di intervento con cui lo stesso valutatore è arrivato².

Per incendio *boschivo* si intende “*un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree*” (art. 2 c. 1 legge n. 353/2000). Un incendio può essere boschivo anche se non ha percorso una superficie boscata ma se si è solo configurata tale eventualità. I tratti tipici del suo sviluppo nel tempo e nello spazio risultano quindi la strutturazione in fronti, la diffusibilità (ovvero la suscettività ad espandersi), la dinamicità (ovvero la evolutività)³. Si considerano quindi potenzialmente oggetto di incendio boschivo, le aree boscate, cespugliate o arborate e tutti i terreni (coltivati, incolti o pascoli) limitrofi a dette aree, cioè che presentano continuità di combustibile e di uso del suolo rispetto ad esse.

Un fuoco di vegetazione che si diffonda o possa diffondersi su parti del territorio non confinate, dove sia presente vegetazione per la quale non sia applicabile la definizione di incendio boschivo in forza della legge, è un incendio definito *territoriale*; la vegetazione di questo tipo può essere: oliveto, frutteto, vigneto, canneto, incolto, prato, pascolo, ecc. non limitrofi ad aree boscate e dai quali le fiamme non abbiano la potenzialità ad estendersi su aree boscate, cespugliate o arborate⁴. L'uso del termine “*non boschivo*” precedentemente utilizzato induceva facilmente in confusione fra il tipo di incendio ed il tipo di vegetazione a fuoco; infatti è importante notare che la classificazione come “boschivo” o “territoriale” di un incendio non dipende dal tipo di vegetali che stiano bruciando ma da quelli ai quali il fuoco si possa espandere: l'incendio di un incolto dal quale il fuoco si potrebbe espandere ad un bosco (o ad un cespugliato o arborato) configura l'incendio come “boschivo”, lo non limitrofo a vegetazione boscata, configura l'incendio come “territoriale”.

¹ Sezione 7 – Lotta Attiva

² CFS Manuale per i responsabili di direzione delle operazioni antincendio boschivo (2009)

³ CNVVF Linee Guida Attività Investigativa del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco sugli incendi boschivi e territoriali (2017)

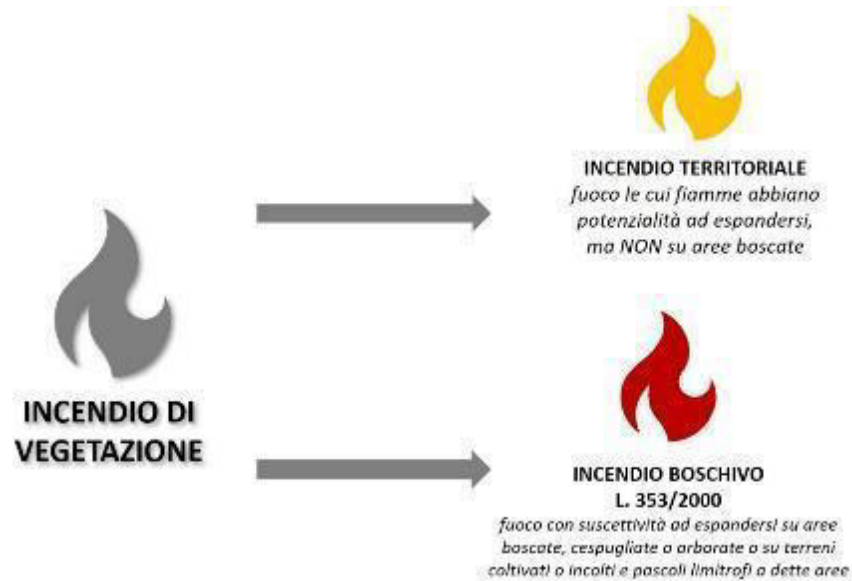


Figura 3.1: definizione di incendio territoriale e di incendio boschivo

Oltre alle due tipologie menzionate, si definisce interfaccia urbano-rurale come *“le zone, aree o fasce, nelle quali l’interconnessione tra le abitazioni o altre strutture antropiche e le aree naturali o la vegetazione combustibile è molto stretta”* (art. 2 c. 1-bis legge 353/2000, così modificato dall’art. 5 c. 1 legge 155/2021). Gli incendi di interfaccia sono perciò gli incendi di vegetazione che si verificano nelle aree di transizione fra il territorio vegetato (naturale e non) e quello urbanizzato (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.). Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità (ad es. dovuto all’abbruciamento di residui vegetali o all’accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani, ecc.), sia come incendio propriamente boschivo che va ad interessare le aree di interfaccia (DPC Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di Protezione Civile – 2007). A stretto rigore quindi, prendendo in considerazione le due tipologie di incendi di vegetazione e quella di interfaccia urbano-rurale di cui sopra, si possono distinguere in Lombardia “incendi boschivi di interfaccia” e “incendi territoriali di interfaccia”.

A seconda dei casi l’intervento operativo può incontrare problematiche molto diverse. Si possono così individuare tre tipi diversi di configurazione della contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale ed aree antropizzate⁴:

1. interfaccia classica,
2. interfaccia occlusa
3. interfaccia mista⁵.

⁴ CFS Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento degli Incendi Boschivi: Manuale Tecnico (2008) e DPC Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile (2007)

⁵ CESTI Gli incendi d’interfaccia urbano-rurale Antincendio febbraio (2001)

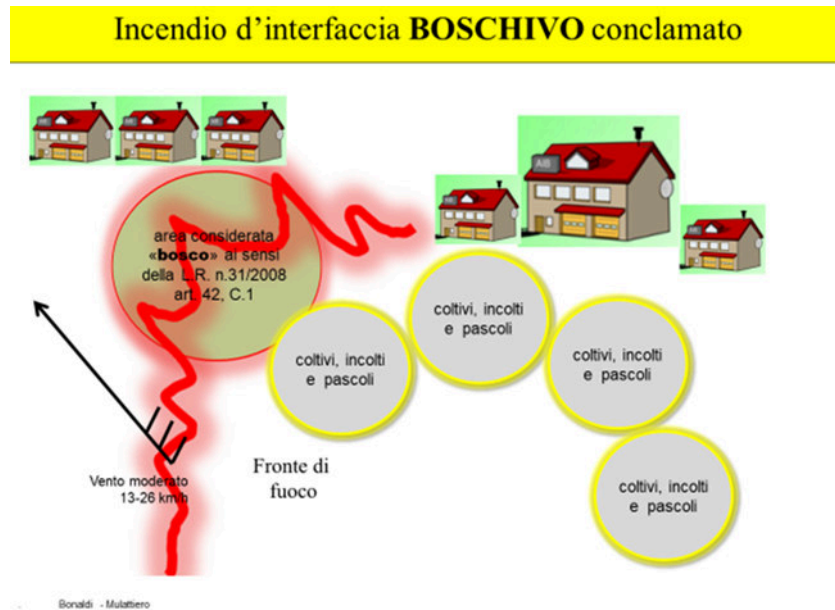


Figura 3.2: incendio boschivo di interfaccia

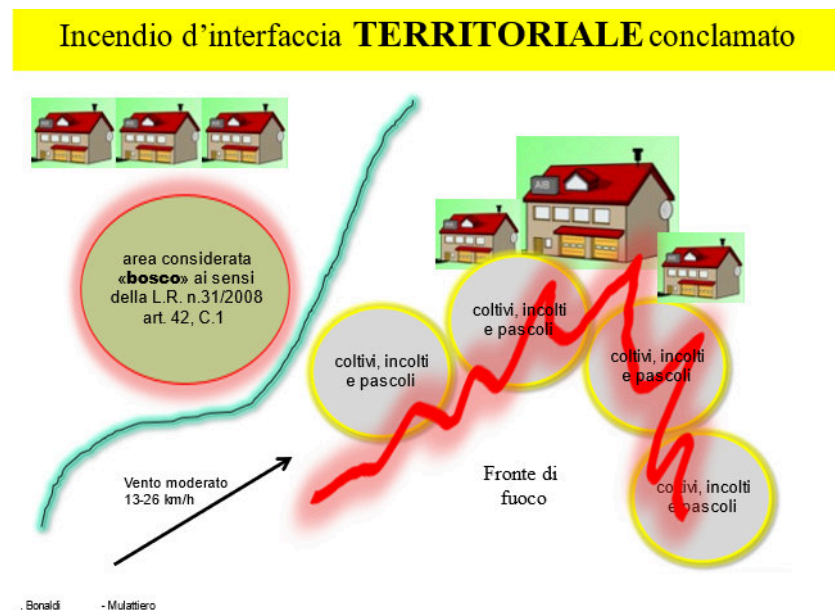


Figura 3.3: incendio territoriale di interfaccia

Il Manuale Operativo del Dipartimento di Protezione Civile individua altresì:

- la "*fascia di interfaccia*" (in senso stretto) come la fascia di contiguità fra le strutture antropiche esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco e la vegetazione ad esse adiacente, di ampiezza variabile, a seconda dei casi, fra i 25 ed i 50 metri approssimativamente;
- la "*fascia perimetrale*" come una fascia di contorno alla precedente, di larghezza pari a circa 200 m (250 m in totale).

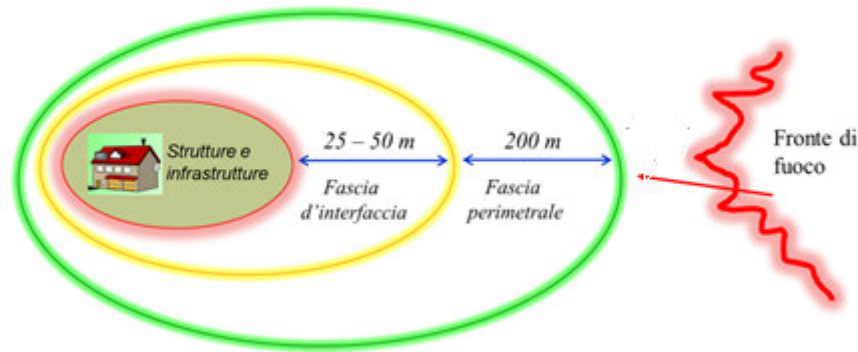


Figura 3.4: area di interfaccia

Nell'ambito del presente Piano si rimanda alla pianificazione di dettaglio descritta nella Sezione 2 per la definizione delle zone d'interfaccia sul territorio locale.

Va ricordato che è proprio la suscettività ad espandersi a permettere all'incendio di vegetazione, in alcuni casi, di arrivare a minacciare anche strutture o infrastrutture antropiche. In Italia, per effetto dell'elevata antropizzazione del territorio, è frequente che gli incendi boschivi siano prossimi ad aree antropizzate o abbiano suscettività tale ad espandersi su tali aree. Mentre il tipo di vegetazione a fuoco è un dato oggettivo, la "suscettività ad espandersi" è una condizione che deve essere valutata da personale opportunamente qualificato; si ritengono qualificati ad eseguire la valutazione, in corso di evento, le strutture operative, le figure di riferimento e gli operatori appartenenti al Sistema Regionale AIB come dettagliato nella Sezione 7 – Lotta attiva nonché i Vigili del Fuoco e i Carabinieri Forestali.

Se l'operatore preposto alla guida delle operazioni di spegnimento (DOS, Coordinatore dell'estinzione)⁶ valuta che l'incendio boschivo può propagarsi alla fascia perimetrale, è necessario attivare in via preventiva le strutture e le azioni coordinate di contrasto da applicarsi nel caso di incendi di interfaccia, rinviando per il dettaglio dei compiti operativi alle procedure descritte nella *Sezione 7 - Lotta Attiva*. In tale scenario, il DOS ed il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) del CNVVF agiscono nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni e secondo le procedure che sono dettagliate nella *Sezione 7 - Lotta Attiva* e nelle eventuali intese operative e convenzioni con il CNVVF. La salvaguardia della vita, dell'integrità fisica, dei beni e degli insediamenti è prioritaria ed assicurata dal ROS, anche con il concorso del DOS.

⁶ Sezione 7 - Lotta Attiva

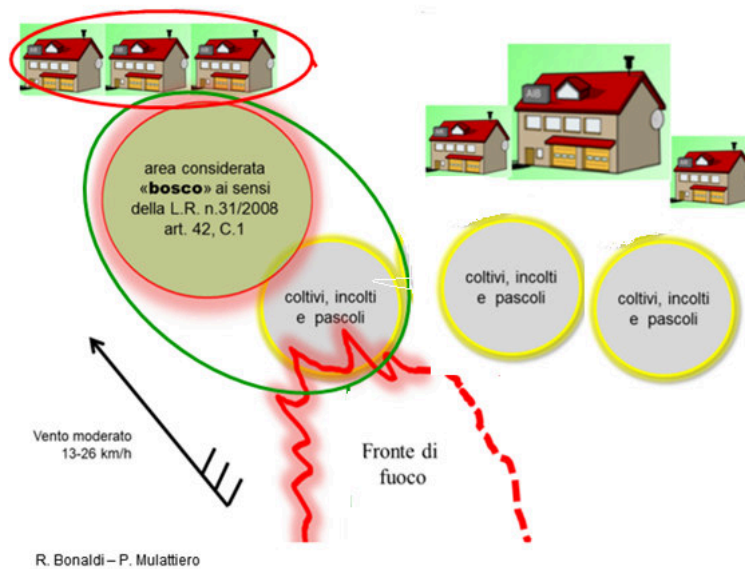


Figura 3.5: potenziale incendio boschivo di interfaccia

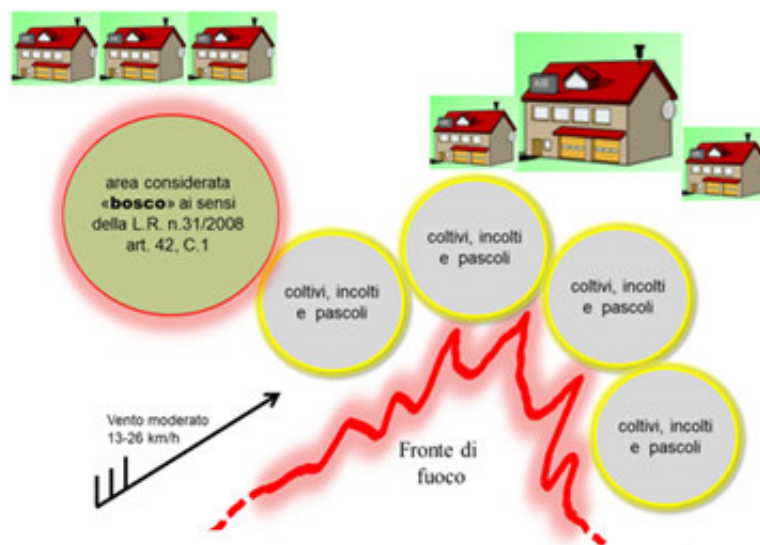


Figura 3.6: potenziale incendio territoriale di interfaccia

In base alla Direttiva PCM del 10 gennaio 2020 il Piano regionale AIB deve definire l'“incendio boschivo complesso”, intendendo quello nel quale il numero di attività contemporanee o di risorse da coordinare supera la capacità gestionale individuale, e nel quale viene definito un modello di intervento strutturato, come ad esempio un sistema di comando e controllo di tipo *Incident Command System* (ICS); nell'ambito del presente Piano, come indicato nella *Sezione 7 - Lotta Attiva*, il modello di intervento è sempre strutturato in maniera modulare conformemente all'aumento della complessità dell'evento per cui l'approccio lombardo assolve già con la sua progressività a quanto richiesto dalla Direttiva.

Ad ogni buon conto, per descrivere meglio i livelli di complessità ai fini operativi degli incendi boschivi può essere utilizzata la seguente matrice che considera il grado di difficoltà riscontrato nel reperimento e nella gestione delle informazioni relative ad un evento.

		Tasso di cambiamento delle condizioni	
		Basso	Alto
Livello di complessità ambientale e/o della situazione	Basso	Le informazioni necessarie sono conosciute e disponibili <u>Incendio semplice</u>	Le informazioni necessarie devono essere continuamente aggiornate perché l'evento è in rapida evoluzione <u>Incendio complesso</u>
	Alto	Le informazioni necessarie eccedono la capacità individuale di utilizzarle risultando di complesso uso <u>Incendio complesso</u>	Sussiste incertezza su quali informazioni siano effettivamente necessarie <u>Incendio critico</u>

Figura 3.7: matrice di complessità degli incendi boschivi

In questo senso, gli “incendi critici” che arrivino a mettere in crisi il sistema AIB regionale (*Sezione 1 - Premessa*) si considerano “incendi estremi” per la Lombardia.

3.2 BANCA DATI INCENDI BOSCHIVI

I dati inerenti agli incendi verificatisi nel periodo 2013-2024, utilizzati per effettuare le analisi e le elaborazioni statistiche contenute nel Piano AIB, derivano dalla banca dati incendi boschivi gestita dall'Arma dei Carabinieri.

Per ogni incendio boschivo, infatti, i Carabinieri Forestali compilano un fascicolo dettagliato (Fascicolo Evento Incendi - FEI), contenente le informazioni relative all'evento (ad esempio, identificativo evento, data e ora presunta di inizio ubicazione dell'evento, provincia, comune, località, coordinate UTM, causa presunta, superficie percorsa dal fuoco, etc.).

Fino al 2020 la procedura di archiviazione dei dati relativi agli incendi boschivi precedentemente basata sulla compilazione della scheda AIB/FN è stata sostituita da una nuova procedura, interamente informatizzata, che operava nell'ambito del SIM (Sistema Informativo della Montagna).

Dal 1° ottobre 2020, l'Arma dei Carabinieri raccoglie le informazioni nel proprio portale denominato C-SIFA (Sistema Informativo Forestale, Ambientale e Agroalimentare) che contiene tutti i F.E.I. degli eventi oggetto di rilevazione da parte dei Carabinieri Forestali.

I dati raccolti dall'Arma dei Carabinieri sono condivisi con Regione Lombardia sulla base della convenzione in essere che:

- garantisce la reportistica periodica sugli incendi a scadenze temporali prefissate;
- assicura annualmente il trasferimento dei dati (derivanti dal C-SIFA) relativi a tutti gli incendi boschivi segnalati sul territorio regionale;
- rende disponibili a Regione Lombardia le perimetrazioni ed i rilievi delle aree percorse dal fuoco ed i dati ad esse correlati in formato digitale;

- Regione Lombardia agevola l'accesso da parte degli Enti Locali ai dati contenuti nel C-SIFA, rendendo disponibili le procedure anche sul Portale regionale, permettendo di:
- accedere alla scheda anagrafica dell'incendio (con indicazione del comune, della località, della data dell'evento e della superficie percorsa dal fuoco in ettari);
- stampare l'elenco delle particelle interessate dall'incendio potenzialmente vincolabili, con indicazione, per ciascuna particella, della superficie incendiata, superficie totale, relativo uso del suolo (ad es. bosco, pascolo, ecc.).

Dal 1° gennaio 2023 la fonte informativa utilizzata è il Sistema Informativo Antincendio Boschivo SIAB sulla base dei dati acquisiti anche dall'Arma dei Carabinieri secondo le scadenze previste dall'art. 3 c. 3 legge 155/2021 e la convenzione e il relativo Programma Operativo dell'ambito "incendi boschivi" tra Regione Lombardia e Arma dei Carabinieri.

Gli incendi territoriali non rientrano invece nella statistica degli incendi boschivi ma possono comunque configurare un reato. Inoltre:

- comportano spesso rischi per la pubblica incolumità;
- determinano danni patrimoniali in conseguenza della distruzione di coltivazioni agrarie o di danneggiamento di strutture e infrastrutture;
- provocano danno ambientale con emissione di sostanze inquinanti;
- incidono sull'intero sistema di pronto intervento e di lotta attiva contro il fuoco;
- creano sovente situazioni di confusione e di panico;
- determinano, in ogni caso, una ferita al territorio e alle sue risorse.

Tali incendi sono censiti separatamente dai Carabinieri Forestali che hanno attivato, tramite la stessa procedura del fascicolo evento incendi, una banca dati dedicata contenente per ciascun evento di questo secondo tipo le informazioni caratterizzanti, compresa la tipologia di uso del suolo interessata.

3.3 ANALISI STATISTICA DEGLI INCENDI BOSCHIVI

Nel presente Piano, in analogia con le edizioni precedenti, sono stati analizzati gli incendi del decennio precedente alla redazione (2015-2024) per descrivere l'andamento del fenomeno degli incendi boschivi e per elaborare la classificazione di rischio di Comuni e degli Enti AIB.

L'intervallo temporale degli ultimi 10 anni è da ritenersi sufficiente a descrivere l'andamento degli incendi, in quanto:

- permette di escludere dall'analisi gli effetti delle variazioni del contesto territoriale e socio-economico, non più rappresentativi della realtà attuale (espansione dell'urbanizzato, abbandono delle attività agricole e forestali, pressioni derivanti dalla frequentazione del territorio, ecc.);
- consente di cogliere i più recenti miglioramenti apportati nell'organizzazione degli Enti AIB.

Per l'analisi di dettaglio, come già avvenuto nei precedenti Piani, sono stati utilizzati i dati relativi a tutti gli incendi boschivi inseriti nel "Fascicolo Evento Incendi" dei Carabinieri Forestali, indipendentemente dalla superficie percorsa.

Laddove utile, si è utilizzata la serie storica completa dei dati disponibili (1975-2024, Figura 3.8).

Nella Tabella 3.1 vengono confrontati i principali dati del periodo considerato nel presente Piano (2015-2024) con quelli del Piano precedente (2013-2022) e della serie storica precedente (2009-2018).

	Piano AIB 2009-2018	Piano AIB 2013-2022	Piano AIB 2015-2024
Numero incendi	1.592	1.843	1.963
Superficie totale percorsa (ha)	13.864	14.897	14.501
Superficie boscata percorsa (ha)	6.002	7.734	7.948
Superficie non boscata percorsa (ha)	7.861	7.186	6.554
Superficie media incendio (ha)	8,71	8,08	7,39

Tabella 3.1: principali statistiche di sintesi per le serie storiche analizzate

La serie storica 1975-2024 mostra un picco del numero di incendi intorno agli anni '90 a cui sta seguendo una progressiva diminuzione. La serie 2015-2024 (Figura 3.9), sebbene sia stata interessata da annate favorevoli agli incendi, ha registrato un aumento del numero di incendi con un lieve incremento della superficie totale percorsa rispetto alle due serie precedenti dovuto all'annata 2022. Se invece si confrontano i dati con la superficie media (Figura 3.10), il dato è in diminuzione e si attesta a poco più di 7 ettari.

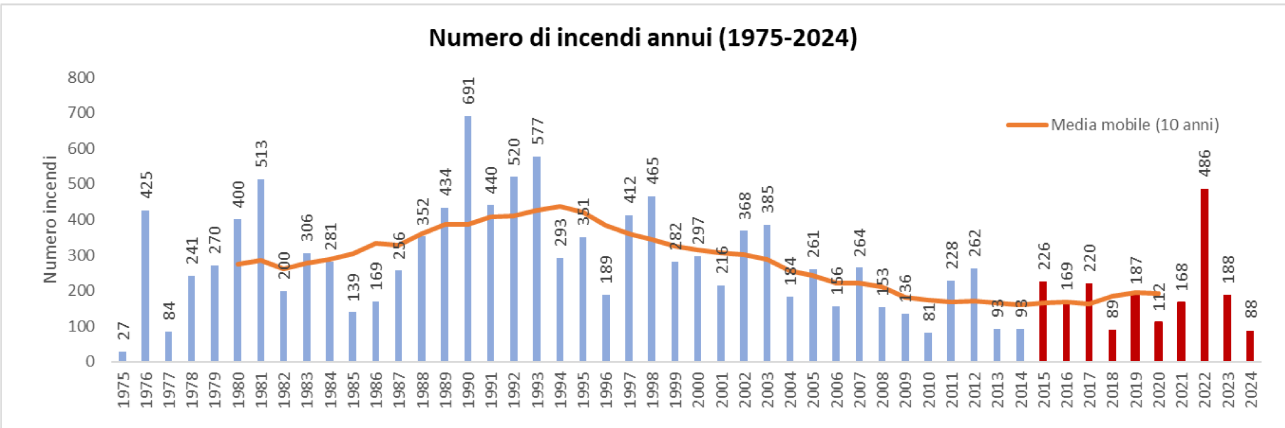


Figura 3.8: numero degli incendi per anno nel periodo 1975-2024. In rosso la serie 2015-2024

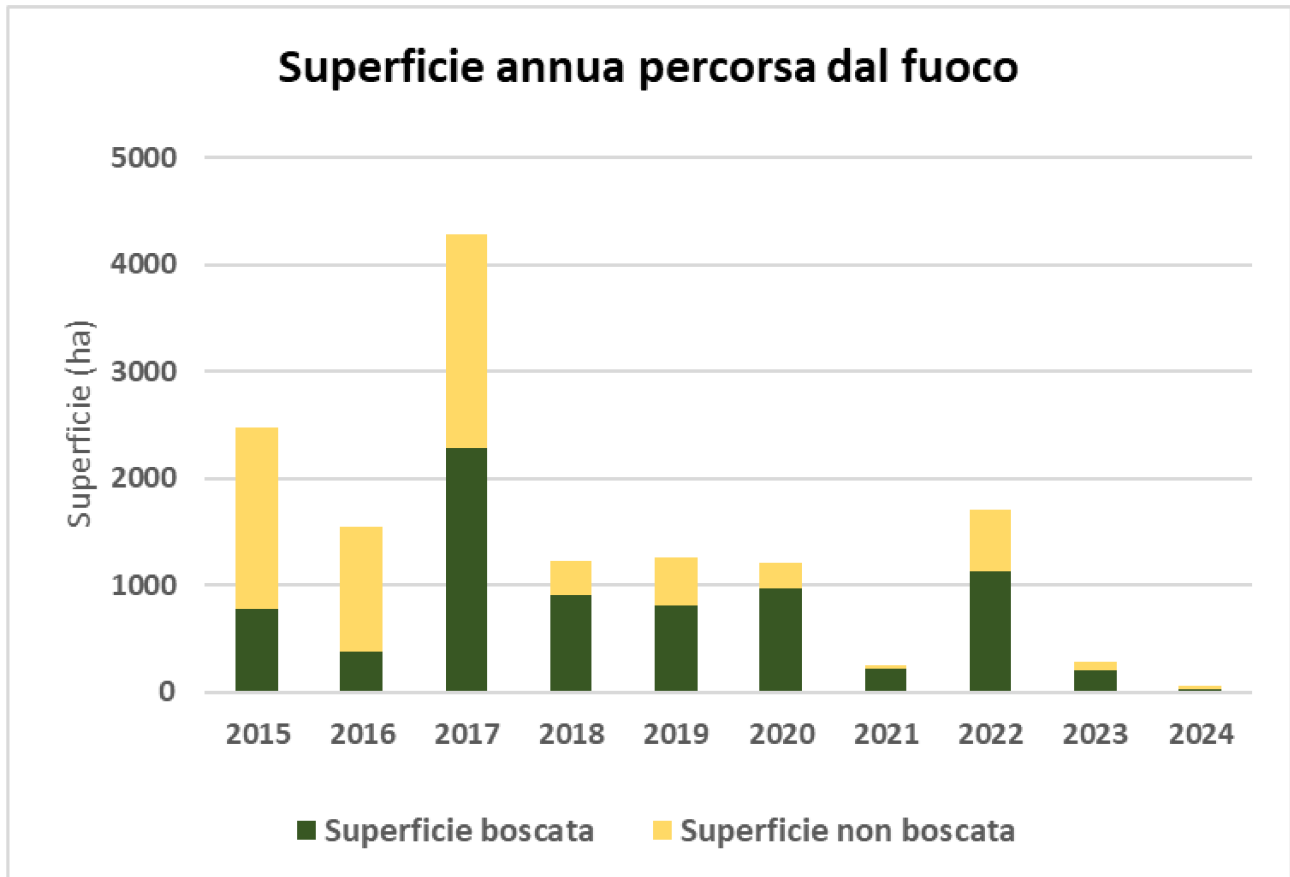


Figura 3.9: superficie annua percorsa dal fuoco (serie 2015-2024)

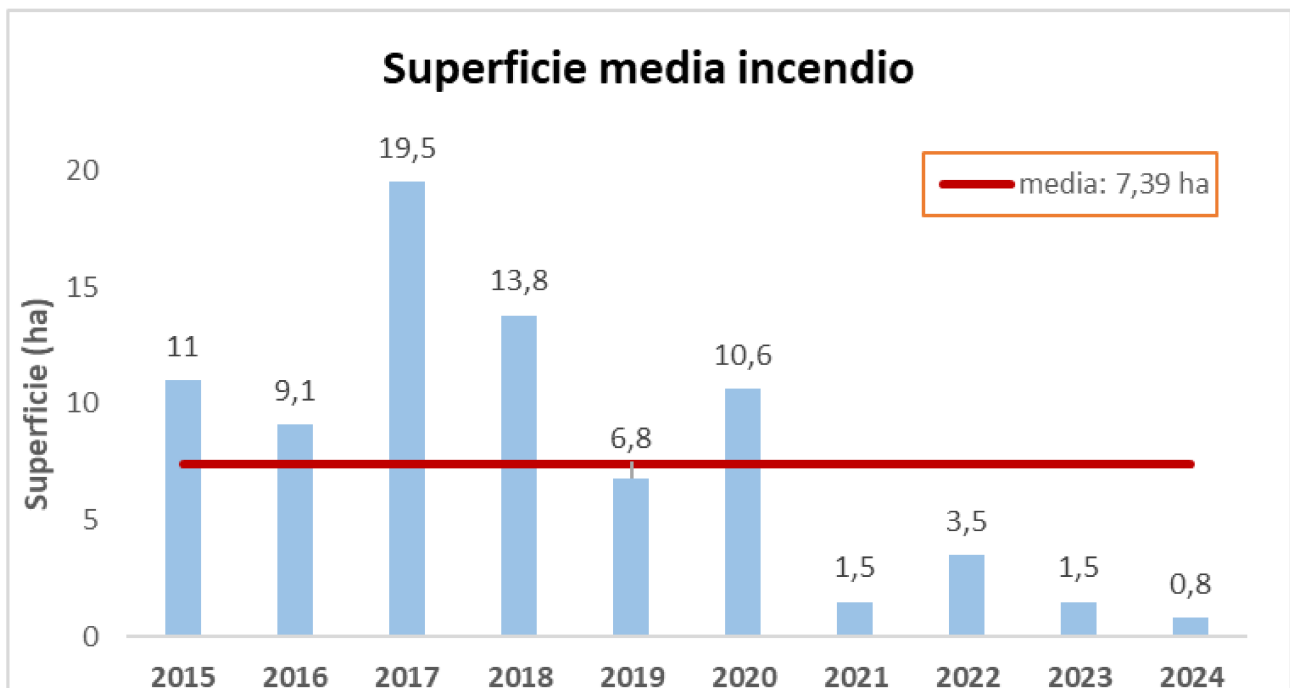


Figura 3.10: superficie media incendio (serie 2015-2024)

Dal confronto delle frequenze degli incendi per classe di superficie tra il 2013-2022 e l'attuale serie (Figura 3.11), si può evidenziare un aumento del numero di incendi inferiori a 1 ettaro (+ 12%) mentre il resto delle classi rimane più o meno invariato. Il 94% degli incendi ha una superficie inferiore a 20 ettari, mentre il 2% supera i 100 ettari.

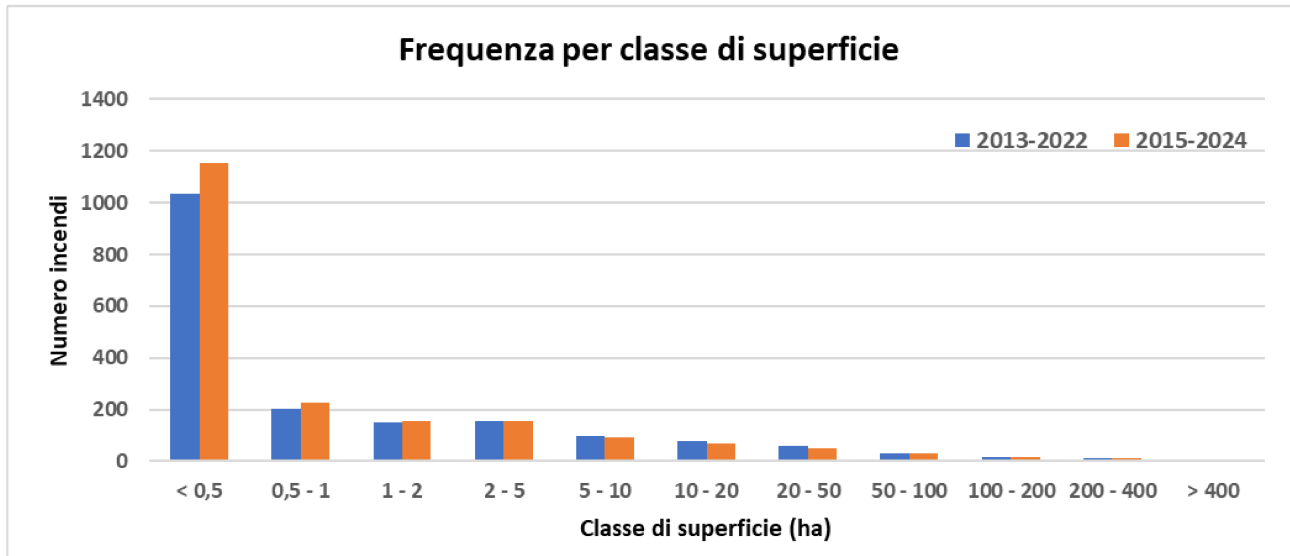


Figura 3.11: frequenza degli incendi per classe di superficie

Distribuzione nel tempo

La Figura 3.12 e la Figura 3.13 mostrano rispettivamente il confronto tra la serie 2015-2024 e la serie precedente relativamente al numero medio e alla superficie media degli incendi nel corso dell'anno. È possibile riconoscere l'andamento dei regimi pirologici tipico delle regioni dell'arco alpino con un massimo invernale-primaverile (detto *Periodo ad alto pericolo*) ed un minimo autunnale (detto *Periodo a basso pericolo*).

Non si osservano variazioni significative sul numero di incendi tra le due serie analizzate, mentre la superficie nel periodo estivo (luglio-agosto) è rimasta costante, denotando un fenomeno in affermazione in Lombardia.

La superficie media boscata e non boscata incendiata nel periodo dicembre-aprile 2015-2024 si attestano entrambe su poco più di 60 ettari annui, per un totale di 120 ettari medi annui.

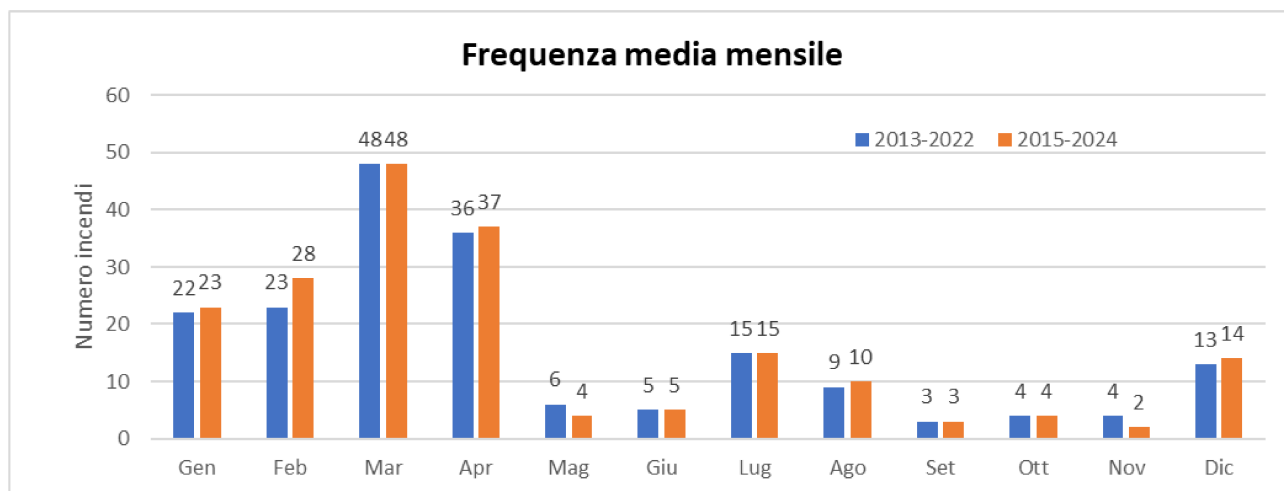


Figura 3.12: frequenza media mensile degli incendi

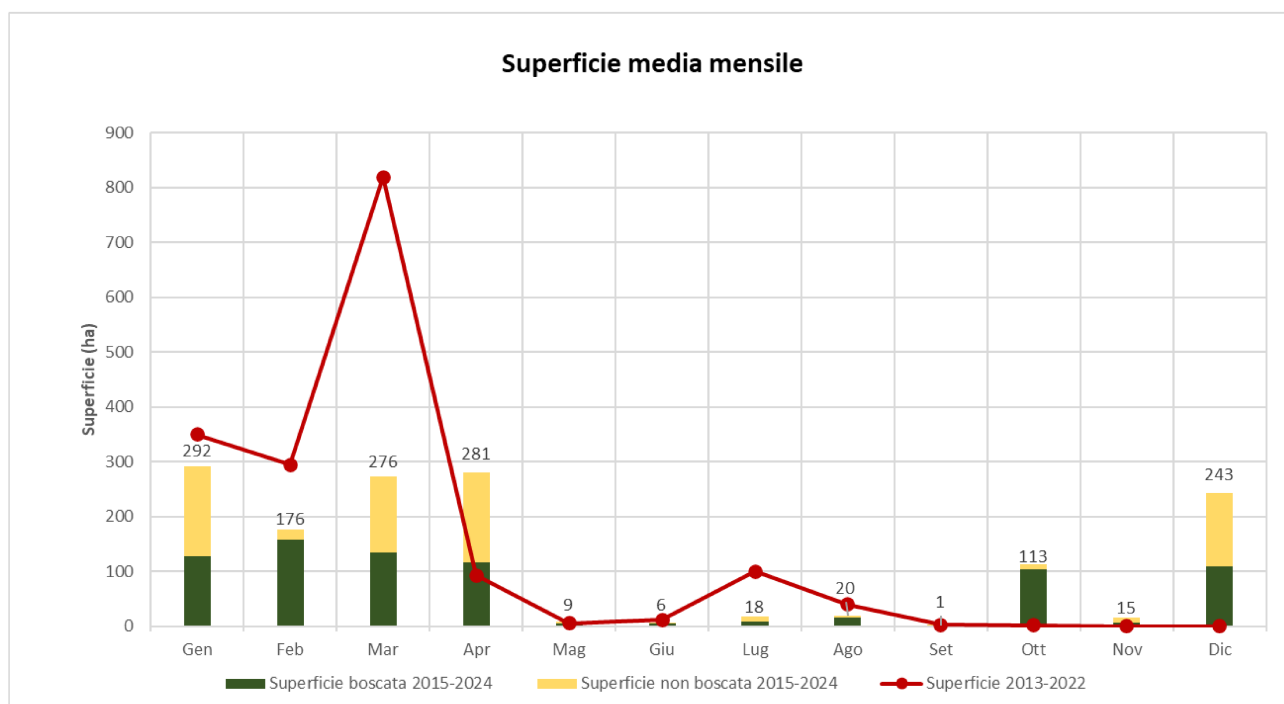


Figura 3.13: superfici medie mensili percorse dal fuoco

Focalizzandosi sulla frequenza mensile dell'ultimo triennio (Figura 3.14), è evidente come il 2022 sia stato caratterizzato da un numero più elevato di incendi, soprattutto a febbraio-marzo e nel periodo estivo. Gli anni 2023 e 2024 presentano andamenti riconducibili al regime pirologico tipico. Da notare che nel 2022 gli incendi hanno interessato tutti i mesi dell'anno, cosa non avvenuta negli altri due anni.

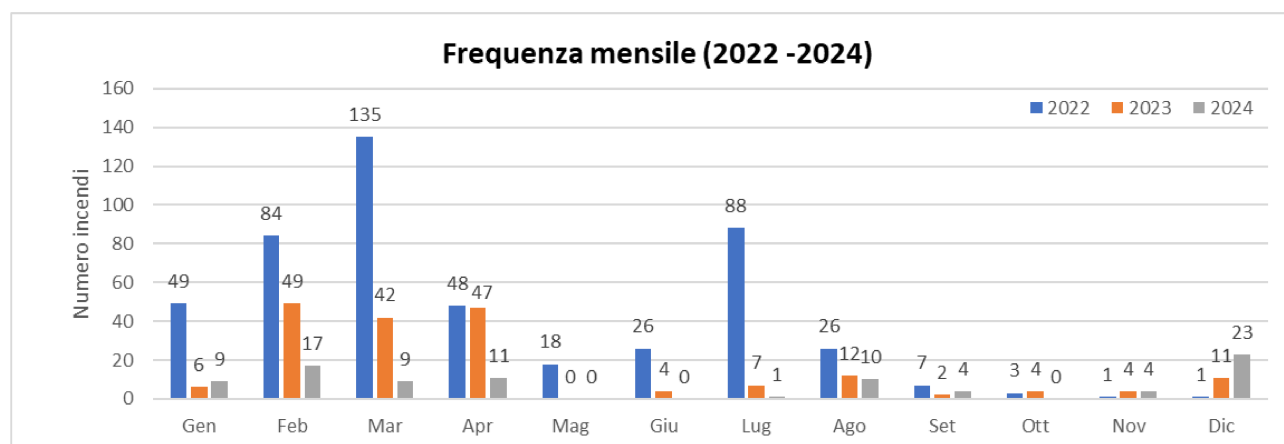


Figura 3.14: frequenza mensile incendi triennio 2020-2022

In Tabella 3.2 e Figura 3.15 vengono riportati il numero di incendi mensili, la superficie totale mensile e la superficie dell'incendio medio riferiti al periodo 2015-2024.

Come detto in precedenza, ottobre è influenzato dagli eventi del 2017 per cui la superficie media mensile risulta elevata. Dicembre è caratterizzato da pochi eventi di grandi dimensioni che complessivamente hanno interessato una superficie simile a quella di marzo sebbene il numero di eventi sia meno di un terzo. Febbraio, marzo e aprile sono caratterizzati da un elevato numero di eventi di ridotte dimensioni che nel complesso portano la superficie mensile totale rispettivamente oltre 1.700, 2.700 e 2.800 ettari. Da maggio a settembre il numero di eventi e la superficie interessata si riducono drasticamente.

	Numero incendi	Superficie totale (ha)	Superficie media incendio (ha)
Gennaio	238	2.916	12,25
Febbraio	281	1.765	6,28
Marzo	489	2.764	5,65
Aprile	372	2.807	7,54
Maggio	39	88	2,25
Giugno	49	57	1,16
Luglio	145	179	1,24
Agosto	96	202	2,11
Settembre	31	12	0,39
Ottobre	41	1.133	27,64

Novembre	37	145	3,93
Dicembre	145	2.432	16,78
TOTALE	1.963	14.501	7,39

Tabella 3.2: andamento mensile incendi (serie 2015-2024)

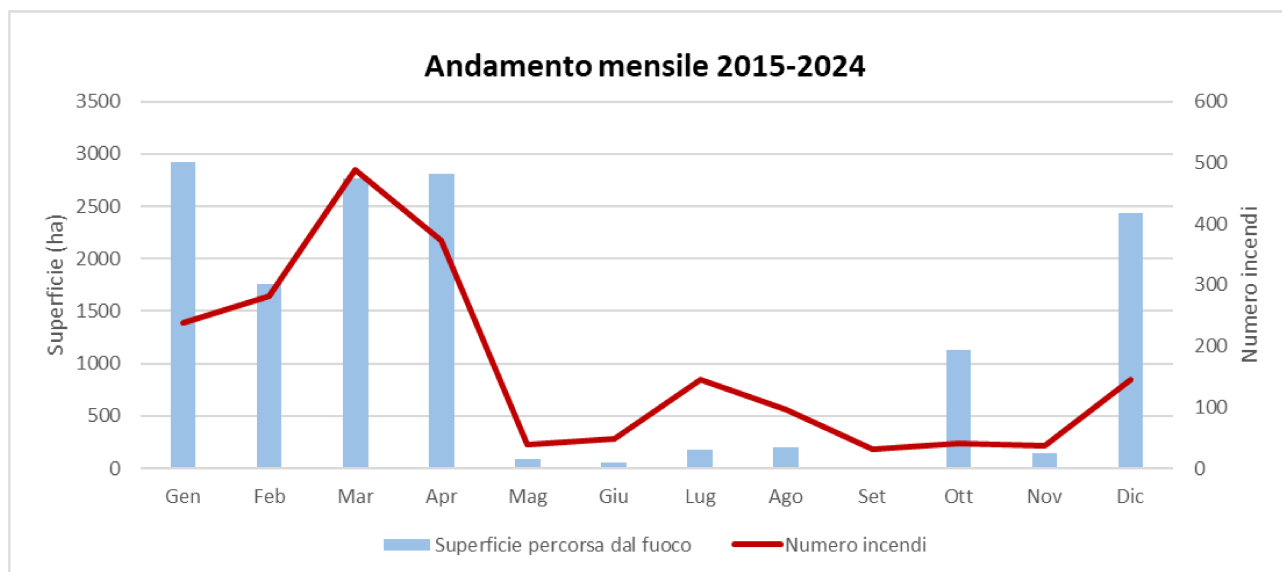


Figura 3.15: numero incendi mensili e superficie percorsa (serie 2013-2022)

In Tabella 3.3, Tabella 3.4 e Figura 3.16 sono riportati il numero di incendi e le superfici percorse dal fuoco ripartiti per mese e per anno. Analizzando contemporaneamente le due tabelle, si evidenzia che non vi è una stretta correlazione tra mese ad alto pericolo e numero o superficie degli incendi dovuta alla variabilità annuale del fenomeno.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOT
<u>Gennaio</u>	15	45	30	4	51	24	5	49	6	9	238
<u>Febbraio</u>	8	12	6	6	31	60	8	84	49	17	281
<u>Marzo</u>	36	29	62	16	69	22	69	135	42	9	489
<u>Aprile</u>	61	18	64	28	14	29	52	48	47	11	372
Maggio	2	6	4	-	1	3	5	18	-	-	39
Giugno	-	1	8	-	4	1	5	26	4	-	49
Luglio	22	7	4	-	13	1	2	88	7	1	145
Agosto	16	3	12	4	3	3	7	26	12	10	96

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOT
Settembre	2	6	1	1	1	-	7	7	2	4	31
Ottobre	1	-	19	9	-	-	5	3	4	-	41
<u>Novembre</u>	23	1	4	-	-	-	-	1	4	4	37
<u>Dicembre</u>	39	41	6	21	-	-	3	1	11	23	145
TOT	225	169	220	89	187	143	168	486	188	88	1.963

Tabella 3.3: frequenza mensile degli incendi (serie 2015-2024). I mesi del periodo ad alto pericolo sono sottolineati

mese	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTALE
<u>Gennaio</u>	218	560	1.299	2	466	18	0	349	2	2	2.916
<u>Febbraio</u>	15	30	30	13	98	1.219	8	294	28	31	1.765
<u>Marzo</u>	268	61	615	35	652	51	134	819	119	9	2.764
<u>Aprile</u>	1.122	175	1.171	47	11	27	60	92	100	2	2.807
Maggio	2	47	4	0	27	0	2	5	0	0	88
Giugno	0	1	19	0	1	0	21	11	4	0	57
Luglio	45	7	0	0	10	0	0	100	17	0	179
Agosto	15	1	53	86	0	1	1	39	1	5	202
Settembre	0	1	0	0	0	0	7	2	0	1	12
Ottobre	0	0	1.090	30	0	0	12	1	0	0	1.133
<u>Novembre</u>	123	1	4	0	0	16	0	0	0	1	145
<u>Dicembre</u>	666	735	7	998	0	0	3	0	7	17	2.432
TOTALE	2.474	1.620	4.292	1.212	1.265	1.332	248	1.712	278	68	14.501

Tabella 3.4: superficie (ettari) mensile degli incendi (serie 2015-2024). I mesi del periodo ad alto pericolo sono sottolineati

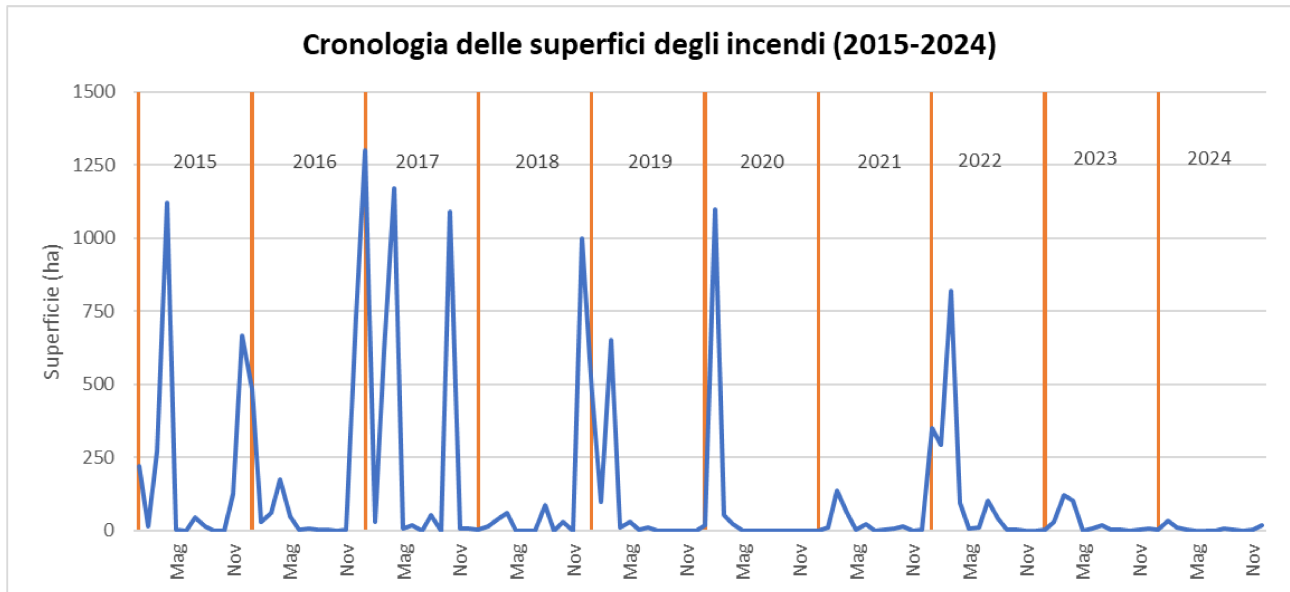


Figura 3.16: ordinamento cronologico delle superfici percorse dal fuoco (serie 2015-2024)

Anche analizzando la distribuzione del numero di incendi secondo il giorno di innesco, riportata nella Tabella seguente, si può osservare che non vi è una significativa ricorrenza come già riscontrato dal precedente Piano.

	Numero incendi	% numero incendi	Superficie totale (ha)	% superficie incendi
Lunedì	256	13%	1.587	11%
Martedì	273	14%	2.290	16%
Mercoledì	278	14%	2.565	18%
Giovedì	248	13%	1.819	13%
Venerdì	238	12%	2.581	18%
Sabato	305	16%	1.244	9%
Domenica	335	17%	2.415	17%
TOTALE	1.933	100%	14.501	100%

Tabella 3.5: distribuzione degli incendi per giorno della settimana (serie 2015-2024)

Si conferma la tendenza per cui la maggior parte degli incendi scaturisce in zone con esposizione Sud, Sud-Est o Sud-Ovest, che complessivamente costituiscono il 57% degli inneschi. Molto più basso è il numero degli eventi con esposizione Nord.

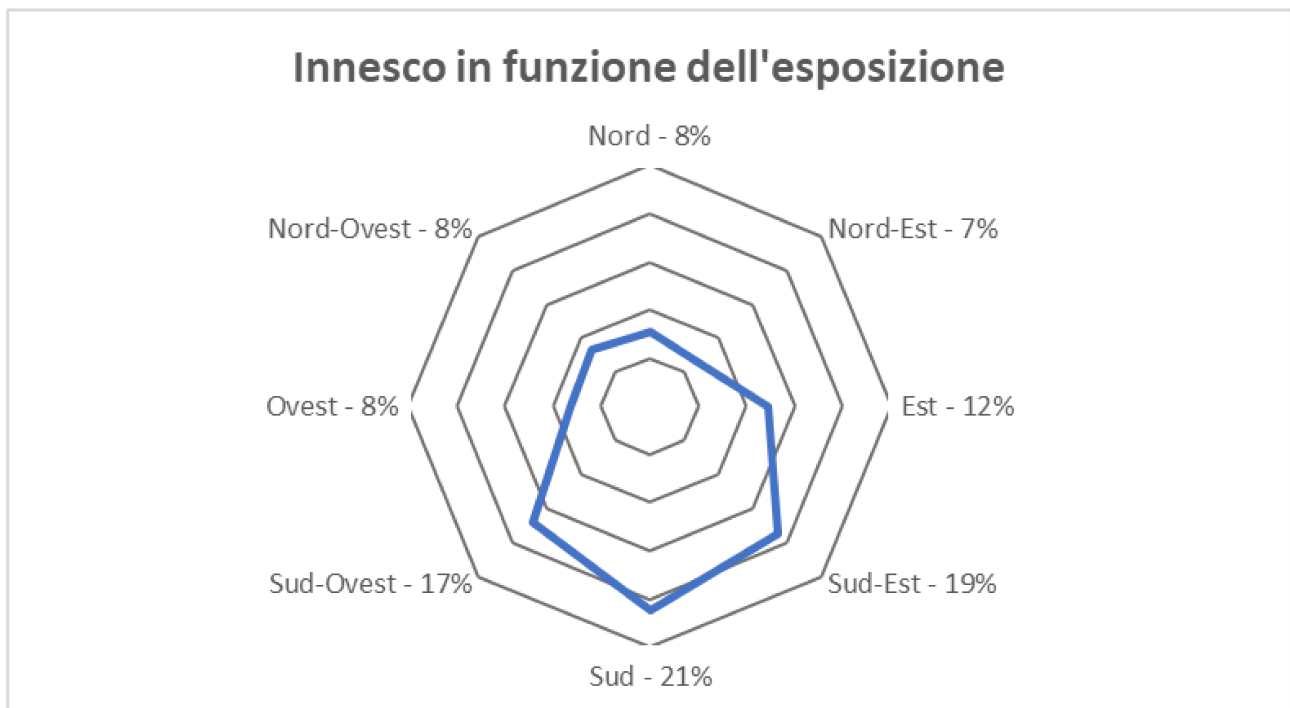


Figura 3.17: frequenze di innesco in funzione dell'esposizione (serie 2015-2024)

Distribuzione sul territorio

In Tabella 3.6 e Tabella 3.7 è riportato il numero di incendi e le superfici percorse dal fuoco per ciascun Ente AIB, nella serie 2015-2024.

Si nota come il fenomeno abbia un'incidenza molto diversa per Ente AIB. Le aree più critiche possono essere considerate quelle con oltre 500 ettari percorsi nel decennio.

La Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio rappresenta l'area più critica a livello regionale: 279 incendi e 4.769 ettari percorsi dal fuoco nel decennio 2015-2024 (12% del numero di incendi e 31% della superficie bruciata a livello regionale). Le CM Val Trompia, CM Valle Camonica e CM Valle Sabbia sono state interessate da incendi rispettivamente per il 16%, 8% e 7% della superficie bruciata nel decennio 2015-2024.

L'andamento è molto variabile nei restanti Enti AIB e registrano picchi localizzati nel 2015 (CM Valle Seriana, CM Valle Trompia) nel 2016 (CM Valle Trompia), nel 2017 (CM Valchiavenna, CM Triangolo Lariano, CM Valle Brembana, CM Valle Camonica), nel 2019 (Parco Campo dei Fiori), nel 2020 (CM Valle Sabbia) e nel 2022 (CM Parco Alto Garda Bresciano, CM Valle Camonica).

I dati in Tabella 8 e Tabella 9 non coincidono con i valori precedentemente riportati nel documento. Per meglio analizzare la distribuzione sul territorio, i numeri delle superfici coinvolte nel decennio sono stati sempre arrotondati per eccesso e nel caso in cui un incendio abbia coinvolto il territorio di più Enti AIB, il singolo evento è stato conteggiato per entrambi gli enti.

**PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI
2025-2028**

Ente AIB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTALE
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO	0	0	0	0	0	1	1	7	1	0	10
CM ALTA VALTELLINA	5	1	0	2	0	0	0	6	1	0	15
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	9	7	5	2	5	0	5	9	1	2	45
CM LAGHI BERGAMASCHI	1	1	3	2	4	2	1	12	3	3	32
CM LARIO INTELVESE	1	2	3	1	3	3	0	5	4	2	24
CM LARIO ORIENTALE-VALLE SAN MARTINO	1	1	7	4	6	6	0	18	6	6	55
CM OLTREPO' PAVESE	3	9	24	2	7	1	1	10	6	0	63
CM PIAMBELLO	2	2	3	2	2	0	8	7	3	0	29
CM VALLE DI SCALVE	2	1	0	0	1	3	0	6	1	1	15
CM SEBINO BRESCIANO	5	5	8	3	3	2	1	8	2	1	38
CM TRIANGOLO LARIANO	2	6	6	0	7	6	7	16	2	3	55
CM VALLE BREMBANA	4	0	11	0	9	0	8	16	6	2	56
CM VALLE CAMONICA	16	5	15	6	12	5	10	29	4	8	110
CM VALCHIAVENNA	1	0	7	2	3	0	0	6	1	1	21
CM VALLE IMAGNA	1	3	2	3	3	1	2	5	5	2	27
CM VALLE SERIANA	14	5	7	3	7	6	7	23	13	6	91
CM VALLE TROMPIA	30	36	21	3	19	11	3	24	8	4	159
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	35	32	39	25	16	18	21	22	11	14	233
CM VALLI DEL VERBANO	5	2	6	3	6	3	3	6	4	1	39
CM VALLE SABBIA	14	16	4	6	15	9	9	15	5	1	94
CM VALSASSINA – VALVARRONE – VAL D'ESINO - RIVIERA	9	3	5	3	6	2	6	6	6	7	53
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	6	5	1	1	4	0	2	11	4	3	37
CM VALTELLINA DI SONDRIO	6	1	8	2	1	1	4	12	6	4	45
CM VALTELLINA DI TIRANO	6	1	4	0	3	1	2	9	0	2	28
PARCO ADDA NORD	0	0	0	0	3	3	1	8	1	0	16
PARCO DELL'ADDA SUD	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
PARCO CAMPO DEI FIORI	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0	8
PARCO DEI COLLI DI BERGAMO	0	0	0	1	2	1	9	11	6	3	33
PARCO DELLE GROANE E DELLA BRUGHIERA BRIANTEA	12	3	10	5	9	6	10	25	26	2	108
PARCO DEL MINCIO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
PARCO DI MONTEVECCHIA E VALLE DEL CURONE	0	0	0	0	1	4	0	0	3	0	8
PARCO DELL'OGLIO NORD	8	5	1	0	0	0	3	7	0	0	24
PARCO DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE	0	3	2	0	3	1	3	10	0	2	24
PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	10	1	4	0	3	1	11	44	7	3	84
PROVINCIA DI BERGAMO	1	1	0	0	2	0	1	9	1	0	15
PROVINCIA DI BRESCIA	5	4	0	1	8	2	5	37	2	2	66
PROVINCIA DI COMO	3	0	6	2	5	8	6	16	10	1	57
PROVINCIA DI CREMONA*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
PROVINCIA DI LECCO	2	3	0	2	4	3	7	7	2	2	32

Ente AIB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTALE
PROVINCIA DI LODI*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVINCIA DI MANTOVA*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA	0	0	1	0	0	1	2	4	1	0	9
PROVINCIA DI PAVIA	1	0	1	0	0	0	1	10	5	0	18
PROVINCIA DI SONDRIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVINCIA DI VARESE	4	4	4	1	6	7	10	39	21	0	96
TOTALE	225	168	220	88	189	118	171	520	189	88	1.976

Tabella 3.6: numero di incendi per Ente AIB (serie 2015-2024)
* Ente che non ha attivato il servizio AIB e non si è convenzionato.

Ente AIB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOT
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO	0	0	0	0	0	1	1	29	1	0	32
CM ALTA VALTELLINA	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	27	68	184	86	24	0	32	272	1	1	695
CM LAGHI BERGAMASCHI	1	0	1	0	11	5	1	5	1	1	26
CM LARIO INTELVESE	2	14	14	1	1	3	0	1	1	1	38
CM LARIO ORIENTALE-VALLE SAN MARTINO	0	0	27	4	1	4	0	2	1	2	41
CM OLTREPO' PAVESE	7	10	54	0	27	1	3	4	9	0	115
CM PIAMBELLO	0	1	2	2	24	0	7	4	2	0	42
CM VALLE DI SCALVE	0	0	0	0	5	1	0	1	1	1	9
CM SEBINO BRESCIANO	4	2	1	0	1	1	1	2	2	1	15
CM TRIANGOLO LARIANO	208	109	458	0	13	4	2	16	4	2	816
CM VALLE BREMBANA	2	0	313	0	36	0	53	29	3	1	437
CM VALLE CAMONICA	146	35	322	1	4	2	3	617	1	12	1.143
CM VALCHIAVENNA	7	0	350	0	4	0	0	1	1	1	364
CM VALLE IMAGNA	0	33	3	5	1	1	1	1	3	1	49
CM VALLE SERIANA	313	16	28	2	1	2	11	19	69	7	468
CM VALLE TROMPIA	454	724	471	5	76	315	3	260	6	1	2.315
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	1.085	406	1.180	1.053	553	59	23	23	21	30	4.433
CM VALLI DEL VERBANO	1	0	16	9	28	6	1	3	90	1	155
CM VALLE SABBIA	118	63	20	5	21	770	29	60	1	1	1.088
CM VALSASSINA – VALVARRONE – VAL D'ESINO - RIVIERA	17	4	256	30	5	7	47	28	1	3	398
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	6	41	135	0	14	0	1	8	11	1	217
CM VALTELLINA DI SONDRIO	27	1	34	0	1	1	1	7	3	1	76
CM VALTELLINA DI TIRANO	5	0	3	0	1	1	1	78	0	1	90
PARCO ADDA NORD	0	0	0	0	1	1	1	3	1	0	7
PARCO DELL'ADDA SUD	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
PARCO CAMPO DEI FIORI	0	0	381	0	377	0	0	1	0	0	759
PARCO DEI COLLI DI BERGAMO	0	0	0	1	1	3	3	17	4	2	31
PARCO DELLE GROANE E DELLA BRUGHIERA BRIANTEA	28	2	20	3	13	2	11	33	32	4	148
PARCO DEL MINCIO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
PARCO DI MONTEVECCHIA E VALLE DEL CURONE	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3
PARCO DELL'OGGIO NORD	17	3	6	0	0	0	2	4	0	0	32
PARCO DELLA PINETA DI APIANO GENTILE E TRADATE	0	2	1	0	11	2	1	3	0	1	21
PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	28	1	1	0	1	1	16	44	9	1	102
PROVINCIA DI BERGAMO	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	6
PROVINCIA DI BRESCIA	5	3	0	0	6	2	2	37	1	4	60
PROVINCIA DI COMO	2	0	9	1	1	2	1	6	2	1	25

Ente AIB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOT
PROVINCIA DI CREMONA*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
PROVINCIA DI LECCO	1	3	0	2	2	2	1	1	1	1	14
PROVINCIA DI LODI*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVINCIA DI MANTOVA*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA	0	0	0	0	0	1	1	5	1	0	8
PROVINCIA DI PAVIA	1	0	0	0	0	0	2	15	7	0	25
PROVINCIA DI SONDRIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVINCIA DI VARESE	2	1	1	1	13	6	2	66	5	0	97
TOTALE	2.516	1.542	4.291	1.211	1.280	1.206	265	1.714	300	84	14.409

Tabella 3.7: superficie percorsa dagli incendi per Ente AIB (serie 2015-2024)

* Ente che non ha attivato il servizio AIB e non si è convenzionato.

3.4 I GRANDI INCENDI FORESTALI LOMBARDI

Nel Piano 2017-2019 la soglia di evento “straordinario” veniva definita con un approccio statistico (utilizzando il 99° percentile)⁷.

Considerato il fatto però che gli ultimi anni hanno visto un aumento considerevole dell’allarme sociale destato da incendi di notevole vastità e dell’impegno operativo conseguente, Regione ritiene di dover svolgere un’analisi approfondita sia delle condizioni che hanno portato allo sviluppo di questo tipo di eventi sia dei loro fattori predisponenti (meteorologici, orografici, vegetazionali) sia dell’efficacia dell’attività operativa di contrasto (monitoraggio, allertamento, tempi di risposta del Sistema AIB, modalità d’intervento, forze intervenute ecc.). Di conseguenza, al fine di rendere la soglia dell’incendio straordinario indipendente dall’eventuale aumento del tempo delle superfici percorse, a partire dal Piano 2020-2022 essa viene identificata con l’estensione percorsa superiore ai **100 ettari** e, a partire dal Piano 2023, l’accezione “incendio straordinario” viene considerata sinonimo di “grande incendio”.

Applicando tale metodologia al periodo 2015-2024, si evidenziano 32 eventi di seguito elencati:

N.	Data evento	Comuni	Prov.	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie non boscata (ha)	Ente AIB
1	10/01/2015	PEZZAZE	BS	105,11	6,84	98,26	CM VALLE TROMPIA
2	31/03/2015	CASNIGO, PONTE NOSSA	BG	130,74	49,76	80,98	CM VALLE SERIANA
3	06/04/2015	GARZENO	CO	113,39	10,28	103,11	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
4	13/04/2015	LEZZENO, BELLAGIO	CO	207,20	207,20	0,00	CM TRIANGOLO LARIANO
5	11/12/2015	CAVARGNA	CO	143,96	33,19	110,77	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
6	12/12/2015	MALONNO	BS	122,39	82,34	40,05	CM VALLE CAMONICA
7	08/12/2016	COLLIO	BS	103,95	9,07	94,87	CM VALLE TROMPIA
8	27/12/2016	BOVEGNO, ARTOGNE, GIANICO	BS	242,13	4,48	237,65	CM VALLE TROMPIA
9	01/01/2017	CHIAVENNA, SAN GIACOMO FILIPPO	SO	117,16	117,16	0,00	CM VALCHIAVENNA

⁷ All’interno del progetto Alpine Space MANFRED (Management strategies to adapt Alpine Space forests to climate change risks projects) a cui ERSAF ha partecipato, è stata fatta una dettagliata analisi sul fenomeno degli “eventi estremi” negli stati e nelle regioni dell’arco alpino; sulla base di tale approfondimento è stata condivisa una metodologia per selezionare, in ogni paese, gli eventi estremi in funzione della superficie totale percorsa dal fuoco.

N.	Data evento	Comuni	Prov.	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie non boscata (ha)	Ente AIB
10	04/01/2017	BIENNO, BRENO	BS	260,09	97,54	162,55	CM VALLE CAMONICA
11	05/01/2017	COLLIO	BS	299,68	41,87	257,80	CM VALLE TROMPIA
12	06/01/2017	BALLABIO, MORTERONE, CREMENO	LC	252,93	59,38	193,55	CM VALSASSINA -VALVARRONE- VAL D'ESINO - RIVIERA
13	19/03/2017	GRAVEDONA ED UNITI, GARZENO	CO	110,92	23,56	87,37	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
14	29/03/2017	GARZENO	CO	123,67	2,05	121,62	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
15	19/04/2017	SAN GIOVANNI BIANCO, TALEGGIO	BG	263,14	263,14	0,00	CM VALLE BREMBANA
16	19/04/2017	VILLA DI CHIAVENNA, PIURO	SO	202,54	202,54	0,00	CM VALCHIAVENNA
17	21/04/2017	GRAVEDONA ED UNITI, GARZENO	CO	473,04	37,22	435,82	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
18	25/10/2017	LUVINATE, BARASSO, VARESE, COMERIO	VA	326,91	326,91	0,00	PARCO CAMPO DEI FIORI
19	27/10/2017	TREMOSINE SUL GARDA	BS	164,06	164,06	0,00	CM ALTO GARDA BRESCIANO
20	27/10/2017	TAVERNERIO, ALBESE CON CASSANO	CO	193,56	184,85	8,71	CM TRIANGOLO LARIANO
21	27/10/2017	FORCOLA, TARTANO, TALAMONA	SO	134,88	134,88	0,00	CM VALTELLINA DI MORBEGNO
22	29/10/2017	VELESO, ZELBIO, SORMANO	CO	196,43	135,35	61,08	CM TRIANGOLO LARIANO
23	30/12/2018	SORICO, SAMOLACO	CO, SO	909,18	673,51	235,67	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
24	03/01/2019	VARESE, INDUNO OLONA, VALGANNA, BRINZIO	VA	432,60	104,22	328,38	PARCO CAMPO DEI FIORI
25	25/03/2019	GARZENO, GRAVEDONA ED UNITI,	CO	376,27	376,27	0,00	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO
26	25/02/2020	BIONE, LUMEZZANE, CASTO	BS	597,80	493,17	104,63	CM VALLE SABBIA, CM VALLE TROMPIA
27	25/02/2020	CASTO, LONDRINO, MARMENTINO, PERTICA ALTA, MURA	BS	489,08	415,61	73,47	CM VALLE SABBIA, CM VALLE TROMPIA
28	28/01/2022	COLLIO	BS	217,10	16,75	200,34	CM VALLE TROMPIA
29	02/02/2022	SELLERO, BERZO DEMO	BS	143,73	143,73	0,00	CM VALLE CAMONICA
30	23/03/2022	SONICO, EDOLO	BS	211,08	211,08	0,00	CM VALLE CAMONICA
31	24/03/2022	VALVESTINO, MAGASA	BS	267,63	176,11	91,52	CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO
32	27/03/2022	VIONE, VEZZA D'OGGIO	BS	138,23	14,55	123,68	CM VALLE CAMONICA
	TOTALE			8.070,58	4.818,67	3.251,88	

Tabella 3.8: elenco dei grandi incendi forestali (serie 2015-2024)

Sul complessivo decennale 2015-2024, i grandi incendi hanno rappresentato il 2% del numero di incendi e il 54% della superficie percorsa dal fuoco.

Freuenza

Quasi metà dei grandi incendi registrati nel decennio si è verificato nel 2017, superando di gran lunga i valori degli altri anni (Figura 3.18). L'andamento è poi diminuito e risalito solamente nel 2022. Nel 2021, 2023 e 2024 non si sono registrati grandi incendi.

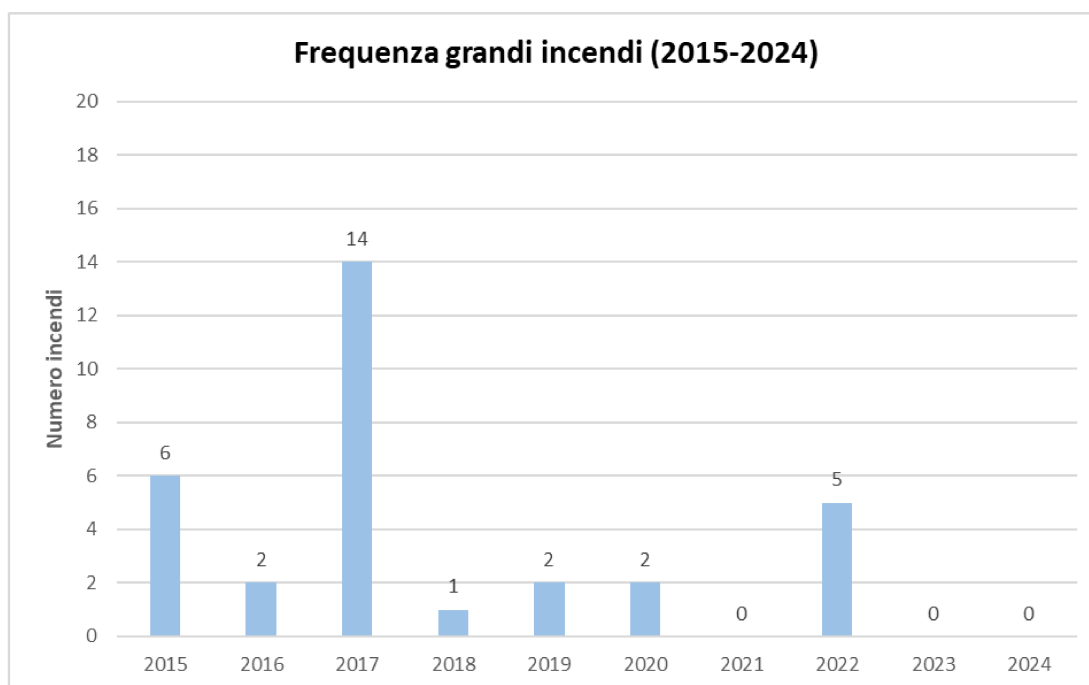


Figura 3.18: frequenza dei grandi incendi (2015-2024)

Superficie

La superficie interessata da grandi incendi presenta il medesimo andamento della frequenza con un picco nel 2017 sia come superficie totale che come superficie boscata (Figura 3.19). La superficie del 2022 è paragonabile agli anni precedenti nonostante il numero maggiore di incendi.

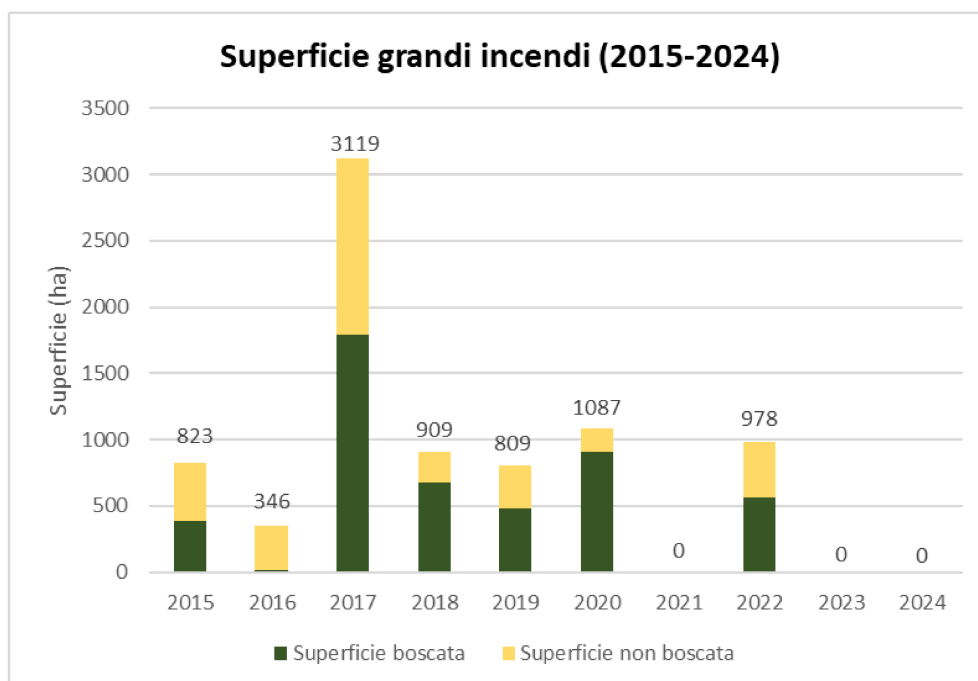


Figura 3.19: superficie (in ettari) percorsa annualmente dai grandi incendi (2015-2024)

L'importanza e l'effetto dei grandi incendi appare evidente valutando l'incidenza in termine di superficie sul totale percorso dal fuoco: in alcuni anni, gli eventi straordinari rappresentano i 3/4 della superficie bruciata, fino addirittura al 90% del 2020 (Figura 3.20).

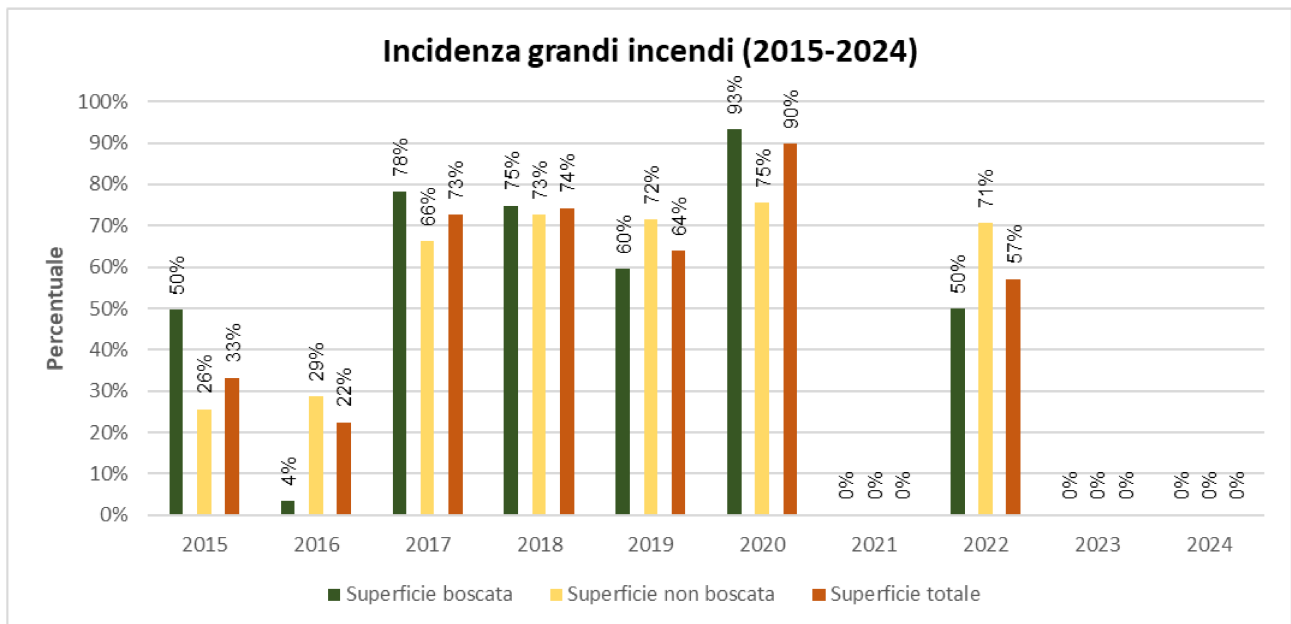


Figura 3.20: incidenza percentuale della superficie percorsa da grandi incendi rispetto al totale della superficie bruciata (2015-2024)

Stagionalità

I dati sulla stagionalità dei grandi incendi rispecchiano l'andamento pirologico tipico della Lombardia, con l'anomalia del mese di ottobre, solitamente poco interessato dagli incendi boschivi. Nel dettaglio (Tabella 3.9) i mesi interessati dal maggior numero di eventi straordinari sono stati gennaio e marzo con 7 eventi.

Mese	Numero grandi incendi	Superficie (ha)
Gennaio	7	1.684,67
Febbraio	3	1.230,61
Marzo	7	1.358,54
Aprile	5	1.259,31
Maggio	0	-
Giugno	0	-
Luglio	0	-
Agosto	0	-
Settembre	0	-
Ottobre	5	1.015,84
Novembre	0	-
Dicembre	5	1.521,61
TOTALE	32	8.070,58

Tabella 3.9: ripartizione dei grandi eventi per mese (serie 2015-2024)

Classi altitudinali

I grandi incendi hanno interessato principalmente il territorio pedemontano (500-1000 metri con il 38% degli eventi, la montagna (1000-1500 metri) con il 34% e l'alta montagna (> 1500 metri) con il 28%. Le quote più basse (fino a 500 metri) non hanno registrato grandi incendi.

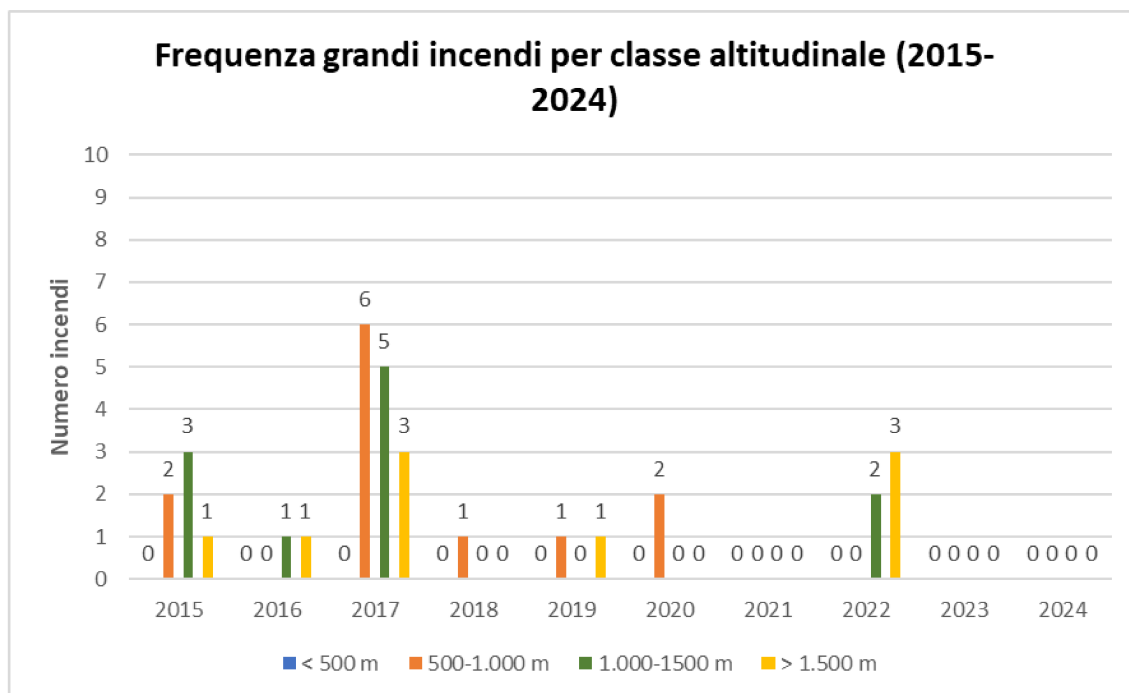


Figura 3.21: classi altitudinale dei grandi incendi (2015-2024)

3.5 LE CAUSE DEGLI INCENDI BOSCHIVI

Le cause determinanti gli incendi boschivi possono essere di origine naturale, colposa, dolosa o ignota, classificazione adottata dal regolamento CEE 804/94 Allegato I.

La parte preponderante degli incendi boschivi lombardi è attribuibile a cause volontarie (dolose) che rappresentano il 37% degli eventi e il 48% della superficie accertata. Gli incendi involontari (colposi) costituiscono il 17% del totale. Le cause naturali sono caratterizzate da eventi riconducibili a circostanze atmosferiche ben definite, a numerosità e superficie interessata estremamente ridotta rispetto alle altre categorie. La quota di incendi per cui non è stato possibile ricostruire la causa (45%) è con tutta probabilità da ripartire tra volontarie e involontarie.

Per quanto riguarda la causa involontaria, la distribuzione si attesta sui 20-30 incendi l'anno seppur con superfici molto variabili. Caso particolare è il 2018 in cui si sono registrati pochi incendi involontari che hanno interessato grandi superfici. Anche per gli incendi naturali, il 2018 (agosto) è stato un anno particolare in quanto l'unico evento riscontrato si è generato in seguito a scariche di fulmini interessando 80 ettari nel bresciano.

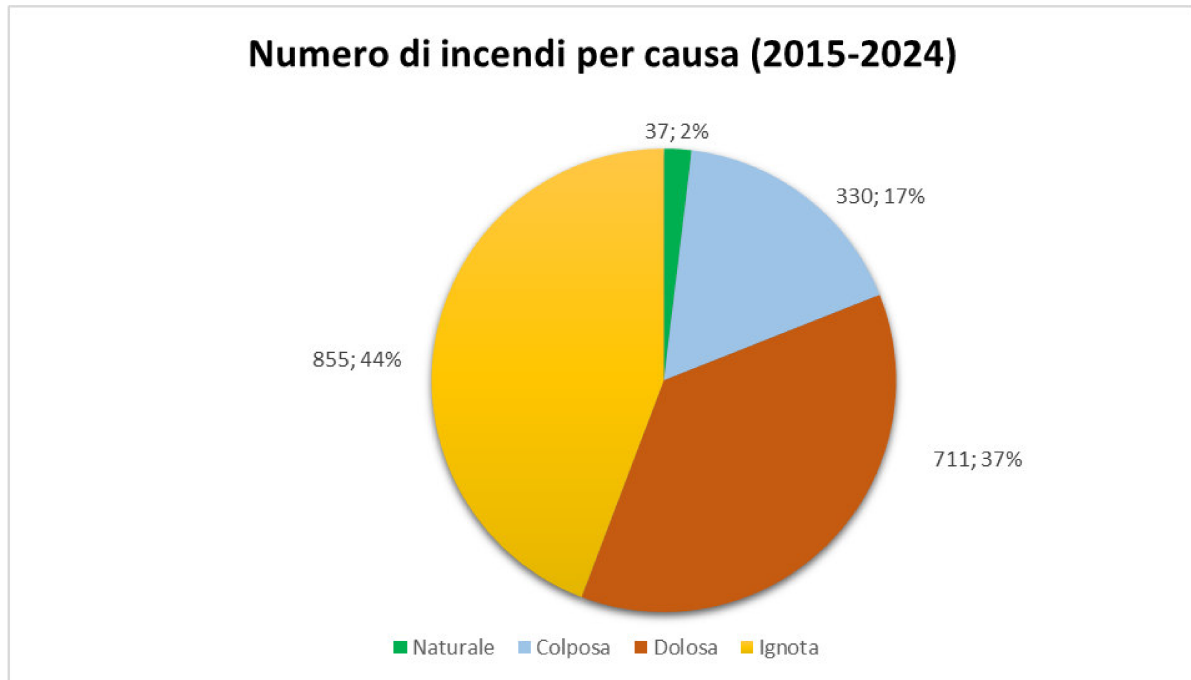


Figura 3.22: numero di incendi per causa (serie 2015-2024)

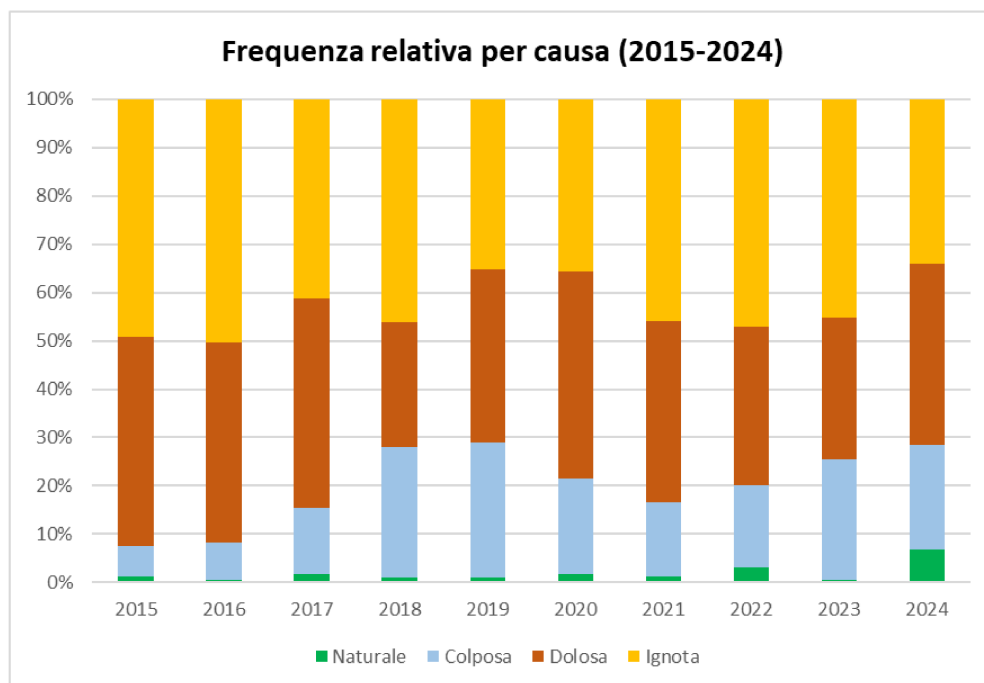


Figura 3.23: frequenza relativa degli incendi per causa (serie 2015-2024)

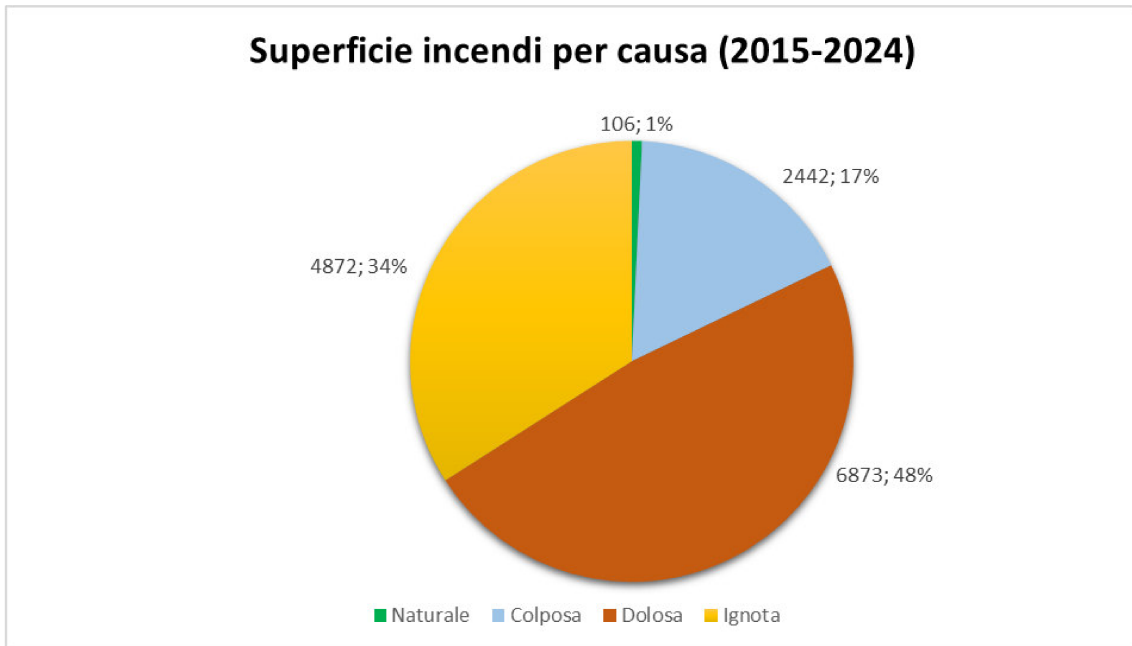


Figura 3.24: superficie incendi per causa (serie 2015-2024)

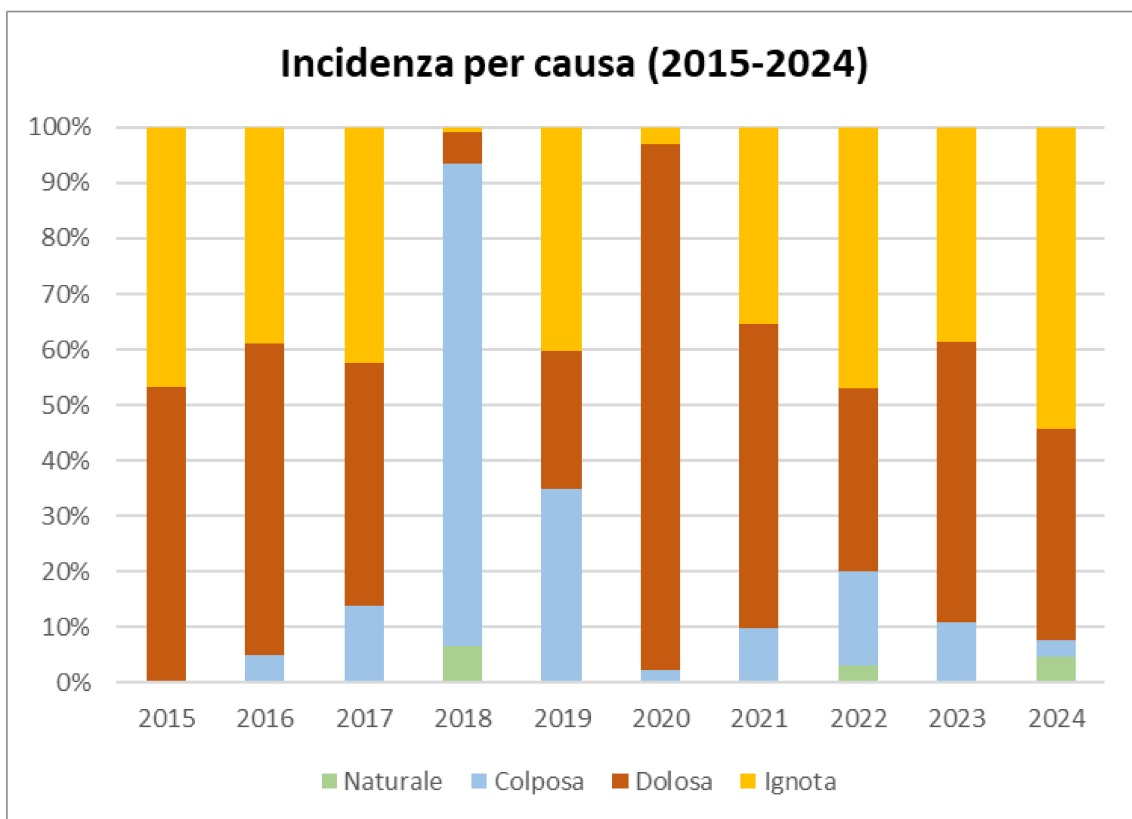


Figura 3.25: incidenza delle cause sulla superficie percorsa da incendi (serie 2015-2024)

Focalizzandosi più nello specifico sull'ultimo triennio (2022-2024) è possibile eseguire un'analisi più approfondita delle cause d'incendio.

Il primo dato che emerge è il risultato investigativo svolto dai Carabinieri Forestali: per più di metà degli incendi è stato possibile identificare la causa corrispondente al 66% della superficie percorsa dal fuoco.

Approfondendo le motivazioni delle cause involontarie, emerge che le attività agricolo-forestali sono le più diffuse (47%), seguite da altre attività lavorative (11%) e le attività ricreative (7%). Tuttavia, nel 2022 le attività lavorative hanno causato incendi per 163 ettari portando la propria incidenza in termini di superficie al 78% delle cause involontarie. Fuochi pirotecnici, sigarette e altre attività hanno inciso marginalmente sia sul numero di incendi che sulla superficie.

Le cause volontarie sono più complesse da analizzare perché si sommano fattori diversi (economici, criminali, disagio sociale, patologie), che determinano un elevato grado di incertezza (71% di motivazioni non definite). Spiccano le motivazioni legate ai disturbi patologici (9% del numero di incendi) e al risentimento (10%).

3.6 GLI INCENDI TERRITORIALI

Come descritto nel Paragrafo 3.1, gli incendi territoriali non rientrano nella statistica degli incendi boschivi predisposta dall'Arma dei Carabinieri ma possono comunque comportare rischi per la pubblica incolumità, danni patrimoniali e ambientali incidendo sul sistema di pronto intervento e di lotta attiva. Si ricorda che la competenza dello spegnimento degli incendi territoriali è in affidata al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco ma che tuttavia, soprattutto nelle fasi iniziali dell'incendio dove non sia immediatamente connotabile come "boschivo" o "territoriale", è prioritario effettuare comunque l'estinzione delle fiamme e la messa in sicurezza del sito allo scopo di evitarne la propagazione con la conseguente realizzazione di ulteriori conseguenze negative per l'ambiente e per la pubblica incolumità.

SEZIONE 4 - PERICOLO E RISCHIO

4.1 IL RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

Ai sensi dell'art. 3 c. 3 lettere c), d) ed f) della legge 353/2000, il Piano che ciascuna Regione approva per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi individua:

- le aree a rischio di incendio boschivo rappresentate con apposita cartografia tematica aggiornata, con l'indicazione delle tipologie di vegetazione prevalenti;
- i periodi a rischio di incendio boschivo, con l'indicazione dei dati anemologici e dell'esposizione dei venti;
- le azioni e gli inadempimenti agli obblighi determinanti anche solo potenzialmente l'innescò di incendio nelle aree e nei periodi a rischio di incendio boschivo di cui alle lettere c) e d), nonché di incendi di interfaccia urbano-rurale.

4.2 MODALITÀ DI DEFINIZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

La definizione del rischio di incendio boschivo è stata declinata in modo diverso in ogni Regione, creando modelli di previsione specifici o mediando tra metodologie già assodate in altri paesi, con decennale esperienza nel settore.

Il Piano 2016-2019, aveva introdotto una novità rispetto alle versioni precedenti: il rischio era stato calcolato come relazione tra pericolosità e vulnerabilità:

Rischio	=	Pericolosità	X	Vulnerabilità
R		P		V

Di seguito vengono fornite in dettaglio le definizioni delle due componenti e le metodologie adottate per il rispettivo calcolo derivate dal progetto INTERREG 2007-2013 "Alpine Space" MANFRED (*Management strategies to adapt Alpine Space forests to climate change risk*), concluso nel 2012, il quale ha fornito un metodo valido di attribuzione del rischio.

LA PERICOLOSITÀ

Nella letteratura scientifica, la pericolosità esprime la probabilità che un fenomeno avvenga in un certo luogo con una certa intensità, in un certo intervallo di tempo. Più in generale, possiamo intendere con pericolosità la presenza di fattori che possano potenzialmente aumentare o diminuire la probabilità che si verifichi un determinato fenomeno, nel caso specifico un incendio boschivo.

I fattori impiegati per il calcolo della pericolosità sono stati identificati sulla base del loro grado di influenza sul fenomeno degli incendi boschivi, nonché della reale disponibilità del dato a scala regionale. Gli indicatori utilizzati sono riferibili a: geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica. Si riporta di seguito la lista dei fattori che sono stati impiegati come dati in input per la definizione della pericolosità territoriale:

- Coordinate dei punti di innesco per il periodo 2009-2018;
- Altimetria: quota media, metri s.l.m. – DTM Regione Lombardia;
- Pendenza: pendenza media, gradi – DTM Regione Lombardia;
- Esposizione: esposizione – DTM Regione Lombardia;

- Precipitazioni cumulate: mesi gennaio-aprile, mm (ARPA Lombardia);
- Temperature medie: mese di marzo, °C (ARPA Lombardia);
- Superficie urbanizzata: classe 1 – Aree antropizzate della Carta Dusaf4 (ERSAF);
- Presenza di strade: in base al grafo stradale (TELEATLAS);
- Superficie destinata alle attività agricole: a partire dalla classe 2 della Carta Dusaf4;
- Categorie forestali regionali (secondo la classificazione proposta da Del Favero, 2000).

Il calcolo della pericolosità è stato eseguito mediante l'utilizzo di un apposito software sviluppato per la valutazione dei fattori predisponenti l'innesco di incendio in funzione delle caratteristiche territoriali e dell'incidenza del fenomeno nel passato.

Tale programma, denominato "4.FIRE - Hazard" (FORest Fire Risk Evaluator) è stato messo a punto nell'ambito del progetto MANFRED ed è stato pensato per pervenire al calcolo della pericolosità nell'ambito della pianificazione territoriale. Il programma si basa sulla metodologia proposta da Conedera et al. (2009): "Using Monte Carlo simulations to estimate relative fire ignition danger in a low-to-medium fire-prone region".

Una volta inseriti i parametri e avviata la simulazione, il software consente di giungere ad una mappa della pericolosità per il territorio regionale in formato raster con valori espressi in una scala da 0 (nessuna pericolosità) a 10 (massima pericolosità).

LA VULNERABILITÀ

L'entità dell'impatto che un potenziale fattore di pericolo può causare in uno specifico ambito territoriale è strettamente correlata alla predisposizione intrinseca di tale superficie a subire danni. Danni che possono coinvolgere sia elementi naturali che antropici. Il concetto di vulnerabilità esprime quindi la propensione di alcune porzioni dello spazio naturale, sociale ed economico a subire danni in seguito alle sollecitazioni provocate da un fenomeno potenzialmente devastante come quello degli incendi boschivi. Tale propensione può essere più o meno accentuata, in funzione delle caratteristiche di resistenza e/o resilienza di ogni specifica componente considerata nonché del contesto territoriale in cui queste componenti si inseriscono.

Ai fini del presente Piano, la vulnerabilità del territorio regionale è stata analizzata considerando le componenti forestale, urbana e antropica. Si riporta di seguito il relativo dettaglio:

- Componente forestale: la componente forestale è stata analizzata considerando le superfici boscate identificate dalla carta di uso del suolo regionale (Dusaf4) e dalla carta delle tipologie forestali regionali. La vulnerabilità è stata quindi espressa in funzione della propensione della superficie boscata a subire un danno, esplicitata attraverso l'assegnazione di valori differenti di resistenza e resilienza ad ognuna delle tipologie forestali presenti sul territorio regionale. Sempre per la componente forestale, sono stati assegnati diversi valori di vulnerabilità in luogo delle diverse funzioni svolte dal bosco (protettiva, produttiva, naturalistica). Non sono state incluse nell'analisi le funzioni turistico-ricreativa e di stock del carbonio per mancanza di informazioni a dettaglio regionale.
- Componente urbana: la vulnerabilità è stata espressa assegnando valori decrescenti in funzione della distanza dalle superfici urbanizzate (estratte dalla carta di uso del suolo DUSAF4) e da specifiche infrastrutture (linee di alta tensione) dalla superficie bruciabile.
- Componente antropica: la vulnerabilità è stata espressa assegnando valori crescenti in funzione della densità abitativa. La densità di abitanti per kmq è stata calcolata a livello regionale interpolando i dati di residenza anagrafica disponibili (Carta della popolazione 2013, ARPA).

Così come per la pericolosità, la vulnerabilità è stata calcolata avvalendosi di un software specifico (4.FIRE – Vulnerability), anch'esso sviluppato nell'ambito del progetto MANFRED. La vulnerabilità è stata espressa assegnando ad ogni singola componente uno specifico valore numerico. Il tool ha quindi permesso di aggregare e standardizzare i valori delle singole componenti e di pervenire al calcolo della vulnerabilità complessiva. Il risultato finale ottenuto è una mappa raster della vulnerabilità del territorio regionale con valori espressi in una scala da 0 (nessuna vulnerabilità) a 10 (massima vulnerabilità).

IL RISCHIO

Sovrapponendo la mappa della pericolosità a quella della vulnerabilità si ottiene la carta del rischio.

Il metodo di valutazione del rischio è stato oggetto di uno specifico programma di ricerca nel corso del 2024 e 2025 che ha visto coinvolti Regione Lombardia, ERSAF, ARPA, Università degli Studi di Milano e Università degli Studi di Torino, con l'obiettivo di definire un metodo che sia da un lato di facile elaborazione e dall'altro sia in grado di attingere ai dati e ai modelli più aggiornati disponibili. Il prodotto ottenuto è in corso di validazione e sarà confrontato con gli elaborati dei Piani Locali AIB.

4.3 LE AREE A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

Si considerano a rischio di incendio boschivo ai sensi dell'art. 3 c. 3 lettera c) della legge 353/2000, le aree boscate, cespugliate o arborate e tutti i terreni (coltivati, incolti o pascoli) limitrofi a dette aree, cioè che presentano continuità di combustibile e di uso del suolo rispetto ad esse.

Sulla base di quanto illustrato nel Paragrafo precedente, in attesa di una revisione complessiva del Rischio a livello regionale, comunale e per gli enti AIB, la stima del rischio è stata applicata a livello regionale, adottando i valori dei Piani precedenti, opportunamente aggiornati in modo puntuale in caso di variazione sostanziale.

La classificazione attuale prevede l'indicazione di 5 classi di rischio a livello comunale e 3 classi di rischio per gli Enti AIB.

Classe di rischio comunale	Valore		Classe di rischio ente AIB	Valore
Minimo	1		Basso	1
Basso	2		Medio	2
Medio	3		Alto	3
Alto	4			
Elevato	5			

Gli elaborati Carta del rischio a livello comunale e una Carta del Rischio a livello di Ente AIB sono disponibili sul Geoportale della Regione Lombardia. Si conferma il rischio 2023 sia a livello comunale che di ente AIB.

SEZIONE 5 – PREVISIONE

5.1 LA VALUTAZIONE E PREVISIONE DEL PERICOLO D'INCENDIO

Considerata l'operatività raggiunta, si conferma ulteriormente l'approccio metodologico per la previsione degli incendi boschivi impostato nei precedenti tre piani e consolidato nel progetto Alpine Space ALPFFIRS, sia per quanto riguarda la scelta degli indici specifici da utilizzare che per le linee guida di applicazione.

In particolare, si conferma l'utilizzo, come strumento principale per la valutazione e previsione del pericolo meteorologico, dell'indice canadese "*Fire Weather Index*" (FWI), basato sulle misure della rete meteorologica regionale di ARPA Lombardia al cui Servizio Meteorologico, Regione Lombardia ha affidato l'attività di previsione del pericolo meteo di incendio boschivo.

Gli elementi fondamentali del sistema previsionale, utile anche quale supporto alle decisioni operative, sono costituiti dalla rete di monitoraggio e dai prodotti elaborati. Le soglie di FWI attualmente utilizzate da Regione Lombardia per definire le classi di pericolo incendi sono mutate da quelle proposte per la Regione Autonoma Valle d'Aosta, che definiscono in 7 classi di pericolo in cui i valori FWI variano mensilmente e per quota. Per le zone alpine questi valori restituiscono una stima del pericolo piuttosto accurata; tuttavia, in Lombardia una percentuale consistente di superficie forestale ricopre anche la fascia prealpina.

Nell'Allegato 5.D si illustra una procedura di calibrazione delle soglie FWI in modo che possano riflettere più accuratamente la geografia lombarda e aumentare l'accuratezza della previsione del pericolo a scala territoriale. Per questo, sono stati calcolati i valori medi ed estremi dell'FWI in base a stagione, frequenza, bioma ed estensione degli incendi boschivi dal 2002 al 2018. Le zone endalpine e mesalpine hanno soglie di pericolo più basse rispetto alle zone di pianura e dell'appennino. Anche la stagione invernale ha in genere soglie di pericolo inferiori ai mesi estivi. A partire da una suddivisione tra giorni con e senza incendi, sono state calcolate e tabulate le nuove soglie di FWI, ricalibrate per le classi di pericolo "alto" (FWI medio dei giorni con incendi) e "molto alto" (novantesimo percentile di FWI dei giorni con incendi), di cui si suggerisce l'utilizzo.

5.2 ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ PER GLI INCENDI BOSCHIVI IN LOMBARDIA¹

Per una migliore comprensione ed efficacia delle azioni di previsione è stata analizzata la relazione tra le classi di pericolosità utilizzate in Lombardia (*Fire Weather Index*, FWI, e suoi sottoindici), il numero di incendi e l'area percorsa nel periodo 2002-2018 sul territorio regionale.

L'analisi è stata effettuata a partire dai dati grigliati di FWI e dei relativi sottoindici forniti da ARPA Lombardia per il periodo 2002-2018, e dai perimetri delle aree percorse da incendio con data di percorrenza forniti da ERSF per il periodo 1997-2018. Gli indici sono stati classificati in cinque categorie secondo le soglie utilizzate nel sistema canadese – tranne per il *Fire Weather Index*, per il quale sono state seguite le soglie utilizzate dalla Regione Valle d'Aosta e differenziate per mese e per quota (inferiore o superiore ai 1200 m s.l.m.).

Osservando i dati degli incendi pregressi, negli ultimi 16 anni, gran parte di essi si è sviluppata con classi di pericolosità da bassa a moderata se calcolata con FWI, ma da moderata a molto alta se calcolata con FFMCI, che quindi sembra rappresentare un indice più interessante per il calcolo della pericolosità degli incendi boschivi.

¹ a cura di Giorgio Vacchiano (Università degli Studi di Milano) e Adrian Cardil Forradellas (Universitat de Lleida)

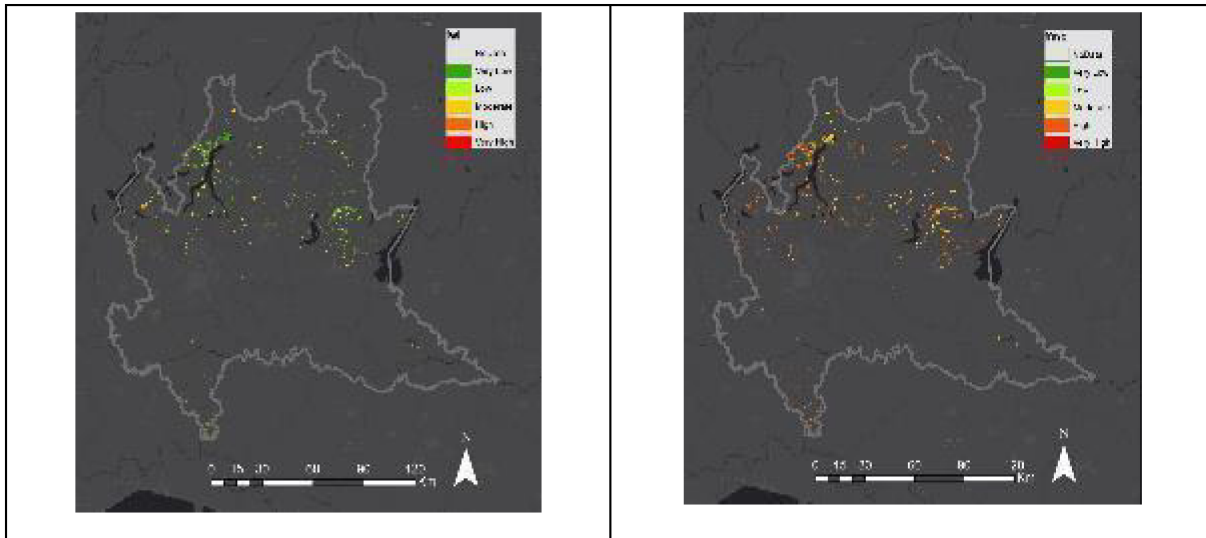


Figura 5.1: classi di pericolosità di FWI (sx) e FFMC (codice di umidità dei combustibili fini, dx) per gli incendi nel periodo 2002-2018. A causa dell'umidità relativamente elevata dell'area di studio, gli indici a lungo termine come il FWI non spiegano bene il verificarsi di incendi, mentre l'indice a breve termine FFMC cattura maggiormente la variabilità del fenomeno

Coerentemente con quanto evidenziato dall'analisi spaziale, l'indice FFMC mostra una forte correlazione tra classe di pericolosità e numero medio di incendi boschivi e di area bruciata giornalieri.

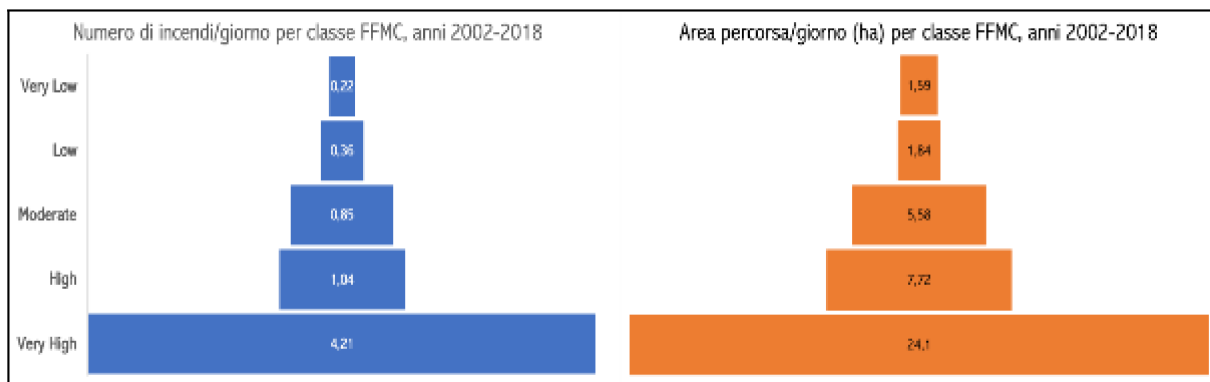


Figura 5.2: numero di incendi e area percorsa giornalmente per classe di FFMC

I cambiamenti climatici in corso e previsti possono causare un aumento generalizzato del pericolo di incendi. Secondo recenti studi, in Europa meridionale è previsto un aumento della severità degli incendi del 3-7% per decennio, un prolungamento della stagione incendi di 3-4 giorni per decennio e un incremento dell'area percorsa da incendi del 15-25% per decennio.

Per quantificare la magnitudine di questo effetto, i valori di FWI e FFMC sono stati calcolati per il periodo 2021-2030, 2031-2040 e 2041-2050 utilizzando le variabili meteorologiche simulate dal modello COSMO-CLM in funzione di scenari climatici RCP4.5 e RCP8.5, rese disponibili dal Centro Euromediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC) ad una risoluzione spaziale di 8 km. È stata quindi ricalcolata la ripartizione dei giorni caratterizzati da ciascuna classe di pericolosità per gli indici analizzati, ed estrapolato il numero medio giornaliero di incendi e l'area mediamente percorsa giornalmente in base alla nuova distribuzione temporale delle classi di pericolosità. La ripartizione dei giorni dell'anno nelle varie classi di indice di pericolo FFMC e FWI fa registrare una

diminuzione della frequenza dei giorni in classe “Very Low” e “Low” e un generale aumento dei giorni con classe di pericolo superiore (Moderate e oltre per il FPMC, High e oltre per il FWI).

Si può prevedere una variazione dell'area bruciata media annua da -1 a +3% all'anno 2030, da +10 a +11% al 2040 e da +8 a +23% al 2050, con variazioni simili a carico del numero medio di incendio all'anno. Gli incrementi più ingenti nella superficie percorsa saranno relativi alla stagione estiva (+26-33%); gli incendi primaverili e autunnali potrebbero subire un incremento del +11-13% nell'area percorsa, mentre quelli invernali resterebbero pressoché invariati (-1-2%).

Scenario	RCP4.5			RCP8.5		
Periodo	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Ha/anno	1165	1137	1271	1069	1307	1270
Variazione	-1%	+10%	+8%	+3%	+11%	+23%

Tabella 5.1: area bruciata (ha) media annua per scenario e periodo analizzato

Classe	Gen-Mar	Apr-Giu	Lug-Set	Ott-Dic
Ha/anno	158	257	687	211
Variazione	-1%	+11%	+33%	+12%

Tabella 5.2: area bruciata (ha) giornaliera nel periodo 2041-2050, scenario RCP4.5

I dettagli delle analisi condotte sono riportati nell'Allegato 5.D.

5.3 RETE DI MONITORAGGIO

Le misure meteorologiche rilevate in continuo (in particolare temperatura, umidità relativa, precipitazione e velocità del vento) e la caratterizzazione del combustibile (temperatura e umidità del combustibile) sono componenti utili per l'analisi e la previsione del pericolo di incendio boschivo. La qualità e la distribuzione sul territorio delle stazioni di monitoraggio concorrono all'efficacia della rappresentazione del pericolo di incendio boschivo.

La rete meteorologica regionale di ARPA è lo strumento principale di riferimento per definire lo stato iniziale delle condizioni di pericolo. ARPA SMR garantisce la gestione della rete meteorologica e la qualità del dato misurato (Allegato 5.A).

Per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato del combustibile, Regione nel triennio precedente ha iniziato la valutazione di una rete di monitoraggio per punti di rilievo, integrando anche i siti precedentemente individuati da ARPA Lombardia durante le sperimentazioni di sensori di umidità del combustibile specifici per AIB (Allegato 5.A).

I dati rilevati dai punti di questa rete potranno essere registrati in automatico e trasmessi a Regione. A regime, tale rete dovrà arrivare a coprire con sufficiente rappresentatività il territorio regionale (ad esempio con almeno 1 punto per ciascuna “Zona omogenea di allerta” o per bioma).

L'integrità di ciascun punto della rete dovrà essere controllata periodicamente sul posto (ad esempio dai Carabinieri Forestali in base ad apposita convenzione).

Le necessità di integrazione e mantenimento della rete di monitoraggio e le attività innovative in questo settore a supporto della previsione AIB verranno individuate nell'ambito del Gruppo di lavoro di cui alla *Sezione 11 - Il miglioramento del sistema regionale AIB*.

5.4 I PERIODI A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

L'identificazione dei periodi a rischio di incendio boschivo, come definiti dall'art. 3 c. 3 lett. d) della legge 353/2000, avviene individuando le parti dell'anno in cui è possibile in maggiore misura lo sviluppo d'incendi attraverso l'analisi del dato statistico degli incendi pregressi.

Dall'elaborazione delle frequenze medie mensili degli incendi della serie storica 2013-2022 (Figura 13), risulta che:

- il periodo con maggior grado di pericolosità in Lombardia è quello che va da dicembre ad aprile compresi;
- In alcuni anni il fenomeno risulta essere significativo anche in altri periodi dell'anno, in particolare nei mesi estivi e nel mese di ottobre, determinando l'impegno delle strutture AIB locali. È pertanto emersa la necessità di prevedere anche in tale periodo dell'anno, soprattutto in concomitanza di periodi siccitosi, l'attività di monitoraggio ed attenzione da parte degli Enti preposti.

Oltre a questa descrizione di tipo generale, ai fini di quanto previsto dall'art. 3 c. 3 lett. e) della legge 353/2000, sul territorio lombardo sono stabilite due condizioni di particolare suscettibilità del territorio agli incendi boschivi:

il “*Periodo ad alto rischio di incendio boschivo*”²: previsto dall'art. 45 c. 4, della l.r. 31/2008 di volta in volta istituito dal Direttore generale competente di Regione Lombardia mediante “*Dichiarazione dello stato di alto rischio di incendi boschivi*”, nel quale scattano i divieti e le sanzioni previsti per legge, e di cui viene data la più ampia comunicazione alla popolazione. Tale periodo si colloca di norma all'interno della stagione in cui statisticamente si verifica il maggior numero di incendi boschivi;

il “*Periodo di allerta AIB*”: viene attivato da Regione Lombardia, ai sensi della DGR n. 8753 del 22/12/2008, come modificata dalla DGR n. 4599 del 17/12/2015 e sostituita dalla DGR n. 4114 del 20/12/2020, in concomitanza di particolari condizioni meteo-territoriali favorevoli all'innescio e propagazione di incendi boschivi, mediante l'emissione di un “*Allerta regionale di Protezione Civile*”, attraverso il quale vengono allertate le attività di avvistamento e controllo del territorio, suddiviso nelle “*Zone Omogenee di allertamento*” dove è previsto un aumento del pericolo di incendi boschivi, da parte degli Enti AIB. A differenza del precedente, questo tipo di periodo non prevede l'attivazione di particolari divieti e sanzioni di legge.

² più correttamente si tratterebbe di uno “stato di alta pericolosità”

PERIODO AD ALTO RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO

Quando si evidenziano particolari e ripetute situazioni favorevoli all'innescare e allo sviluppo di incendi boschivi, in relazione all'andamento meteorologico, all'evoluzione degli indici di pericolo (specificati nel bollettino Meteo Stagione AIB emesso da ARPA), allo stato vegetazionale, all'andamento del fenomeno incendi e di informazioni modellistiche qualora disponibili, Regione Lombardia, supportata in questo da un Gruppo di esperti costituito anche da rappresentanti di ARPA, CCF, VVF, CFMR ed ERSAF, sentiti gli Enti locali, ai sensi della l.r. 31/2008, dichiara lo "Stato di alto rischio di incendi boschivi", con una apposita comunicazione indirizzata alle strutture interessate (Dipartimento della Protezione Civile, Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, Uffici Territoriali Regionali, Province, Città Metropolitana, Comunità Montane, Parchi e Riserve Naturali Regionali, ARPA, ERSAF, Prefetture, Questure, Comando Militare Territoriale, Comando Regionale dell'Arma Carabinieri, Comando Regionale della Guardia di Finanza).

La comunicazione di "Stato di alto rischio" identifica le azioni determinanti (anche solo potenzialmente) l'innescare degli incendi, vietate nei territori boscati e nei terreni coltivati o incolti e nei pascoli limitrofi alle aree boscate, nonché le sanzioni previste per la violazione dei divieti.

In sintesi, il "*Periodo ad alto rischio di incendio boschivo*" presenta le seguenti caratteristiche:

- si applica su tutto o parti chiaramente individuate del territorio regionale;
- l'apertura e la chiusura, così come la sospensione, viene dichiarata da Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile – sulla base di condizioni di pericolo rilevate e previste sul territorio (meteo, vegetazionali) oltre all'andamento degli incendi, con il supporto del gruppo di esperti di cui sopra;
- può essere aperto e chiuso anche più di una volta durante l'anno, in funzione della variazione delle condizioni di pericolo; generalmente nel periodo invernale-primaverile o in presenza di situazioni straordinarie anche in altri periodi dell'anno;
- implica l'attivazione di divieti e sanzioni, come specificato nella *Sezione 6 - Prevenzione*;
- implica la massima diffusione dell'informazione ad Enti, Istituzioni, popolazione e mass media;
- implica l'attivazione dei benefici di legge a favore del Volontariato AIB.

PERIODO DI ALLERTA AIB

In concomitanza con particolari condizioni meteorologiche, vegetazionali, territoriali favorevoli allo sviluppo di incendi boschivi, anche al di fuori del Periodo di alto rischio di incendio boschivo, viene definito un "Periodo di allerta AIB" che si attiva con l'emissione dell'"Allerta di Protezione Civile" (Allegato 5.C) da parte del Centro Funzionale Monitoraggio Rischi (CFMR) di Regione Lombardia, per situazioni di criticità limitata ad una o più "Zone Omogenee" regionali.

L'individuazione di un Periodo di allerta AIB non vincola il territorio lombardo e non comporta l'applicazione di divieti e sanzioni previsti dalle leggi regionali di settore, ma è finalizzato all'allertamento delle attività di contrasto precoce rispetto al rischio incendi boschivi e alla diffusione delle informazioni alla cittadinanza, comprese delle buone pratiche e comportamenti da tenere - sempre e con maggior attenzione - quando le condizioni risultano essere potenzialmente critiche per il territorio.

L'interdizione precoce degli incendi boschivi si basa sull'organizzazione prevista dalla citata Direttiva regionale "Allertamento" che recepisce e declina per la Regione Lombardia la Direttiva

nazionale sull'allertamento per rischio idrogeologico e idraulico disposta dal Presidente del Consiglio dei ministri in data 27 febbraio 2004³.

L'attività di allertamento strutturata dalla Direttiva regionale ha lo scopo di consentire al livello locale di preparare nel modo più efficace possibile le azioni di contrasto all'evento incluse nei Piani di Protezione Civile regionali, provinciali e comunali e interventi urgenti anche di natura tecnica svolta dai "Presidi territoriali", cioè tutti quei soggetti che svolgono localmente attività di sorveglianza e di tutela del territorio e che attuano, le prime azioni mirate alla circoscrizione e riduzione dei danni a persone, cose e ambiente, causati da eventi avversi.

Ai fini dell'attività AIB, sono considerati Presidi territoriali, fra l'altro: DPC, COAU, Prefetture – UTG, SOR-SOUP, COR AIB, VVF, CCF, ERSAF, Enti AIB, i comuni, il sindaco e i Soggetti Organizzati del Volontariato di Protezione Civile.

La Direttiva regionale suddivide il territorio regionale in "Zone omogenee di allerta", che sono ambiti territoriali sostanzialmente uniformi riguardo gli effetti al suolo che si considerano.

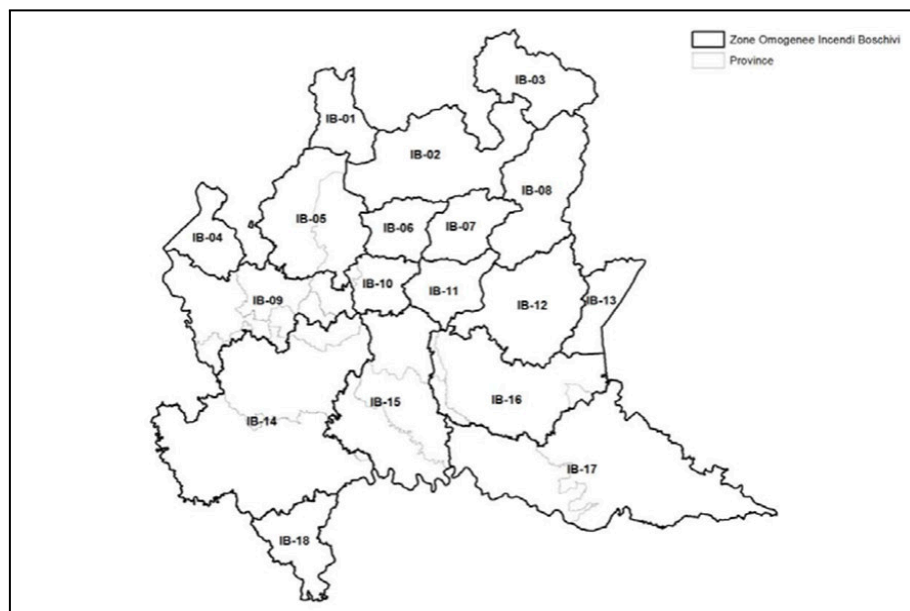


Figura 5.3: zone omogenee di allerta per il rischio incendi boschivi

Ai fini dell'allertamento di protezione civile i criteri utilizzati per definire le zone omogenee per il rischio incendi boschivi sono di carattere statistico, amministrativo, ambientale e territoriale. Più in dettaglio:

il dato statistico georeferenziato: si riferisce ai dati relativi al numero di incendi registrati negli ultimi 10 anni sul territorio regionale, alla loro estensione, alla tipologia di vegetazione bruciata, alla loro durata, ecc.

il dato amministrativo si riferisce all'attività delle unità territoriali di base per la gestione delle squadre di volontari AIB, che sono le Comunità Montane, le Province, la Città Metropolitana ed i Parchi. Un altro elemento importante è la presenza di Comandi dei Carabinieri forestali.

³ Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio 2004 "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile"

Il dato ambientale e territoriale è costituito dalla sintesi di tre differenti tipologie di informazione, e precisamente:

- *dati meteorologici*, misurati e previsti (in particolare temperatura ed umidità dell'aria,
- velocità del vento e precipitazioni totali);
- informazioni sul tipo di vegetazione presente e sul suo stato, nonché sulla copertura nevosa, ottenute tramite satellite e carte DUSAF;
- informazioni sull'orografia, reperite da un modello digitale del terreno.

La dimensione delle zone omogenee è il risultato di un compromesso tra l'alta risoluzione ottenibile dal dato statistico/ambientale/territoriale rilevato e quella più bassa dei valori meteo previsti. Tale compromesso ha portato a considerare aree costituite da Comunità Montane aggregate, o singole se sufficientemente grandi, o comunque distinguibili dalle Comunità adiacenti per ragioni climatologiche, orografiche o vegetazionali.

CODICE	DENOMINAZIONE	ENTI AIB	PROVINCE INTERESSATE
IB-01	Val Chiavenna	CM VALCHIAVENNA	SO
IB-02	Alpi Centrali	CM VALTELLINA DI MORBEGNO CM VALTELLINA DI SONDRIO CM VALTELLINA DI TIRANO PROVINCIA DI SONDRIO	SO
IB-03	Alta Valtellina	CM ALTA VALTELLINA	SO
IB-04	Verbano	CM PIAMBELLO CM VALLI DEL VERBANO PROVINCIA DI VARESE PARCO CAMPO DEI FIORI	VA
IB-05	Lario	CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO CM LARIO INTELVESE CM LARIO ORIENTALE-VALLE DI SAN MARTINO CM TRIANGOLO LARIANO CM VALSASSINA-VALVARRONE-VAL D'ESINO-RIVIERA PROVINCIA DI LECCO	CO, LC
IB-06	Alto Brembo	CM VALLE BREMBANA	BG
IB-07	Alto Serio - Scalve	CM VALLE DI SCALVE CM VALLE SERIANA	BG
IB-08	Valcamonica	CM VALLE CAMONICA	BS
IB-09	Pedemontana Occidentale	PARCO DELL'ADDA NORD PARCO DELLE GROANE PARCO PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO PROVINCIA DI COMO PROVINCIA DI LECCO PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA PROVINCIA DI VARESE	CO, LC, MI, MB, VA
IB-10	Prealpi Bergamasche Occidentali	CM VALLE IMAGNA CM LARIO ORIENTALE- VALLE DI SAN MARTINO PARCO ADDA NORD PARCO DEI COLLI BERGAMASCHI PROVINCIA DI BERGAMO	BG, LC
IB-11	Prealpi Bergamasche Orientali	CM LAGHI BERGAMASCHI CM VALLE SERIANA PROVINCIA DI BERGAMO	BG

CODICE	DENOMINAZIONE	ENTI AIB	PROVINCE INTERESSATE
IB-12	Mella - Chiese	CM SEBINO BRESCIA CM VALLE SABBIA CM VALLE TROMPIA PROVINCIA DI BRESCIA	BS
IB-13	Garda	CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO PROVINCIA DI BRESCIA	BS
IB-14	Pianura Occidentale	PARCO ADDA NORD PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA PROVINCIA DI PAVIA	MI, MB, PV
IB-15	Pianura Centrale	PARCO DELL'ADDA SUD PROVINCIA DI BERGAMO	BG, LO, CR
IB-16	Alta Pianura Orientale	PARCO OGLIO NORD PROVINCIA DI BERGAMO PROVINCIA DI BRESCIA	BG, BS, CR
IB-17	Bassa Pianura Orientale	PARCO OGLIO NORD PARCO DEL MINCIO	CR, MN
IB-18	Oltrepò Pavese	CM OLTREPO' PAVESE PROVINCIA DI PAVIA	PV

Tabella 5.3: corrispondenza tra Zone omogenee di allerta ed Enti AIB

In conformità a quanto previsto dalla Direttiva Regionale, l'attivazione dell'Allerta di Protezione Civile indica i possibili effetti al suolo, e determina per ciascuna Zona Omogenea il livello di criticità previsto a cui è associato un sintetico codice colore di allerta (assente – verde, ordinaria – giallo, moderata – arancione ed elevata – rosso).

Gli Enti AIB devono attivarsi o meno a livello operativo a seconda dei livelli di rischio presenti nella Zona Omogenea di allertamento della Lombardia a cui appartengono. In caso sia necessaria l'attivazione, essi predispongono la propria struttura ad intervenire celermente, ed informano di ogni situazione di pericolo che si verifichi sul territorio il COR AIB.

Le modalità per l'emissione e la revoca dell'allerta AIB sono descritte nell'Allegato 5.C mentre le condizioni di emissione dell'“Allerta di Protezione Civile” e la procedura per la ricognizione, sorveglianza ed avvistamento da mettere in atto sul territorio a seguito di criticità moderata od alta sono individuate nella *Sezione 7 - Lotta Attiva*.

In sintesi, un “*periodo di allerta AIB*”, che può essere attivato in qualsiasi parte dell'anno presenta le seguenti caratteristiche:

- viene determinato da Regione Lombardia con il supporto di ARPA e CFMR;
- riguarda singole Zone Omogenee di Allertamento (definite ai sensi della DGR n. XI/4114 del 21/12/2020) dove si prevede un aumento del rischio di incendi boschivi;
- prevede l'attivazione del Sistema AIB per gli Enti territorialmente coinvolti dallo specifico documento di Allerta;
- non implica l'applicazione di divieti e sanzioni previsti dalla legge 353/2000;
- è prevista la massima comunicazione e diffusione agli Enti territorialmente coinvolti dalla specifica Allerta di Protezione Civile;
- l'Allerta di Protezione Civile è pubblica ed è consultabile e scaricabile dall'APP e WebAPP AllertaLOM (<https://www.allertalom.regione.lombardia.it>).

PRODOTTI ELABORATI

Le grandezze meteorologiche che entrano nel calcolo del FWI e relativi sotto-indici (Allegato 5.D) fondamentali per la determinazione del pericolo, sono attribuite, su tutto il territorio regionale, a partire dai dati puntuali interpolati su un grigliato regolare. Sulla base di tali dati vengono elaborate le “*Mappe FWI ad alta risoluzione georeferenziate*”.

Con le stesse modalità ARPA mette a disposizione del Sistema Regionale AIB gli altri prodotti di previsione meteorologica, ossia:

- Il “*Bollettino Vigilanza AIB*” (a supporto alle attività di ricognizione, sorveglianza e avvistamento per incendi boschivi);
- Il “*Meteo AIB*” (a supporto alla pianificazione delle attività AIB);
- Il “*Meteo STAGIONE AIB*” (a supporto alla apertura e chiusura del periodo ad alto rischio).

A partire dal Bollettino Vigilanza AIB elaborato dal Servizio Meteo regionale di ARPA Lombardia, valutati tutti gli altri fattori che concorrono al rischio come descritto in precedenza, nel caso si prevedano condizioni di particolare criticità meteo per gli incendi boschivi sul territorio il *Centro Funzionale Monitoraggio Rischi* emette, ai sensi della Direttiva Regionale “Allertamento”⁴, un’ “*Allerta di Protezione Civile per rischio Incendi Boschivi*” diramata a tutti i Comuni e alle strutture con competenza AIB interessate dalla specifica criticità.

L’Allerta di Protezione Civile per Rischio Incendi Boschivi, diramata anche tramite APP e WebAPP AllertaLOM, rappresenta lo strumento adeguato alla diffusione delle informazioni alla popolazione.

⁴ DGR XX/8753 del 22.12.2008 così come aggiornata e rivista dalla DGR n. XI/4114 del 21.12.2020

SEZIONE 6 – PREVENZIONE

Le attività di previsione del pericolo di incendio, le attività di prevenzione volte alla diminuzione della frequenza e dell'intensità con cui si verificano gli incendi boschivi e quelle di ripristino e riassetto delle aree percorse dal fuoco sono elementi fondamentali del Piano regionale antincendio boschivo.

La prevenzione degli incendi boschivi comprende gli interventi e le azioni che agiscono sui fattori predisponenti e su tutti quei fattori che possono favorire il controllo del fronte di fiamma entro limiti accettabili. Questa è dettagliata sul territorio nell'ambito dei Piani Locali di Prevenzione AIB¹ e nella pianificazione forestale (Piani di Indirizzo Forestale e Piani di Assestamento Forestale). Sarà compito dei suddetti strumenti pianificatori o dei singoli interventi ottenere le necessarie autorizzazioni per la loro esecuzione.

La prevenzione può essere distinta in prevenzione diretta (interventi sul territorio) e prevenzione indiretta (formazione tecnica, informazione alla popolazione).

6.1 PREVENZIONE DIRETTA

La prevenzione diretta ha lo scopo di:

- ridurre la severità, l'intensità e la velocità di propagazione del fuoco ed aumentare la resistenza e resilienza dei servizi ecosistemici forniti dai popolamenti forestali;
- mitigare il pericolo incendi nelle aree di interfaccia urbano-foresta;
- aumentare l'efficacia e la sicurezza delle operazioni antincendio nelle infrastrutture di supporto alla lotta attiva;

Per raggiungere tali scopi, si possono effettuare interventi diretti sulla struttura della vegetazione (orizzontale e verticale), sulla quantità di biomassa combustibile presente nei vari strati (lettiera e necromassa, erba, arbusti bassi ed elevati, chiome) e sulla composizione specifica - favorendo le specie meno infiammabili - con il fine di modificare il comportamento del fuoco ed i suoi effetti^{2,3}.

In Allegato 6.A sono riportate le indicazioni di massima per gli interventi di prevenzione diretta, frutto della collaborazione con le Università degli Studi di Torino e di Milano.

Fuoco prescritto

Il fuoco prescritto è una tecnica di prevenzione che consiste nell'applicazione esperta di fuoco su superfici pianificate, attraverso l'impiego di personale appositamente addestrato all'uso del fuoco e adottando prescrizioni e procedure operative preventivamente definite con apposite linee guida (art. 4 c. 2-bis legge 353/2000). A differenza il controfuoco è una tecnica di lotta attiva che mira a eliminare il materiale combustibile e quindi contrastare l'avanzata di un incendio. Il controfuoco viene regolamentato dall'art. 54, c. 6 del r.r. n. 5 del 2007: "In occasione di interventi di lotta attiva agli incendi boschivi, su disposizione e responsabilità del DOS, è ammessa la pratica del controfuoco."

¹ Sezione 2 – Inquadramento territoriale

² Musio L., Vecchio D., Berretti R., Bono A., Meloni F., Motta R., Ascoli D., Caffo L., Accastello C., Momo E., Dotta A. (2022). Prevenzione degli incendi di chioma. Prescrizioni selvicolturali per boschi montani di conifere. Sherwood 260: 13-16

³ Vacchiano G., Berretti R., Motta R., Ascoli D. (2020). Selvicoltura preventiva prossima alla natura: riflessioni sull'esperienza nelle "dry mixed forests del Nord America. Sherwood, n. 247, Luglio-Agosto 2020, pp. 29-32

La possibilità di applicazione del fuoco prescritto è prevista dal Regolamento Regionale n. 5/2007, che all'art. 54, comma 5, recita: "La pratica del fuoco prescritto deve essere espressamente autorizzata dall'ente forestale, che individua il soggetto responsabile".

Si tratta di una tecnica che deve essere attentamente valutata ed eventualmente inserita nella pianificazione antincendio locale (PLP), in cui devono essere stabiliti i limiti di intensità e le diverse caratteristiche che dovrà avere il fronte di fiamma utilizzato.

La collaborazione tra Regione Lombardia, ERSAF, il Gruppo di lavoro permanente AIB, l'Università degli Studi di Torino e l'Università degli Studi di Milano ha portato alla redazione di linee guida per l'applicazione del fuoco prescritto, identificando le procedure e i ruoli delle figure coinvolte, la formazione necessaria, i parametri ambientali di applicazione per la progettazione di un intervento di fuoco prescritto (Allegato 6.B).

6.2 PREVENZIONE INDIRETTA

La prevenzione indiretta rappresenta l'attività di prevenzione rivolta al controllo delle cause determinanti gli incendi boschivi. Si tratta quindi dell'insieme di attività di informazione e formazione rivolte alla popolazione ed agli operatori del settore agroforestale, finalizzate sia alla riduzione delle probabilità di innesco, sia al comportamento da tenere in caso di incendio boschivo.

Dovranno essere previste campagne di informazione mirate alle diverse fasce di pubblico. Grande importanza rivestono i programmi di educazione presso le scuole di ogni livello e l'impiego di moderni sistemi di informazione rivolti alla popolazione che sensibilizzino rispetto al pericolo d'innesco di incendi boschivi ed alle attività di previsione, prevenzione ed estinzione attuate dalla Regione Lombardia con l'obiettivo di:

- educare e coinvolgere la popolazione, in particolare le giovani generazioni sulla prevenzione degli incendi, sulle cause e sulle conseguenze negative, sia sull'ambiente, che sulle attività umane ed economiche⁴;
- informare, fornendo tutte le indicazioni utili sui corretti comportamenti in caso di emergenza e sui numeri di soccorso da chiamare;
- aumentare la consapevolezza che l'incendio doloso è un grave reato perseguibile per legge.

L'educazione e l'informazione della popolazione potrebbe essere attuata adottando una strategia che, per raggiungere ampi e diversificati segmenti di pubblico, preveda:

- il coinvolgimento di tutte le risorse di comunicazione e i contatti degli enti presenti nel partenariato del Piano AIB, per ottenere un effetto moltiplicatore della promozione della campagna e raggiungere il maggior numero di persone;
- di avvalersi del network dei centri di coordinamento del volontariato (CCV) e dei volontari AIB operanti in Lombardia per veicolare e diffondere capillarmente a livello locale i messaggi chiave;
- di avvalersi della istituenda rete dei centri di promozione della protezione civile presso le scuole della Lombardia che hanno presentato domanda di candidatura all'ufficio scolastico regionale per la Lombardia nell'ambito del progetto "La Protezione Civile incontra la Scuola".

⁴ Un esempio è la pubblicazione "Gli incendi boschivi. Effetti sull'ecosistema forestale in ambiente alpino e prealpino" – ERSAF 2023 ([link](#))

Per massimizzare l'efficacia del messaggio, la campagna potrebbe concentrare l'azione informativa prioritariamente sulle aree montane e verso Sindaci e cittadini che risiedono nei territori maggiormente colpiti e a rischio.

La progettazione della campagna dovrà essere preceduta da una mappatura completa e dall'analisi delle risorse/strumenti di comunicazione già realizzati dal partenariato AIB, con particolare riferimento a campagne informative tradizionali e social e agli strumenti usati per la promozione (newsletter, siti web, pagine Facebook, Instagram, Twitter), con l'obiettivo di concentrare le risorse, evitare doppi e sovrapposizioni, in modo da massimizzare l'azione comunicativa.

Possibili strumenti attraverso cui veicolare il messaggio sono:

- Info kit AIB con materiale informativo utile per il grande pubblico (ad es. dépliant a tre ante, cartolina, locandina, adesivo, ecc.) che le Organizzazioni di Volontariato possono distribuire in occasione di eventi, corsi o esercitazioni a livello locale;
- pagina dedicata all'AIB sul portale istituzionale di Regione Lombardia, canale servizi e informazioni, sezione cittadini;
- percorsi di educazione nelle scuole sui temi di Protezione Civile/AIB e promozione delle iniziative presso gli istituti del territorio, con particolare riferimento a quelli siti nelle zone a rischio;
- l'inserimento, all'atto della presentazione denuncia taglio bosco informatizzata, delle indicazioni delle norme e divieti in materia AIB.

6.3 IL REATO DI INCENDIO BOSCHIVO

L'incendio boschivo, sia esso doloso o colposo, secondo l'interpretazione prevalente, è un reato di danno in quanto il bene giuridico tutelato dalla norma incriminatrice viene individuato (unicamente) nel patrimonio boschivo.

Nel caso in cui l'incendio boschivo si configuri anche come un pericolo per l'incolumità pubblica, il reato potrebbe concorrere con il delitto di incendio "semplice" di cui all'art. 423 (e con la corrispondente figura colposa delineata dall'art. 449)

Dal 9 novembre 2021 è in vigore il decreto n. 120/2021, coordinato con la legge di conversione n. 155/2021, che contiene "Disposizioni per il contrasto agli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile". Questo provvedimento, oltre a contenere modifiche alla legge 353/2000, ha modificato l'art. 423-bis c.p

Art. 423-bis. - (Incendio boschivo).

Chiunque, al di fuori dei casi di uso legittimo delle tecniche di controfuoco e di fuoco prescritto, cagiona un incendio su boschi, selve ((, foreste o zone di interfaccia urbano-rurale)) ovvero su vivai forestali destinati al rimboschimento, propri o altrui, è punito con la reclusione da sei a dieci anni.

Se l'incendio di cui al primo comma è cagionato per colpa, la pena è della reclusione da due a cinque anni.

Le pene previste dal primo e dal secondo comma sono aumentate se dall'incendio deriva pericolo per edifici o danno su aree o specie animali o vegetali protette o su animali domestici o di allevamento.

Le pene previste dal primo e dal secondo comma sono aumentate della metà, se dall'incendio deriva un danno grave, esteso e persistente all'ambiente.

La pena prevista dal primo comma è aumentata da un terzo alla metà quando il fatto è commesso al fine di trarne profitto per sé o per altri o con abuso dei poteri o con violazione dei doveri inerenti all'esecuzione di

incarichi o allo svolgimento di servizi nell'ambito della prevenzione e della lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Le pene previste dal presente articolo sono diminuite dalla metà a due terzi nei confronti di colui che si adopera per evitare che l'attività delittuosa venga portata a conseguenze ulteriori, ovvero, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado, provvede concretamente alla messa in sicurezza e, ove possibile, al ripristino dello stato dei luoghi.

Le pene previste dal presente articolo sono diminuite da un terzo alla metà nei confronti di colui che aiuta concretamente l'autorità di polizia o l'autorità giudiziaria nella ricostruzione del fatto, nell'individuazione degli autori o nella sottrazione di risorse rilevanti per la commissione dei delitti.

nonché ha introdotto due nuovi articoli: 423-ter e 423-quater.

6.4 I DIVIETI E LE SANZIONI

DIVIETI

La legge 353/2000 all'art. 10 c. 1 ed 1-bis ha ridefinito i divieti che automaticamente entrano in vigore sui terreni percorsi dal fuoco. L'applicazione di tali norme è di particolare importanza ai fini della prevenzione degli incendi boschivi; l'obiettivo del legislatore è quello di prevenire le cause di incendio dovute al perseguimento di specifici interessi sottoponendo le aree percorse dal fuoco, per un consistente numero di anni, ad una serie di vincoli e limitazioni d'uso.

“1. Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dalla direzione generale competente in materia del Ministero dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici⁵. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia ed è, altresì, vietata, per tre anni, la raccolta dei prodotti del sottobosco. I contratti che costituiscono diritti reali di godimento su aree e immobili situati nelle zone di cui al primo periodo stipulati entro due anni dal fatto sono trasmessi, a cura dell'Agenzia delle entrate, entro trenta giorni dalla registrazione, al prefetto e al procuratore della Repubblica presso il tribunale competente. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche con riguardo ai contratti di affitto e di locazione relativi alle predette aree e immobili.

1-bis. La disposizione di cui al primo periodo del comma 1 non si applica al proprietario vittima del delitto, anche tentato, di estorsione, accertato con sentenza definitiva, quando la violenza o la minaccia è consistita nella commissione di uno dei delitti previsti dagli articoli 423-bis e 424 del

⁵ La DGR 1670/2019 individua gli elementi paesaggistici in riserve naturali, parchi naturali, boschi da seme, boschi vetusti, siti della Rete Natura 2000, immobili ed aree di notevole interesse pubblico

codice penale e sempre che la vittima abbia riferito della richiesta estorsiva all'autorità giudiziaria o alla polizia giudiziaria."

Sempre la legge 353/2000, all'art. 3 c. 3 lettera f) attribuisce al Piano regionale AIB la competenza di individuare le azioni e gli inadempimenti agli obblighi, che possano determinare anche solo potenzialmente l'innescio di incendio nelle aree e nei periodi a rischio di incendio boschivo. I periodi a rischio di incendio boschivo sono quelli definiti nella *Sezione 5 - Previsione*.

Il D.Lgs n. 152/2006 - Testo Unico Ambientale - prevede il divieto di combustione all'aperto di materiali, anche dei soli residui vegetali. Nuove disposizioni nazionali sono state introdotte dal decreto-legge n. 69/2023 e prevedono il divieto di abbruciamento dei materiali vegetali anche per i piccoli cumuli (< 3 metri steri), nei territori interessati dai superamenti dei limiti per il PM10, nei mesi di gennaio, febbraio, luglio, agosto, novembre e dicembre di ogni anno. In attuazione della normativa statale, Regione Lombardia ha approvato la modifica alla legge regionale n. 24/2006 e la sua attuazione tramite la delibera n. 2634 del 24 giugno 2024 prevedendo l'ampliamento del periodo di divieto anche ai mesi di ottobre e di marzo rispetto a quello individuato a livello nazionale (da novembre a febbraio e luglio e agosto)⁶. Pertanto, nel periodo dal 1° ottobre al 31 marzo di ogni anno è vietato l'abbruciamento nel luogo di produzione anche dei piccoli cumuli di materiali vegetali, al quale si aggiungono anche i mesi di luglio e agosto. Il divieto si applica nei territori dei Comuni aventi quota ISTAT inferiore a 300 m. Sono fatte salve le deroghe previste dalla normativa di settore disposte dall'autorità competente per motivi di carattere fitosanitario.

La vigente normativa regionale (art. 45 l.r. 31/2008) prevede inoltre che, durante tutto l'anno e su tutto il territorio regionale, è vietato accendere, all'aperto, fuochi nei boschi o a distanza da questi inferiore a cento metri (c. 10), fatte salve le deroghe previste dall'art. 54 c. 2 del r.r. 5/2007 che recita:

- “Nei periodi in cui non vige lo stato di rischio per gli incendi boschivi, in deroga al divieto di cui al precedente capoverso, l'accensione di fuochi è permessa esclusivamente:
 - negli spazi esistenti in apposite aree attrezzate da parte dei soggetti che, per motivi di lavoro o turismo, stazionano in bosco;
 - per la ripulitura delle masse vegetali residue di attività selvicolturali;
 - per la carbonizzazione di cui all'art. 38 purché non avvenga in giornate ventose”.

Inoltre, il c. 3 del medesimo articolo prevede che i fuochi devono essere sempre e costantemente custoditi e quelli per la ripulitura delle masse vegetali residue devono essere spenti entro le ore 14:00 nei periodi in cui è in vigore l'ora solare ed entro le ore 16:00 nei periodi in cui è in vigore l'ora legale.

Vengono quindi definite nella normativa regionale le azioni non consentite al di fuori del periodo a rischio di incendio boschivo.

Il r.r. 5/2007 all'art. 54 c. 4 prevede che, nei periodi in cui vige lo stato di rischio sia vietato:

- a) accendere fuochi e compiere ogni operazione che possa creare pericolo di incendio;

ed inoltre, sia vietato, nei boschi o a distanza da questi inferiore a cento metri:

- b) far brillare mine;
- c) usare apparecchi a fiamma o elettrici per tagliare metalli;
- d) usare motori, fornelli o inceneritori che producano braci o faville;
- e) gettare mozziconi accesi al suolo.

6

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/ambiente-ed-energia/inquinamento-atmosferico/disposizioni-combustione-residui-vegetali/disposizioni-combustione-residui-vegetali>

Vengono quindi definite dalla normativa regionale anche le azioni e gli inadempimenti agli obblighi, che possono determinare l'innescio di incendio nei periodi a rischio di incendio boschivo.

Ai fini sanzionatori, le “aree a rischio di incendio boschivo” si considerano le seguenti:

- nei comuni afferenti a tutte le classi di rischio, per le azioni da a) ad e), i boschi e i terreni a meno di cento metri da essi;
- nei comuni afferenti alle classi di rischio 5, per l'azione a), anche tutti i terreni vegetati esterni al tessuto urbano consolidato (come definito dall'art. 10 l.r. 12/2005 e individuato dal Piano di Governo del Territorio vigente del comune interessato⁷) prescindendo dalla distanza dal bosco.

Infine, il r.r. 5/2007 prevede che sia sempre vietato l'uso del fuoco come tecnica di ripulitura del pascolo (art. 68 lett. e), che la tecnica del fuoco prescritto debba essere espressamente autorizzata (art. 54 c. 5), che in occasione di interventi di lotta attiva agli incendi boschivi, su disposizione e responsabilità del DOS, sia ammessa la pratica del controfuoco (art. 54 c. 6) e che i proprietari o gestori di strade, ferrovie e canali le cui scarpate e margini distano meno di cento metri da aree boscate, sono tenuti a mantenerle sgombri per una fascia di almeno due metri da ogni bordo (art. 55).

SANZIONI

Le sanzioni previste dalla legge nazionale sono indicate al suo art. 10 comma 3 e seguenti della legge 353/2000.

La normativa regionale prevede che chi distrugge o danneggia la superficie boscata a mezzo del fuoco, nonché distrugge o danneggia la rinnovazione forestale è punito con una sanzione amministrativa da 139,05 a 695,26 euro per ogni 100 metri quadrati o frazione di superficie (art. 61 c. 9 l.r. 31/2008).

Nel periodo in cui vige lo stato ad alto rischio per gli incendi boschivi:

- negli ambiti territoriali comunali ricadenti nella classe di rischio 5, individuati nella *Sezione 4 - Pericolo e rischio*, per le trasgressioni al divieto di accendere fuochi, fare brillare mine, usare apparecchi a fiamma o elettrici per tagliare metalli, utilizzare motori, fornelli o inceneritori che producano braci o faville, fumare e compiere qualsiasi altra azione che possa determinare pericolo di incendio accertate nei territori boscati e nei terreni coltivati, pascoli e incolti limitrofi alle aree boscate, si applica la sanzione amministrativa da 417,16 a 4.171,58 euro.
- al di fuori degli ambiti territoriali ricadenti nella classe di rischio 5, per le trasgressioni al divieto di accendere, all'aperto, fuochi nei boschi o a distanza da questi inferiore a 100 metri, si applica la specifica sanzione amministrativa da 139,05 a 417,18 euro.

La misura delle sanzioni amministrative è aggiornata ogni tre anni in misura pari all'intera variazione dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati (media nazionale) verificatasi nei tre anni precedenti. A tal fine, la Giunta regionale fissa, con proprio provvedimento, entro il 15 dicembre di ogni triennio, i nuovi limiti delle sanzioni amministrative pecuniarie che si applicano dal 1° gennaio successivo.

Le sanzioni previste dalla normativa regionale a partire dal 1° gennaio 2023 sono indicate con decreto n. 16446 del 17 novembre 2022 “Adeguamento delle sanzioni amministrative pecuniarie in

⁷ La cartografia è disponibile nel Geoportale - PGT - Tavola delle Previsioni di Piano [collegamento](#)

materia di danni alle superfici boschive e ai terreni soggetti a vincolo idrogeologico (art. 61 comma 14 l.r. n. 31/2008)” e pubblicato sul B.U.R.L. N° 48 – Serie Ordinaria – del 1° dicembre 2022.

In Tabella 6.1 si riporta lo schema delle sanzioni previste dalla normativa statale e regionale in funzione della classe di rischio di incendio boschivo e del periodo.

Azione sanzionabile	Periodo	Riferimento normativo	Sanzione minima (€)	Sanzione massima (€)
Caccia nei terreni delle comunità montane pregiudicati dal fuoco	Per 2 anni dall'incendio	art. 43 c. 1 lett. m) l.r. 26/1993	103,29 €	619,74 €
			se la violazione è nuovamente commessa, la sanzione è da euro 258,22 a euro 1.549,32	
Distruzione o danneggiamento di superfici classificate a bosco a mezzo del fuoco, nonché della rinnovazione forestale è punito con una sanzione amministrativa pecuniaria per ogni 100 metri quadrati o frazione di superficie	<u>Sempre</u>	art. 61 c. 9 l.r. 31/2008	121,87 €	609,35 €
Nei comuni delle classi di rischio 5, divieto di accensione fuochi nei boschi o a distanza da questi inferiore a 100 metri, nonché divieto di accensione fuochi in tutti i terreni vegetati esterni al tessuto urbano consolidato prescindendo dalla distanza dal bosco	Nei periodi in cui è dichiarato lo stato di rischio ai sensi dell'art. 45, c. 4, l.r. 31/2008	art. 61 c. 9 l.r. 31/2008	417,16 €	4.171,58 €
Divieto nei comuni afferenti alle classi di rischio 5 di far brillare mine, usare apparecchi a fiamma o elettrici per tagliare metalli, usare motori, fornelli o inceneritori che producano braci o faville, gettare mozziconi accesi al suolo, compiere ogni operazione che possa creare pericolo di incendio nei boschi o a distanza da questi inferiore a 100 metri	Nei periodi in cui è dichiarato lo stato di rischio ai sensi dell'art. 45, c. 4, l.r. 31/2008	art. 61 c. 9 l.r. 31/2008	417,16 €	4.171,58 €
Divieto di accensione fuochi nei boschi o a distanza da questi inferiore a 100 metri nei comuni afferenti alle classi di rischio <u>1, 2, 3 e 4</u>	Nei periodi in cui è dichiarato lo stato di rischio ai sensi dell'art. 45, c. 4, l.r. 31/2008	art. 61 c. 9 l.r. 31/2008	139,05 €	417,18 €
Divieto nei comuni afferenti alle classi di rischio <u>1, 2, 3 e 4</u> di far brillare mine, usare apparecchi a fiamma o elettrici per tagliare metalli, usare motori, fornelli o inceneritori che producano braci o faville, gettare mozziconi accesi al suolo, nei boschi o a distanza da questi inferiore a 100 metri	Nei periodi in cui è dichiarato lo stato di rischio ai sensi dell'art. 45, c. 4, l.r. 31/2008	art. 61 c. 9 l.r. 31/2008	139,05 €	417,18 €
Divieto di accensione fuochi nei boschi o a distanza da questi inferiore a 100 metri nei comuni afferenti a tutte le classi di rischio	<u>Fuori</u> dai periodi in cui è dichiarato lo stato di rischio ai sensi dell'art. 45, c. 4, l.r. 31/2008	art. 61 c. 9 l.r. 31/2008	139,05 €	417,18 €
Abbruciamento di residui vegetali in comuni con quota inferiore a 300 metri come definiti dall'allegato 5 della dgr n. 2634/2024	Gennaio, febbraio, marzo, ottobre, novembre e dicembre	art. 27 c. 11 l.r. 24/2006	300,00 €	3.000,00 €
Abbruciamento di residui vegetali in comuni che hanno superato i limiti di PM10	Gennaio, febbraio, luglio, agosto, novembre e dicembre	D.L. 69/2023	300,00 €	3.000,00 €

Tabella 6.1: sanzioni applicate sul territorio regionale in funzione della classe di rischio di incendio boschivo e del periodo dell'anno

SEZIONE 7 – LOTTA ATTIVA

In questa Sezione vengono descritte:

- le strutture e le figure operative di riferimento, gli operatori AIB ed i loro compiti;
- le procedure d'intervento;
- le norme di sicurezza;
- i sistemi di supporto per la lotta attiva;
- le procedure per ricognizione, sorveglianza ed avvistamento a seguito dell'emissione degli avvisi di criticità;
- le procedure per l'allarme e l'intervento di spegnimento degli incendi
- le procedure operative specifiche o le norme di comportamento cui ci si deve attenere in alcuni casi particolari;
- le procedure per l'intervento notturno sugli incendi boschivi;
- le procedure in caso di infortuni derivanti dalle attività di lotta attiva;
- le azioni per l'individuazione e la preservazione del punto di insorgenza dell'incendio boschivo.

Regione Lombardia attua gli interventi di lotta attiva agli incendi boschivi e, quindi, le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, verifica allarme e spegnimento, attraverso il proprio sistema regionale AIB cui concorre, in base ad apposita convenzione, anche il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Le attività di lotta attiva, compreso quelle stabilite dall'art. 3, comma 1, lettere a) e b), della Convenzione (coordinamento delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi nello scacchiere regionale, attività di sala operativa specializzata, e svolgimento del compito di Direttore delle operazioni di spegnimento - DOS), sono svolte secondo le procedure operative che sono stabilite dal Piano AIB.

7.1 LE STRUTTURE E LE FIGURE OPERATIVE DI RIFERIMENTO, GLI OPERATORI AIB, I RELATIVI COMPITI

Al funzionamento operativo del sistema AIB regionale, delineato nella *Sezione 1 - Premesse*, concorrono diverse strutture che adempiono a precisi ruoli operativi di coordinamento.

Ai fini della lotta attiva vengono altresì identificate le diverse tipologie di operatori, appartenenti alle Istituzioni, agli Enti territoriali e ai Soggetti del VOPC con particolare riguardo alla catena di comando e controllo delle operazioni di spegnimento (*"Direzione delle Operazioni di spegnimento"*).

SOR-SOUP

La SOR (Sala Operativa Regionale) di PC (Protezione Civile) della Lombardia supporta nell'ordinario il COR AIB, di cui sotto, nei suoi compiti curando in particolare le sottoelencate macro-attività:

- l'assistenza tecnica e scientifica al COR AIB anche ai fini del collegamento dello stesso con le strutture territoriali del Corpo;
- il mantenimento e la comunicazione al COR AIB dell'elenco aggiornato dei DOS riconosciuti da Regione;

- la raccolta, e la comunicazione periodica al COR AIB, delle disponibilità dei DOS riconosciuti da Regione che afferiscono agli Enti;
- la supervisione della flotta aerea regionale tramite:
- la presa d'atto dell'impiego, da parte del COR AIB, degli elicotteri disponibili presso le basi operative dislocate sul territorio della regione;
- la comunicazione al COR AIB, su sua richiesta, degli ulteriori velivoli integrativi;
- la comunicazione al COR AIB, su sua richiesta, della disponibilità di squadre volontarie che il COR AIB possa impiegare al di fuori dal territorio di loro competenza;
- la eventuale richiesta alla Direzione regionale VVF Lombardia (SODIR VVF e COR AIB VVF) della attivazione di squadre VVF boschive.

La SOR PC comunica immediatamente al COR AIB le eventuali segnalazioni di incendio ricevute direttamente.

Inoltre, essa, per agevolare il CNVVF nell'inserimento dei dati di riferimento di ogni incendio nel Sistema dedicato ALINA - Allertamento Incendi in Atto (anche qualora non sia intervenuto personale VVF), previsto dalla Convenzione, comunica al COR AIB i seguenti dati minimi recuperati principalmente tramite contatto con gli Enti del sistema AIB:

- Comune (e località) colpito da incendio;
- mezzi aerei impiegati (elicotteri della flotta regionali e dello Stato);
- personale intervenuto (VVF, CCF, Volontari, altro);
- eventuali infortuni occorsi.

La SOR PC supporta altresì i Dirigenti, il Funzionario Quadro competente ed i Funzionari Quadri in turno di reperibilità della Regione Lombardia - D.G. Sicurezza e Protezione Civile - nelle attività di informazione costante sulla situazione degli incendi in atto.

La SOUP (Sala Operativa Unificata Permanente), a norma dell'art. 7 c. 3 della legge 353/2000 viene attivata presso la SOR PC per garantire lo specifico coordinamento tra le strutture regionali, le strutture statali e i Soggetti del VOPC AIB al fine delle attività di protezione civile eventualmente determinate dagli incendi boschivi in atto.

Il Responsabile della SOUP è il Dirigente competente della Regione Lombardia; in caso di attivazione di tale struttura sono a disposizione – ove necessarie - postazioni operative dedicate a:

- Direzione regionale dei Vigili del Fuoco;
- Comando regionale Carabinieri Forestale;
- ARPA Lombardia (Servizio Meteorologico Regionale);
- Enti locali;
- Rappresentanza dei Soggetti del VOPC;
- AREU.

L'attivazione della SOUP avviene mediante provvedimento del Dirigente responsabile di Regione e, in tal caso, la Direzione regionale VVF Lombardia fornisce qualificati operatori VVF a tale struttura, continuando al contempo ad assicurare l'operatività del COR AIB.

COR AIB

Al COR AIB (Centro Operativo Regionale Antincendi boschivi) VVF di Curno è affidato dalla Regione il coordinamento nello scacchiere regionale delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Tale coordinamento, assicurato nei vari periodi dell'anno (Ordinario, Allerta, Alto rischio) e su tutto il territorio regionale, comprende in linea di massima:

- la ricezione delle segnalazioni di incendi boschivi dalle SS.OO. 115, dal 1515 o da altra fonte (es. cittadino);
- l'attivazione della loro verifica;
- la verifica della segnalazione pervenuta è disposta dal COR AIB all'Ente AIB competente, che provvede attraverso le proprie squadre AIB,
- in caso di partenza anche di squadre VVF, il COR AIB ne avvisa tempestivamente l'Ente e lo mantiene aggiornato sull'esito di tale intervento;
- l'avvio, in caso di conferma dell'incendio boschivo, delle procedure previste dal presente Piano per la gestione dell'attività AIB e comunica, tempestivamente, l'informazione alla S.O. 115 competente, alla Centrale Operativa dell'Arma dei Carabinieri 1515 e alla SOR PC;
- la presa d'atto della presenza, su ciascun evento che lo necessiti, del DOS dell'Ente competente e, in mancanza, per assenza o indisponibilità dello stesso, la ricerca ed invio sul posto di altro DOS. Questo viene individuato nell'Elenco regionale dei DOS riconosciuti, scelto fra i DOS disponibili con il criterio della rapida impiegabilità (DOS che impiega meno tempo ad arrivare sul teatro delle operazioni fatte salve condizioni di rischio incendi nella zona di provenienza);
- il mantenimento di un continuo collegamento con il DOS presente su ciascun evento o, sino all'arrivo del DOS, con il caposquadra AIB che organizza e coordina le operazioni di estinzione in riferimento alla propria squadra;
- la supervisione del corretto uso della rete radio AIB regionale dai vari teatri delle operazioni di spegnimento;
- il ricevimento delle richieste di intervento dei mezzi aerei regionali e nazionali dai vari teatri delle operazioni e, previa valutazione delle stesse, l'attivazione dei velivoli rispettivamente d'intesa con la SOR PC o tramite il COAU;
- l'attivazione dei velivoli della flotta regionale consiste nell'impiego, da parte del COR AIB, degli elicotteri "disponibili" presso le basi operative dislocate sul territorio della Regione e nella richiesta alla SOR PC, della eventuale disponibilità di ulteriori velivoli "integrativi";
- l'attivazione dei velivoli della flotta di Stato avviene in osservanza delle procedure previste dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- l'applicazione delle procedure per la disattivazione e riattivazione delle linee elettriche di alta ed altissima tensione;
- la richiesta alla SOR PC, qualora necessario, della ricerca di squadre volontarie che lo stesso COR possa impiegare al di fuori del territorio di loro competenza;
- la ricerca ed invio sul posto, su eventuale richiesta del DOS competente, di altro personale formato DOS per integrare la catena di comando (Direzione delle operazioni di spegnimento) o fornire i necessari cambi. Anche tale personale è individuato nell'Elenco regionale dei DOS riconosciuti, scelto con il criterio della rapida impiegabilità (DOS che impiega meno tempo ad arrivare sul teatro delle operazioni fatte salve condizioni di rischio incendi nelle zone di provenienza). Rimane comunque facoltà del COR AIB, valutata la situazione sull'intero scacchiere regionale e d'intesa con Regione Lombardia - D.G. Sicurezza e Protezione Civile, di inviare sul posto altro personale formato DOS a supporto della gestione dell'evento, informando il DOS competente e il Referente Operativo AIB dell'Ente competente, scelto con il criterio di rapida impiegabilità di cui sopra;
- su richiesta del ROS del CNVVF eventualmente per il tramite di S.O. 115, e solamente nel caso di incendi territoriali di interfaccia, la ricerca di un operatore abilitato DOS individuato nell'Elenco regionale dei DOS riconosciuti scelto con il criterio della rapida impiegabilità e il

suo invio sul posto a supporto del ROS in qualità di Responsabile di funzione “gestione dei mezzi aerei”;

- la ricezione della eventuale richiesta da parte di SOR PC della attivazione di squadre VVF boschive e la sua gestione d'intesa con i relativi Comandi provinciali;
- il costante monitoraggio degli eventi (incendi boschivi, territoriali o d'interfaccia) in atto e l'inserimento dei dati sull'incendio, forniti dal DOS, nel SIAB;
- la tempestiva informazione alla SOR PC sulla evoluzione degli incendi in atto, con particolare riguardo per quelli che richiedano (in atto o in potenza) il soccorso e/o l'assistenza alle persone;
- la richiesta alla SOR PC dell'attivazione del CTM AIB e del modulo TLC AIB elitrasmesso;
- l'istanza di attivazione, su richiesta del DOS o a seguito di valutazioni proprie del COR basate sulle informazioni fornite dal DOS, del nucleo SAPR del CNVVF.

II RESPONSABILE AIB DELL'ENTE

Il “Responsabile AIB dell'Ente” è il soggetto individuato tra i dipendenti di ruolo dell'Ente che:

- sovrintende le attività AIB del proprio Ente;
- è incaricato di mantenere i rapporti con Regione Lombardia;
- individua e propone all'Organo di gestione, per la loro nomina con atto ufficiale, il proprio sostituto (individuato tra i dipendenti di ruolo dell'Ente), il “Referente operativo AIB” e il suo sostituto, i Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS) ed i Capisquadra AIB competenti per il territorio di riferimento (vedi *Sezione 7 - Lotta Attiva*).

Le funzioni di Responsabile AIB dell'Ente e di Referente Operativo AIB dell'Ente possono essere svolte dalla stessa persona.

Nell'ambito del Sistema AIB locale l'Ente provvede a:

- fornire alla Regione Lombardia - D.G. Sicurezza e Protezione Civile e al COR AIB i nominativi ed i numeri telefonici di reperibilità del Responsabile AIB, del Referente Operativo AIB dell'Ente e dei loro sostituti, e comunicare tempestivamente eventuali variazioni nei recapiti trasmessi;
- concorrere alla realizzazione delle attività di formazione, addestramento e aggiornamento ed informazione in materia AIB secondo quanto indicato nella *Sezione 9 - Formazione e addestramento*;
- assicurare il rispetto degli obblighi di legge relativamente all'utilizzo da parte degli operatori AIB¹ dei dispositivi di protezione individuale (DPI), garantendo l'idoneo equipaggiamento in relazione agli scenari di rischio;
- informare, tramite il proprio Referente Operativo AIB, in caso di incendio, i Sindaci dei comuni interessati in modo che possano rendersi disponibili a collaborare, fornendo il supporto logistico necessario e/o di eventuale soccorso alla popolazione;
- mettere a disposizione del DOS gli operatori AIB afferenti al volontariato, adeguatamente formati ed equipaggiati a norma di legge, organizzati in “squadre” con i necessari mezzi ed attrezzature ed a fornire al medesimo DOS tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'evento.
- richiedere, quando necessario, alla Regione Lombardia – U.O. Protezione Civile, anche per tramite della Provincia territorialmente competente, il riconoscimento, anche preventivo, dei benefici di legge di cui agli artt. 39 e 40 del D. Lgs. 1/2018 per i Volontari, iscritti all'Albo

¹ Sezione 7 - Lotta attiva

Regionale del Volontariato di Protezione Civile ed impiegati in attività di spegnimento degli incendi boschivi che necessitino di assentarsi dal luogo di lavoro;

- comunicare, a conclusione delle attività antincendio boschivo effettuate dai volontari alla Regione Lombardia - U.O. Protezione Civile, l'effettivo impiego dei volontari, ai fini del rilascio delle relative certificazioni di presenza utili per il riconoscimento degli eventuali rimborsi.

REFERENTE OPERATIVO AIB DELL'ENTE

Il "*Referente Operativo*" è il soggetto formalmente nominato dall'Ente e individuato prioritariamente tra i propri dipendenti di ruolo o in alternativa tra i Volontari, con comprovata esperienza AIB, riconosciuto preferibilmente come DOS da Regione Lombardia e adeguatamente formato, che svolge i seguenti compiti operativi:

- garantisce la reperibilità, propria o di suoi sostituti, anche attraverso idonee forme organizzative e contrattuali messe in atto dall'Ente;
- nei periodi di allerta AIB riguardanti il territorio del proprio Ente ne attiva la sorveglianza;
- ad avvenuta segnalazione di un possibile incendio dispone per la verifica da parte di una Squadra o di volontari afferenti al proprio Ente, attiva immediato contatto con il COR AIB ed informa il reparto territorialmente competente dei Carabinieri Forestali;
- nella fase iniziale di un incendio gestisce l'attivazione delle squadre volontarie, in attesa dell'arrivo del DOS;
- individua il DOS dell'Ente che interverrà sull'incendio e ne comunica il nominativo al COR AIB;
- qualora non fosse disponibile un DOS dell'Ente, lo segnala tempestivamente al COR AIB;
- in corso di evento è il punto di riferimento per l'attivazione delle ulteriori squadre AIB dell'Ente da fare intervenire, collaborando e coordinandosi con tutte le forze in campo.

L'Ente, una volta nominato il proprio Referente Operativo, comunica i suoi dati (nominativo, riferimenti telefonici, ed estremi della nomina) a Regione Lombardia tramite il sistema informatico dedicato. Con le stesse modalità e caratteristiche di cui sopra viene individuato almeno un suo Sostituto, che ne prenda le veci in caso di assenza.

Il Referente Operativo AIB dell'Ente e il Responsabile AIB dell'Ente possono essere rappresentati dalla stessa persona.

Il Referente Operativo AIB deve essere soggetto di una adeguata copertura assicurativa, specifica ed obbligatoria, garantita da Regione Lombardia come specificato alla *Sezione 9 - Formazione e addestramento*, anche in relazione alle attività AIB svolte nella lotta attiva, eventualmente compresa la Direzione delle Operazioni di Spegnimento, ed alle attività di esercitazione e di formazione.

COAU (Centro Operativo Aereo Unificato)

Come visto nella *Sezione 1 - Premessa*, il coordinamento sul territorio nazionale dell'impiego della flotta aerea antincendio dello Stato nel concorso alle attività di spegnimento degli incendi boschivi è compito del Centro Operativo Aereo Unificato.

In Lombardia l'intervento degli aeromobili della flotta AIB dello Stato viene richiesto al COAU dal COR AIB su indicazione del DOS, previa attenta valutazione delle caratteristiche e potenzialità evolutive dell'incendio, sia in presenza che in assenza di mezzi regionali. In funzione dell'efficacia

dell'intervento, non è necessario attendere l'impiego di tutti i mezzi regionali disponibili per richiedere un aeromobile della flotta AIB dello Stato.

I criteri per l'assegnazione dei vettori e la condotta delle operazioni aeree da parte del COAU, vengono determinate dal Dipartimento della Protezione Civile – Ufficio Gestione delle Emergenze - e comunicate annualmente alle Regioni (cd. "Concorso della flotta aerea dello Stato nella lotta attiva agli incendi boschivi – Indicazioni operative").

SS.OO.115

Le Sale operative dei Comandi provinciali VVF della Lombardia assicurano stretta collaborazione con il COR AIB e la SOUP, ove costituita.

Quando le SS.OO.115 ricevono eventuali segnalazioni di principi d'incendio di vegetazione (boschivo o territoriale) anche attraverso i canali convenzionali per la segnalazione delle emergenze (NUE), informano immediatamente il COR AIB che, come sopra indicato, provvede ad avvisare tempestivamente l'Ente AIB territorialmente competente e, in caso di conferma dell'evento, la SOR PC.

Fermo restando che, in base al presente Piano AIB, la verifica della segnalazione pervenuta è disposta dal COR AIB all'Ente AIB competente, il Comando provinciale VVF, in base alle notizie acquisite, può inviare sul posto una propria squadra dandone contestuale notizia al COR AIB.

In tal caso, come già previsto, il COR AIB avvisa tempestivamente l'Ente e lo mantiene aggiornato sull'esito di tale intervento.

Nel caso di incendi territoriali di interfaccia, su richiesta del ROS, il COR AIB la ricerca un operatore abilitato DOS, individuato nell'Elenco regionale dei DOS riconosciuti, scelto con il criterio della rapida impiegabilità e dispone il suo invio sul posto a supporto del ROS in qualità di Responsabile della funzione "gestione dei mezzi aerei";

FLOTTA AEREA AIB REGIONALE

Regione Lombardia ha sottoscritto un contratto di lavoro aereo per la gestione del servizio AIB: dal 1° gennaio 2024 e per 60 mesi, il servizio aereo di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi prevede lo schieramento di cinque elicotteri, del tipo Écureuil AS 350 B3, dislocati su quattro basi, di cui una permanente a copertura regionale e tre supplementari, individuate nelle aree OVEST, EST e NORD del territorio regionale attive nei seguenti periodi dell'anno:

- Base permanente, attiva tutto l'anno, allestita a DARFO BOARIO TERME (BS),
- Basi supplementari allestite rispettivamente nelle aree:
- Ovest: CASSINA RIZZARDI (CO) per un numero di 120 giorni anno;
- Est: BOVEGNO (BS) per un numero di 120 giorni anno;
- Nord: TALAMONA (SO) per un numero di 120 giorni anno,

Le Basi supplementari sono attive, di norma, nel periodo ad "alto rischio" per gli incendi boschivi compreso indicativamente dal 1° gennaio al 30 aprile. Un ulteriore elicottero in aggiunta ai supplementari può essere schierato su indicazione Regione Lombardia - U.O. Protezione Civile presso una delle basi in quel momento operative (permanenti + supplementari) per 120 gg/anno ricadenti di norma nel periodo a potenziale alto rischio incendi boschivi (1° gennaio – 30 aprile). In caso di necessità gli elicotteri supplementari potranno essere attivati (nell'ambito dei 120/120/120 giorni annui di utilizzo) nel periodo di "attenzione" estivo, compreso dal 1° luglio al 30 settembre.

30 giorni annui sono a disposizione per aumentare, se si rendesse necessario, i giorni di apertura delle basi supplementari e di utilizzo dell'ulteriore elicottero, oltre i tre supplementari, in aggiunta ai 120 gg/anno.

In caso di particolari emergenze che dovessero interessare il territorio regionale, a garanzia dell'operatività degli elicotteri regionali e a copertura di porzioni di territorio difficilmente raggiungibili dai mezzi aerei dislocati nella base permanente e nelle tre basi supplementari, potranno essere attivate quattro ulteriori basi.

Oltre agli elicotteri posizionati nella base permanente e nelle basi supplementari, la P.O. AIB, il RUP del contratto o la SOR PC/SOUP possono attivare, in caso di emergenze, altri elicotteri "aggiuntivi", con tempi di decollo così precisati:

- primo elicottero entro 90 minuti dall'ordine;
- secondo elicottero entro 120 minuti dall'ordine;
- terzo elicottero entro 150 minuti dall'ordine.

Otto elicotteri della flotta regionale sono dotati di apparecchiature per la ripresa di immagini geo referenziate e/o filmati e trasmissione in tempo reale al COR AIB e SOUP.

La disponibilità dei velivoli, le basi di riferimento e le modalità generali di attivazione degli stessi sono comunicate da Regione Lombardia - U.O. Protezione Civile al COR AIB.

FLOTTA AEREA AIB NAZIONALE

Ai sensi della legge 353/2000 e del D. Lgs. 112/1998, Il Dipartimento della Protezione Civile è preposto al coordinamento sul territorio nazionale dell'impiego della flotta aerea antincendio dello Stato nel concorso alle attività di spegnimento degli incendi boschivi, favorendone l'efficacia operativa in coordinamento con le Regioni e le Province Autonome di Bolzano e Trento.

Tale coordinamento è svolto attraverso il Centro Operativo Aereo Unificato (COAU) dell'Ufficio IV Gestione delle Emergenze del DPC.

Fanno parte della flotta AIB dello Stato gli aeromobili impiegati dal COAU, che sono:

- Aerei Canadair CL-415 di proprietà del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, affidati in esercenza a Società di lavoro aereo;
- Elicotteri Erickson S-64 di proprietà dei VVF ed affidati in esercenza a Società di lavoro aereo;
- Aeromobili appartenenti ad altre Amministrazioni dello Stato (quali, l'Esercito Italiano, la Marina Militare, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e le Capitanerie di Porto) ed impiegati temporaneamente dal Dipartimento della Protezione Civile per l'AIB.

Per il disposto dell'art. 3-bis della legge 131 del 7 agosto 2012, il coordinamento tecnico e l'efficacia operativa sul territorio nazionale delle attività di spegnimento con la flotta aerea di proprietà del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'Interno sono assicurati attraverso la Sala Operativa Centro Aviazione Vigili del Fuoco (SOCAV).

Ai fini della lotta AIB, gli aeromobili dello Stato possono essere impiegati per attività di:

- Ricognizione/Sorveglianza;
- Ricognizione "Armata";
- Contenimento;
- Soppressione;

- Bonifica.

La dislocazione dei mezzi aerei dello Stato sul territorio nazionale e le relative procedure di attivazione degli interventi dei mezzi aerei vengono confermate annualmente alle Regioni dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (COAU).

LE AREE DI BASE DELLA REGIONE LOMBARDIA

A livello operativo gli Enti locali con competenza AIB, possono convenzionarsi tra loro definendo delle unità territoriali di riferimento (Aree di base) finalizzate a:

- organizzare localmente il Servizio per la lotta attiva AIB;
- definire le azioni finalizzate a fornire adeguata risposta alle condizioni di allerta per il pericolo incendi boschivi²;
- elaborare le analisi statistiche sugli incendi pregressi della serie storica di riferimento;
- definire la pianificazione locale di prevenzione AIB;
- gestire il riparto dei fondi messi a disposizione da Regione Lombardia.

Le Aree di Base devono corrispondere a porzioni di territorio affini per le problematiche legate agli incendi boschivi e per le caratteristiche di risposta organizzativa ed operativa AIB e conseguentemente possono:

- coincidere con i limiti amministrativi di uno o più Enti AIB;
- comprendere parti affini del territorio di più Enti AIB;
- coincidere con una parte di territorio di un singolo Ente AIB, la quale abbia caratteristiche peculiari dal punto di vista degli incendi boschivi;
- evitare di frazionare l'unità amministrativa comunale.

L'Area di base dovrà corrispondere ad una sola organizzazione locale del Servizio per la lotta attiva AIB, con le alternative evidenziate al precedente paragrafo "Enti locali con competenze AIB" nella *Sezione 1 - Premessa*.

PROTOCOLLI D'INTESA CON STATI, REGIONI E PROVINCE AUTONOME

Con deliberazione N° XI/6630 in data 04/07/2022 la Giunta regionale ha approvato lo "Schema di accordo di collaborazione fra le Regioni Liguria, Lombardia e Piemonte per un reciproco supporto in attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi" di durata quinquennale.

L'accordo disciplina la collaborazione reciproca tra le Regioni Liguria, Lombardia e Piemonte, e si inquadra nell'ambito delle materie definite dalla legge n. 353/2000 e che è volta all'attuazione delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi in ossequio alle procedure operative contenute nei rispettivi Piani regionali antincendi boschivi.

Nello specifico le attività oggetto dell'accordo possono riguardare, oltre all'intervento diretto a contrastare l'emergenza - con l'impiego di personale volontario a terra, attrezzature e mezzi operativi, ivi compresi i mezzi aerei regionali – anche attività di gemellaggio programmate con fine preventivo, nonché attività di formazione/addestramento ed esercitazioni.

² Vedi Sezione 6 – Prevenzione e Sezione 8 – Post incendio e ripristino.

Per quanto riguarda gli interventi in emergenza, verranno formalizzate, tra le Regioni partecipanti specifiche procedure di attivazione che regolano l'attività delle squadre AIB e delle Sale operative di ciascuna Regione.

Per la gestione degli *“incendi transfrontalieri”*, cioè gli incendi boschivi che interessano o hanno suscettività ad espandersi sul territorio lombardo e di Regioni limitrofe o della Svizzera, Al riguardo è necessario prevedere opportuni protocolli d'intesa per lo svolgimento coordinato degli interventi di spegnimento.

Al momento è vigente il *“Protocollo d'intervento per le emergenze di protezione civile di carattere transfrontaliero”* che definisce le procedure operative per l'assistenza reciproca in caso di emergenza di protezione civile, siglato nel 2022 dalla Prefettura di Como e dalla Prefettura di Varese e il Consigliere di Stato del Canton Ticino.

GLI OPERATORI AIB

Sono tutti gli appartenenti ad Istituzioni, Corpi, Enti, Soggetti del VOPC che svolgono, ai vari livelli, operazioni di prevenzione e lotta attiva (come specificata dall'art. 7 c. 3 della legge 353/2000), fisicamente idonei ai vari compiti più sotto definiti, preventivamente informati, formati ed addestrati al loro compito, nonché equipaggiati dei necessari dispositivi di protezione individuale.

Fermo restando quanto sopra, nei sottoparagrafi che seguono sono elencati e descritti:

- Operatori AIB individuati in base al livello di formazione superato (operatore AIB);
- Operatori AIB individuati in base al livello di formazione superato unito al formale incarico ricevuto nell'ambito del proprio Ente (caposquadra AIB);
- Operatori AIB individuati in base al livello di formazione superato unito al compito operativo assegnatogli sull'evento (responsabile di settore o di funzione);
- Operatori AIB individuati in base al livello di formazione superato unito al formale incarico ricevuto nell'ambito del proprio Ente o Corpo nonché al compito operativo assunto sull'evento (direttore delle operazioni di spegnimento).

OPERATORE AIB

L'operatore AIB è un volontario facente parte di un Soggetto del VOPC con specializzazione AIB iscritta nell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile, idoneo fisicamente, adeguatamente formato ed equipaggiato per l'attività AIB.

Egli svolge la sua attività coordinato dall'Ente AIB nell'ambito agro-forestale del territorio del Comune, della Comunità montana, dell'Ente parco, della Provincia o della Città Metropolitana di riferimento; può intervenire, in ausilio agli operatori locali, anche su eventi sviluppatisi al di fuori del territorio dell'Ente di competenza.

Principali ambiti d'impiego:

- sorveglianza del territorio nei periodi a rischio per gli incendi boschivi;
- verifica delle segnalazioni di incendio boschivo;
- estinzione degli incendi boschivi;
- bonifica e presidio nelle aree percorse dal fuoco;
- manutenzione ordinaria delle attrezzature e gestione magazzino;
- attività di addetto in sala operativa locale.

Descrizione profilo, contesto lavorativo e competenze:

- opera in squadra con altri operatori antincendio sotto la direzione di un Caposquadra AIB;
- interviene nelle operazioni di spegnimento a terra; modalità e tempi dell'attività sono condizionati dalle diverse tipologie di incendio e dalle condizioni ambientali nella zona operativa;
- svolge le attività di prevenzione e di lotta attiva agli incendi boschivi anche attraverso l'impiego di attrezzature manuali e meccaniche;
- utilizza in sicurezza le attrezzature manuali e meccaniche impiegate nelle operazioni di estinzione dei fronti di fiamma e di asportazione della vegetazione;
- esegue i compiti assegnati dal Caposquadra AIB con spirito di gruppo, in modo da garantire la sicurezza propria e degli altri componenti della squadra nonché l'efficacia ed efficienza delle operazioni di estinzione;
- applica le procedure operative contenute nel presente Piano;
- riconosce la tipologia ed i parametri che caratterizzano gli incendi boschivi, nonché i principali fattori che influenzano la propagazione dei fronti di fiamma (combustibile, meteorologia, orografia);
- comunica correttamente informazioni, eventualmente anche con l'ausilio degli apparati radio.

Attività fondamentali caratterizzanti gli interventi:

- impiego di attrezzature, DPI, macchine, materiali, prodotti antincendio ed in particolare del soffiatore e delle attrezzature modulari degli allestimenti AIB per utilizzo dell'acqua (serbatoio, motopompa, naspo, lancia);
- guida automezzi fuoristrada;
- elitrasporto;
- esecuzione di limitati interventi di asportazione della vegetazione con l'ausilio di attrezzature manuali e meccaniche;
- esecuzione di piccoli interventi di preparazione del terreno e movimento terra per l'impiego delle vasche antincendio e dei moduli elitrasportati;
- imbarco, trasporto, sbarco operatori dal mezzo aereo;
- confezionamento ed aggancio/sgancio di carichi al gancio baricentrico;
- eventuale ricognizione e valutazione dei fattori che condizionano l'evoluzione di fronti di fiamma, con restituzione della situazione alla Direzione delle Operazioni e/o al COR AIB;
- comunicazioni radio.

OPERATORE AIB ESPERTO

Dal 1° gennaio 2025, l'operatore esperto che non ha sostenuto e superato l'esame da Caposquadra è inserito nella figura degli Operatori AIB.

CAPOSQUADRA AIB

Il Caposquadra AIB è un volontario facente parte di un Soggetto del VOPC con specializzazione AIB iscritta nell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile, fisicamente idoneo al ruolo, preventivamente informato, formato ed addestrato al suo compito, equipaggiato dei necessari dispositivi di protezione individuale nonché incaricato formalmente dal proprio Ente AIB.

Tale personale afferisce in primo luogo agli Enti AIB (Comunità Montane, Province, Parchi e Città Metropolitana) che, al superamento del previsto corso, conferiscono l'apposito incarico con atto

formale a volontari appartenenti ai Soggetti del VOPC con specializzazione AIB del territorio di competenza.

Ciascun Ente trasmette periodicamente o ad ogni variazione a Regione Lombardia i nominativi dei propri Capisquadra abilitati ed incaricati; tali dati vanno a confluire nell'“Elenco dei Capisquadra AIB riconosciuti a livello regionale”, tenuto costantemente aggiornato da Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile.

Il Caposquadra AIB è il livello di base della catena di comando delle operazioni (“*Direzione delle Operazioni di spegnimento*”) che coordina, anche sul fronte del fuoco, le attività di un nucleo di intervento (“*Responsabile di squadra d'intervento*”) ed è il tramite fra i livelli superiori della Direzione Operazioni di Spegnimento e gli operatori appartenenti alla sua squadra.

Nel caso in cui giunga sul posto una squadra di cui facciano parte, incidentalmente, due o più operatori con formazione da caposquadra AIB, il responsabile primario della squadra d'intervento è il Caposquadra AIB preventivamente individuato dall'Ente.

Il Caposquadra AIB svolge la sua attività in ambito agro-forestale del territorio del Comune, della Comunità Montana, dell'Ente Parco, della Provincia o della Città Metropolitana di riferimento. Può intervenire, in ausilio o in sostituzione degli operatori locali, alla guida della propria squadra, anche su eventi sviluppatasi al di fuori del territorio di competenza.

Inoltre, nell'ambito di interventi nel territorio del proprio Ente di riferimento prima dell'arrivo del DOS in posto, decide le operazioni iniziali di contrasto all'incendio boschivo. Nel caso sia presente in loco anche una partenza VVF, il *Capo-partenza* VVF ed il Caposquadra AIB dell'Ente concordano insieme come meglio operare nel rispetto delle proprie competenze.

Il *Capo-partenza* della squadra VVF dedicata all'antincendio boschivo eventualmente attivata in base alla Convenzione con Regione Lombardia ed inviata sul posto dal COR AIB (*Squadra boschiva* VVF) è da considerarsi, ai sensi delle procedure del presente Piano, Caposquadra AIB.

Principali ambiti d'impiego:

- su principi d'incendio o eventi semplici (di limitate dimensioni e con scarsa tendenza evolutiva), estinguibili con un attacco iniziale a terra da parte di una sola squadra di volontari antincendio o avvalendosi anche del supporto aereo regionale allorquando un precoce intervento possa essere risolutivo nell'evitare la propagazione del fronte di fiamma e non sia presente o prontamente disponibile un Direttore delle Operazioni di Spegnimento, può portare a compimento l'intero intervento di spegnimento assumendo il ruolo di “*coordinatore dell'estinzione*”, mantenendosi in costante contatto radio con il proprio Referente operativo AIB e con il COR AIB;
- nei medesimi scenari, in caso di presenza di più squadre sul posto, si coordina con gli altri Capisquadra AIB presenti per l'organizzazione delle operazioni di estinzione e, in caso di presenza sul posto di una partenza VVF inviata dalla relativa S.O. 115, si rapporta e collabora con il Capo-partenza VVF;
- su scenari complessi, caratterizzati da fronti di fiamma evolutivi, che necessitano dell'intervento di diverse squadre di operatori AIB ed eventualmente anche di supporto aereo, può operare lungo un fronte attivo nel rispetto delle disposizioni operative impartite dai livelli superiori della Direzione delle Operazioni, utilizzando le manovre (ovvero modalità operative) più idonee per il raggiungimento dell'obiettivo assegnato. Sino all'arrivo in loco del DOS si coordina con gli altri Capisquadra AIB presenti per l'organizzazione delle prime operazioni di estinzione;
- può assumere, in via eccezionale, il compito di “*Responsabile di settore*”.

Descrizione profilo, contesto lavorativo e competenze:

- possiede tutte le conoscenze, competenze ed esperienza operativa dell'Operatore AIB esperto ed è in grado di eseguire una buona valutazione dei fattori che condizionano l'evoluzione dei fronti di fiamma (orografia, meteorologia, combustibili, tipologia dell'incendio), di stimare la possibile evoluzione dell'incendio e di riportare situazione e criticità ai livelli superiori della Direzione delle Operazioni o eventualmente al COR AIB;
- ha conoscenza delle dinamiche relazionali interne ai gruppi di lavoro ed è in grado di coordinare e dirigere il lavoro di più persone con particolare riguardo alla sicurezza degli operatori;
- valuta le concrete possibilità di attacco al fuoco, con attrezzature manuali e meccaniche, organizza e coordina le operazioni di estinzione, in riferimento alla propria squadra, mantenendo comunque un raccordo con eventuali altri Capisquadra AIB presenti, sino all'arrivo in loco del DOS;
- conosce le procedure operative contenute nel Piano regionale AIB ed è in grado di applicarle nei diversi scenari operativi;
- gestisce con continuità, anche in situazioni di emergenza, le comunicazioni radio verso i componenti della squadra, i livelli superiori della catena di comando e, ove necessario, verso gli elicotteri impiegati nelle attività di spegnimento;
- assicura la protezione del punto d'innesco dell'incendio, per lo svolgimento delle successive attività investigative.

Attività fondamentali caratterizzanti gli interventi:

- esecuzione e coordinamento, su disposizione del Referente Operativo AIB dell'Ente, dei sopralluoghi di verifica delle segnalazioni d'incendio;
- relazione di quanto verificato al Referente Operativo AIB descrivendo compiutamente la situazione in atto;
- nel corso delle operazioni di spegnimento, corretta comunicazione via radio;
- informazione agli operatori della propria squadra in merito alla strategia decisa dal DOS e alla tattica d'intervento relativa al settore d'impiego della squadra stessa;
- conseguente individuazione delle manovre di spegnimento più adatte al tipo di fronte di fuoco, e guida alla loro applicazione da parte della squadra, affidando i compiti ai singoli volontari sulla base delle manovre individuate e delle capacità individuali;
- segnalazione delle aree di sicurezza e delle vie di fuga ai componenti della squadra; verifica che le norme di sicurezza siano rispettate;
- verifica della comprensione degli ordini e delle disposizioni impartite, nonché del corretto uso dei DPI;
- periodica rivalutazione del comportamento del fuoco e dell'evoluzione del fronte di fuoco aggiornando di conseguenza le manovre da porre in atto ed informando la Direzione dello spegnimento;
- verifica del rispetto delle pause / attività operative;
- agevolazione delle attività investigative da parte degli organi competenti.

COMANDANTE VELIVOLO AIB

Il Comandante del velivolo appartenente alla flotta aerea AIB regionale o dello Stato è il pilota capo equipaggio preposto a tale compito nell'ambito della Amministrazione o ditta di appartenenza.

Nel caso della flotta aerea regionale l'equipaggio è composto dal Comandante-Capo equipaggio e dal Tecnico-Assistente di volo. Il Comandante è il responsabile, oltre che della condotta

dell'elicottero, anche della corretta esecuzione del lavoro di contrasto all'incendio in stretto coordinamento con la "Direzione delle operazioni a terra". Nello svolgimento della missione il Comandante è altresì il rappresentante della Ditta o del raggruppamento di imprese in appalto con Regione.

Nel caso di intervento di velivolo della flotta aerea AIB di Stato la composizione dell'equipaggio ed il numero dei suoi componenti, oltre al pilota Comandante del velivolo, dipende dal tipo di aeromobile. Il Capo equipaggio è responsabile della condotta in sicurezza dell'aeromobile in ogni sua fase di volo, secondo la normativa vigente e la regolamentazione della propria società esercente o amministrazione di appartenenza.

Arrivato in area operazioni riceve dal DOS³ le informazioni e le istruzioni per procedere in sicurezza alla ricognizione dell'area e quindi la proposta delle direttrici di intervento e il settore da assegnarli o la parte dell'incendio da attaccare, dopodiché inizia le attività di attacco coordinando gli interventi con la Direzione delle operazioni di Spegnimento.

Di conseguenza, ai fini dello spegnimento dell'incendio, il velivolo delle flotte AIB può essere considerato a tutti gli effetti una specifica e particolare "unità d'intervento", coordinata dalla Direzione delle Operazioni di spegnimento al pari delle unità di intervento AIB a terra.

Il Comandante del velivolo si rapporta quindi con il DOS per valutare l'efficacia del suo operato in relazione alla strategia messa in campo.

RESPONSABILE DI SETTORE O DI FUNZIONE

Il "*Responsabile di Settore*" è un operatore AIB che, in caso di suddivisione dell'incendio in settori (*Settorializzazione dell'incendio*), viene preposto dal Direttore delle Operazioni di Spegnimento ad una porzione dell'evento geograficamente ben individuata e caratterizzata da uno scenario specifico.

Della necessità di settorializzare l'incendio e dell'incarico e nominativo del Responsabile di settore individuato viene dato atto sia al COR AIB che, via radio, a tutti i presenti sul teatro delle operazioni, con particolare riguardo per i Capisquadra AIB delle squadre assegnate o da assegnare al settore.

Si tratta quindi di un livello operativo intermedio della catena di comando delle operazioni ("Direzione delle Operazioni di spegnimento") che viene attivato sul posto qualora l'evento in corso lo necessiti; tale compito è affidato ad un operatore AIB con formazione "DOS" o, in via eccezionale, con formazione "Caposquadra AIB"; in tale secondo caso il compito di "*Responsabile di settore*" esclude la contemporanea effettuazione dell'attività di "Responsabile della squadra d'intervento" che deve essere trasmesso necessariamente ad un Operatore AIB esperto (fino al 31 dicembre 2024) o abilitato Caposquadra AIB presente nella squadra stessa.

Il Responsabile di settore, nell'ambito della strategia messa a punto dal DOS, elabora la tattica d'intervento idonea allo specifico scenario che si presenta nel settore affidatogli, la riporta tempestivamente al DOS e, al fine della sua realizzazione, coordina le attività di più nuclei di intervento (squadre) sul fronte del fuoco fungendo da tramite fra il livello superiore della Direzione Operazioni di Spegnimento ed i Capisquadra AIB che guidano le singole squadre assegnate al settore.

Se il DOS assegna dei velivoli AIB al settore, gestisce direttamente tali mezzi aerei assicurando:

³ Vedi più avanti

nello scenario di riferimento, lo stretto coordinamento delle operazioni aeree con quelle svolte a terra;

rispetto all'intero teatro delle operazioni, la costante collaborazione con il DOS o suo incaricato per il corretto coordinamento complessivo delle operazioni aeree.

Ogni Responsabile di settore collabora costantemente con il DOS per l'adeguamento della strategia complessiva, in particolare riportandogli l'efficacia della tattica d'intervento messa in atto.

Il personale in grado di assumere il ruolo di Responsabile di settore svolge la sua attività in ambito agro-forestale e può essere fatto intervenire, ad integrazione degli operatori locali, anche su eventi complessi sviluppatisi al di fuori del territorio di competenza.

Il "*Responsabile di Funzione*" è un operatore AIB che viene preposto dal DOS al coordinamento di una funzione di supporto necessaria alla gestione dell'evento, in caso di aumento della complessità dell'incendio tale da rendere non più efficace lo svolgimento di tale funzione direttamente da parte del DOS stesso.

Esempi di funzioni per le quali si può rendere necessario individuare uno specifico responsabile in caso di incendi boschivi complessi sono:

- analista;
- afflusso, registrazione, smistamento e deflusso squadre AIB;
- circolazione mezzi AIB;
- logistica;
- rifornimenti;
- collegamenti (con FF.OO., Autorità di PC, supporto sanitario ecc.).

Dell'attivazione di specifiche funzioni e dell'incarico e nominativo del relativo Responsabile, viene dato atto sia al COR AIB che, via radio, a tutti i presenti sul teatro delle operazioni.

Si tratta quindi di livelli operativi intermedi della catena di comando delle operazioni ("Direzione delle Operazioni di spegnimento"), in staff del DOS che vengono attivati sul posto qualora l'evento in corso lo necessiti. Il coordinamento di ciascuna funzione da parte del relativo Responsabile deve quindi essere ovviamente svolto in stretto raccordo con il DOS stesso ed eventualmente, su sua indicazione, con gli altri livelli opportuni della catena di comando.

Tali compiti sono affidati ad operatori AIB con formazione quanto meno da Caposquadra AIB oppure, a seconda dei casi, a idoneo personale dell'Ente AIB, preventivamente informati del tipo di compito assegnato.

Il personale in grado di assumere la responsabilità di funzione svolge la sua attività in ambito agro-forestale e, nel caso delle funzioni per il cui svolgimento sia necessaria una approfondita conoscenza del territorio interessato e del Sistema AIB locale, è bene che sia fornito dall'Ente AIB di competenza, con particolare riguardo per il Referente operativo AIB dell'Ente stesso (e suoi sostituti), qualora non già impegnato nella funzione di DOS.

DIRETTORE DELLE OPERAZIONI DI SPEGNIMENTO DEGLI INCENDI BOSCHIVI (DOS)

Il DOS è il livello apicale della catena di comando delle Operazioni di spegnimento degli incendi boschivi ed è quindi il Responsabile dell'intervento e dell'area complessiva dove si svolgono le

relative operazioni e sulla quale vengono attuate le scelte strategiche locali (*Teatro delle Operazioni*)

Il DOS è anche definito dalla Direttiva PCM del 10 gennaio 2020 come colui che assicura la funzione di direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi che comprende la circoscrizione, il controllo del fronte, la soppressione e la bonifica, mediante il coordinamento dei mezzi terrestri e aerei, che intervengono in condizioni di sicurezza.

Questo è un livello della catena di comando di rilevanza regionale per il quale sono identificati operatori AIB fisicamente idonei ed in possesso di specifica abilitazione, conseguita a seguito di superamento dell'apposito percorso formativo illustrato più avanti.

Tale personale afferisce in primo luogo agli Enti AIB, ciascuno dei quali, al superamento del previsto corso, conferisce apposito incarico con atto formale a propri dipendenti ovvero a volontari appartenenti ai Soggetti del VOPC con specializzazione AIB del territorio di competenza. Questo diviene quindi il territorio primario di intervento dei DOS incaricati dall'Ente.

Ciascun Ente trasmette periodicamente e ad ogni variazione a Regione Lombardia (SOR PC) nominativi e recapiti dei propri DOS abilitati ed incaricati; tali dati vanno a confluire nell'*Elenco dei DOS riconosciuti a livello regionale*, tenuto costantemente aggiornato da Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile e da questa regolarmente trasmesso al COR AIB.

Inoltre, a seguito della sottoscrizione della Convenzione con il CNVVF di cui alla *Sezione 1 - Premessa*, al personale riconosciuto come "DOS della Regione", afferisce anche personale abilitato "DOS" appartenente a tale Corpo; in tal senso il superamento da parte di appartenenti ai VVF dello specifico corso "DOS" previsto dal CNVVF è riconosciuto da Regione come equivalente al proprio percorso formativo.

A tal fine, secondo quanto previsto dall'art. 3 c. 1 lett. b) della Convenzione citata, la Direzione regionale VVF Lombardia trasmette periodicamente a Regione l'elenco del proprio personale via via abilitato, che Regione Lombardia recepisce nel proprio "*Elenco dei DOS riconosciuti*" per integrare il contingente dei DOS regionali.

Le eventuali "reperibilità" o "disponibilità" del personale abilitato DOS afferente agli Enti AIB, raccolte dalla SOR PC presso questi ultimi e comunicate al COR AIB, vengono inserite in apposito calendario, contestualmente alla distribuzione giornaliera sul territorio regionale del personale VVF abilitato, redatta dalla Direzione regionale VVF d'intesa con i Comandi provinciali. Tale calendario, a disposizione del COR AIB, viene comunicato, per doverosa conoscenza, anche alla SOR PC.

Gli operatori riconosciuti come "DOS della Regione" svolgono la loro attività in ambito agro-forestale, su tutto il territorio regionale, dove possono intervenire, su specifica indicazione del COR AIB, in ausilio o in sostituzione dei DOS afferenti all'Ente competente territorialmente.

Ogni DOS della Regione viene dotato di radio TBT con frequenze aeronautiche, di radio della rete radio regionale e, possibilmente, di idonea strumentazione e cartografia di campagna, anche su supporto informatico.

Principali impieghi:

- direzione e coordinamento delle operazioni di spegnimento, a terra e con ausilio di mezzi aerei, di tutte le tipologie di incendio boschivo (principi d'incendio e incendi conclamati); modalità e tempi dell'attività sono condizionati dalle diverse tipologie di incendio e dalle condizioni ambientali nel teatro delle operazioni;
- attività di responsabile in sala operativa eventualmente costituite per il coordinamento su scala locale.

Descrizione profilo, contesto lavorativo e competenze:

- Il DOS possiede tutte le conoscenze e competenze del Caposquadra AIB ed inoltre:
- esegue una valutazione completa ed esaustiva dei fattori che condizionano l'evoluzione dei fronti di fiamma (orografia, meteorologia, combustibili, tipologia dell'incendio), in modo da prevedere la possibile evoluzione dell'incendio e di riportare situazione, criticità, e potenziali sviluppi dell'evento in atto al COR AIB;
- ha dimestichezza con le dinamiche relazionali interne ai gruppi di lavoro, coordina e dirige il lavoro di più squadre di operatori AIB secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, prestando sempre particolare attenzione alla sicurezza degli operatori;
- coordina e dirige l'intervento di supporto aereo con elicotteri ed aeromobili, integrandolo efficacemente con le operazioni di estinzione terrestre;
- gestisce, anche in situazioni di emergenza, con sicurezza le comunicazioni radio verso le squadre di intervento, i mezzi aerei impegnati nelle attività di spegnimento e il COR AIB;
- valuta le possibili strategie di attacco al fuoco, pianifica e dirige in condizioni di sicurezza per gli operatori, direttamente, od ogni qual volta necessario, attraverso l'idonea catena di comando appositamente da lui costituita, le operazioni di estinzione dei fronti di fiamma; valuta inoltre se richiedere eventuali rinforzi ed attrezzature specialistiche per le attività di estinzione;
- conosce le procedure operative contenute nel Piano AIB e nella direttiva del DPC sul concorso della flotta aerea dello Stato nella lotta agli incendi boschivi applicandole nei diversi scenari operativi;
- si rapporta e collabora con sicurezza e continuità, con il ROS del CNVVF e, direttamente o attraverso propri incaricati, con tutte le altre componenti del Sistema Antincendio e Forze di Polizia presenti sullo scenario operativo;
- è incaricato di pubblico servizio e in caso di necessità ed urgenza può disporre l'intervento all'interno di proprietà private per far svolgere operazioni imprescindibili per lo spegnimento dell'incendio boschivo in atto.

Attività fondamentali caratterizzanti gli interventi:

- effettua un'immediata verifica della situazione in atto, anche mediante una ricognizione dall'alto con l'elicottero;
- effettua una prima valutazione sulla strategia da adottare per lo spegnimento dell'incendio, in collaborazione con il o i Capisquadra AIB e sentendo il COR AIB;
- dispone, in accordo con il Referente Operativo AIB dell'Ente, per l'intervento delle Squadre AIB dell'Ente;
- richiede, se del caso al COR AIB, l'invio di ulteriori squadre AIB da altri Enti AIB della Regione;
- richiede al COR AIB l'invio di mezzi aerei, sia regionali che statali e dispone per il loro impiego sul o sugli scenari operativi;
- in relazione alle condizioni attuali e prevedibili dell'evento, valuta la necessità di settorializzare il *teatro delle operazioni* e dispone di conseguenza, anche richiedendo al COR AIB l'invio di ulteriori risorse per integrare la Direzione delle Operazioni di spegnimento;
- valuta la necessità di attivare delle funzioni di supporto e dispone di conseguenza, anche richiedendo al COR AIB l'invio di ulteriori risorse per integrare la Direzione delle Operazioni di spegnimento;
- assicura un costante collegamento radio con il COR AIB e con le squadre AIB;
- impartisce o fa impartire le disposizioni al personale presente sul luogo dell'incendio e dirige, attraverso una idonea catena di comando, le operazioni di spegnimento dello stesso;

- si assicura che tutte le operazioni si svolgano nelle condizioni di massima sicurezza possibile;
- appena possibile fornisce al COR AIB i primi dati inerenti all'incendio, con particolare riferimento a vegetazione interessata, superficie stimata del fronte dell'incendio, presenza o meno di vento, numero di elicotteri o mezzi aerei presenti, numero di operatori impiegati, eventuali criticità;
- informa o fa informare il Referente Operativo AIB dell'Ente sulla necessità di rifornimenti e vettovaglie;
- dispone per la prosecuzione oppure per la sospensione delle operazioni di spegnimento dell'incendio in orario notturno, assicurandosi che tutte le persone intervenute abbiano ricevuto e recepito dette disposizioni;
- fornisce, a fine giornata, al COR AIB il resoconto delle attività e le eventuali necessità per il giorno successivo;
- in caso d'incendio boschivo di interfaccia, si coordina e collabora con il ROS dei VVF, nel rispetto dei compiti e delle aree di reciproca competenza;
- per la risoluzione delle criticità emergenti che comportino pericolo per la pubblica incolumità, richiede, tramite il COR AIB, la collaborazione e l'intervento delle autorità locali e delle Forze di Polizia;
- collabora con le forze di polizia per l'attività di Polizia giudiziaria; a tal fine, durante le operazioni di spegnimento e compatibilmente con lo svolgimento delle operazioni di lotta attiva, salvaguarda l'area di insorgenza dell'incendio al fine di evitare ogni possibile inquinamento della stessa e per favorire le attività di repertazione da parte dei CCF;
- fornisce al COR AIB i dati finali dell'evento e redige tempestivamente il rapporto di intervento secondo il modello in SIAB nel quale descrive sommariamente l'incendio, con particolare riguardo per la valutazione di "boschivo" dello stesso, i mezzi coordinati e le azioni svolte.

RESPONSABILE OPERAZIONI DI SOCCORSO (ROS) DEL CNVVF

Nel caso di incendio boschivo d'interfaccia, o anche di potenziale incendio boschivo di interfaccia, il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) del CNVVF, agendo nel proprio ambito di competenza, collabora e si coordina con il DOS riguardo l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni e secondo le procedure dettagliate nella *Sezione 7 - Lotta attiva* e nelle eventuali intese operative e convenzioni con il CNVVF. La salvaguardia della vita, dell'integrità fisica, dei beni e degli insediamenti è prioritaria ed assicurata dal ROS, anche con il supporto del DOS.

Nel caso di incendio territoriali di interfaccia, il ROS VVF può richiedere al COR AIB, anche per il tramite di S.O.115, la ricerca e l'invio sul posto di un operatore abilitato DOS, individuato nell'Elenco regionale dei DOS riconosciuti, scelto con il criterio della rapida impiegabilità ed il suo invio sul posto a proprio supporto, da impiegare in qualità di Responsabile della funzione "gestione dei mezzi aerei".

LA SQUADRA AIB: ASSETTI OPERATIVI E AMBITI DI IMPIEGO

La Squadra AIB è il nucleo operativo di base della struttura di intervento antincendio; la composizione, il numero e l'organizzazione delle squadre antincendio boschivo sono determinate da Enti AIB in funzione delle necessità e delle diverse disponibilità locali, tenendo conto dei criteri indicativi che seguono, da utilizzare al momento come suggerimento e linea di tendenza specie in

fase di pianificazione di esercitazioni ed eventi in corso, di richiesta di supporto di personale ad altri Enti e Amministrazioni e di reportistica, al fine di uniformare e standardizzare i passaggi di informazioni globali sullo scenario.

Assetti operativi standard

Gli “assetti operativi” riguardano la denominazione, la composizione e la dotazione tipica dei moduli di intervento AIB verso i quali tendere.

In questo senso il numero di componenti rappresenta un numero indicativo, suscettibile di modifiche in base alle esigenze operative e alla disponibilità di automezzi, una singola Squadra AIB di norma non può essere composta da meno di 4 componenti, di cui un Caposquadra abilitato (vedi paragrafo dedicato).

Parimenti le dotazioni tipiche sono dettagliate, ovvero integrate, in base alle necessità operative, in particolare per quanto concerne attrezzatura aggiuntiva e lunghezza delle tubazioni.

SQUADRA AIB TIPO A – BASE	
Squadra per intervento di attacco diretto e indiretto ai fronti di fiamma	
N° COMPONENTI	5 di cui un Caposquadra; in caso di servizio “elitrasporto” in base, 4 di cui un Caposquadra
DOTAZIONI TIPICHE	automezzo/i fuoristrada attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc.) attrezzatura meccanica: soffiatori; motosega; decespugliatore radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell’Ente AIB kit di primo soccorso torcia di squadra
AMBITO TERRITORIALE	principalmente nel territorio del proprio Ente di appartenenza e in caso di necessità sul territorio di altri Enti della Regione; su specifica richiesta nel territorio di altre Regioni
AUTONOMIA MINIMA	alimentazione e carburante per 6 ore; nel caso di servizio “elitrasporto” in base regionale rientro assicurato, con il supporto del proprio Ente di riferimento, qualora l’elicottero di imbarco non possa garantirlo

SQUADRA AIB TIPO B – MODULO LEGGERO	
Squadra per intervento meccanizzato ai fronti di fiamma su viabilità fino a secondaria	
N° COMPONENTI	5 di cui un Caposquadra
DOTAZIONI TIPICHE	automezzo/i fuoristrada attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc. attrezzatura meccanica: motosega modulo AIB da circa 400 l con motopompa AP almeno 40/50 naspo AP di almeno 200 m, con raccordi rapidi come previsto dallo standard regionale sia in testa che in coda con attacco maschio in mandata; lance erogatrici Mandata aggiuntiva UNI 25 Tubo di aspirazione chiave per idrante radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell’Ente AIB kit di primo soccorso torcia di squadra Cassetta attrezzi
AMBITO TERRITORIALE	principalmente nel territorio del proprio Ente di appartenenza e in caso di necessità sul territorio di altri Enti della Regione; su specifica richiesta nel territorio di altre Regioni
AUTONOMIA MINIMA	alimentazione e carburante per 6 ore; nel caso di servizio “elitransporto” in base regionale rientro assicurato, con il supporto del proprio Ente di riferimento, qualora l’elicottero di imbarco non possa garantirlo

SQUADRA AIB TIPO C - MODULO MEDIO	
Squadra per intervento meccanizzato ai fronti di fiamma su viabilità principale	
N° COMPONENTI	5 di cui un Caposquadra
DOTAZIONI TIPICHE	automezzo/i fuoristrada attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc. attrezzatura meccanica: motosega; allestimento AIB da circa 1200 l con motopompa combinata AP/BP naspo AP di almeno 400 m, con raccordi rapidi come previsto dallo standard regionale sia in testa che in coda con attacco maschio in mandata lance erogatrici Mandata aggiuntiva UNI 25 Tubo di aspirazione corredo per mandata BP (manichette UNI25 da m 20) lancia UNI 25 manichetta UNI 45 da m 20 Raccorderia, pezzi speciali UNI70/UNI45/UNI25 chiave per idranti soffiatori radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell’Ente AIB kit di primo soccorso torcia di squadra Cassetta attrezzi
AMBITO TERRITORIALE	principalmente nel territorio del proprio Ente di appartenenza e in caso di necessità sul territorio di altri Enti della Regione; su specifica richiesta nel territorio di altre Regioni
AUTONOMIA MINIMA	alimentazione e carburante per 6 ore

SQUADRA TIPO D – AUTOBOTTE	
Squadra di rifornimento meccanizzato agli interventi su viabilità principale	
N° COMPONENTI	3 di cui un Caposquadra
DOTAZIONI TIPICHE	autobotte > 2000 l attrezzatura manuale di squadra: pale, rastrelli, rastri, zappatura, flabelli, roncole a manico lungo, zappacette etc. attrezzatura meccanica: motosega Pompa con prestazioni minime 200 l/min a 20 bar 500 mt di tubazioni di mandata con attacco maschio in mandata lance erogatrici a portata variabile Mandata aggiuntiva UNI 25 Tubo di aspirazione corredo per mandata BP (manichette UNI25, raccorderia, pezzi speciali UNI70/UNI45/UNI25) chiave per idranti radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB kit di primo soccorso torce di squadra cassetta attrezzi
AMBITO TERRITORIALE	principalmente nel territorio del proprio Ente di appartenenza e in caso di necessità sul territorio di altri Enti della Regione; su specifica richiesta nel territorio di altre Regioni
AUTONOMIA MINIMA	alimentazione e carburante per 6 ore

SQUADRA TIPO E – VASCA	
Squadra per predisposizione e mantenimento vasca rifornimento velivoli	
N° COMPONENTI	3 di cui un Caposquadra
DOTAZIONI TIPICHE	automezzo fuoristrada vasca intelaiata con capienza di almeno 6000 l pompa BP o MP con portata di almeno 800 l/min tubo di aspirazione corredo per mandata (manichette UNI45, UNI70, raccorderia, pezzi speciali UNI70/UNI45/UNI25) chiave per idranti radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB kit di primo soccorso torce di squadra cassetta attrezzi
AMBITO TERRITORIALE	principalmente nel territorio del proprio Ente di appartenenza e in caso di necessità sul territorio di altri Enti della Regione; su specifica richiesta nel territorio di altre Regioni
AUTONOMIA MINIMA	alimentazione e carburante per 6 ore

SQUADRA TIPO F - LINEA ACQUA	
Squadra per allestimento e mantenimento condotta sollevamento acqua	
N° COMPONENTI	4 di cui un Caposquadra
DOTAZIONI TIPICHE	automezzo/i fuoristrada attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrozappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc.) attrezzatura meccanica: motosega motopompa MP indicativamente 450/30 (o in secondo luogo 350/25) tubo di aspirazione corredo per mandata MP (manichette UNI25/300m, UNI45/500m, raccorderia, pezzi speciali, lance) NB: le manichette dovranno avere pressione di esercizio di almeno 40 bar chiave per idranti Vasca AIB => 1000 l divisori UNI 45X45X25 Riduttore UNI 70/UNI 45 radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB kit di primo soccorso torcia di squadra cassetta attrezzi
AMBITO TERRITORIALE	principalmente nel territorio del proprio Ente di appartenenza e in caso di necessità sul territorio di altri Enti della Regione; su specifica richiesta nel territorio di altre Regioni.
AUTONOMIA MINIMA	alimentazione e carburante per 6 ore

Turni e disponibilità

Ai fini della migliore efficacia dell'intervento nonché della sicurezza degli operatori, il turno d'impiego sul Teatro delle operazioni della singola squadra, in tutti gli assetti sopra definiti, è individuato di norma in massimo 8 ore.

Come indicazione organizzativa per l'Ente AIB, si suggerisce inoltre di differenziare la disponibilità delle proprie squadre secondo la denominazione che segue:

Squadra di pronto impiego: pronta alla partenza in 15' dalla richiesta d'intervento;

Squadra in reperibilità: pronta alla partenza in 60' dalla richiesta d'intervento;

Squadra di primo cambio: pronta alla partenza in 4 ore dalla richiesta di sostituzione;

Squadra di riserva: pronta alla partenza in 8 ore dalla pianificazione del cambio.

7.2 LE PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLA LOTTA ATTIVA AIB IN REGIONE LOMBARDIA

Come specificato nella *Sezione 1 - Premessa*, la Direttiva regionale "Allertamento" considera "Presidi territoriali", tutti quei soggetti che svolgono localmente attività di sorveglianza e di tutela del territorio e che attuano, se del caso, le prime azioni mirate alla difesa e conservazione del suolo, e che concorrono a contrastare, o quantomeno circoscrivere e ridurre, i danni a persone, cose e ambiente, causate da eventi naturali avversi.

Tra questi, ai fini dell'attività AIB, gli Enti AIB sono quelli chiamati ad assicurare l'attività di sorveglianza adeguata a fronteggiare gli incendi boschivi potenzialmente attivabili, in raccordo con il COR AIB; possono concorrere a questa attività anche i Carabinieri Forestali sulla base della convenzione stipulata con Regione Lombardia.

Qualora in una Zona omogenea sia previsto dal CFMR un codice di allerta GIALLO (CRITICITÀ ORDINARIA) i Presìdi territoriali costituiti dagli Enti con competenza AIB afferenti alla Zona, assicurano attraverso le proprie squadre AIB un'attività di contrasto preventiva adeguata, secondo le proprie valutazioni, a fronteggiare gli incendi boschivi potenzialmente attivabili e ne informano il COR AIB. La previsione di condizioni di criticità codice GIALLO infatti non genera un documento di "Allerta di Protezione civile", ma risulta visibile su APP e WebAPP AllertaLOM (come riportato nella *Sezione 5 - Previsione*); il principale effetto operativo è un rafforzamento delle attività di monitoraggio da parte delle strutture tecnico-operative regionali deputate.

L'emissione della "Allerta di Protezione Civile", che avviene come previsto dalla Direttiva Regionale quando sono previsti sul territorio codici colore di Allerta ARANCIONE (CRITICITÀ MODERATA) e ROSSO (CRITICITÀ ELEVATA), fa scattare l'obbligo di attivare, per i Presìdi territoriali interessati da tali livelli, misure di ricognizione, sorveglianza e avvistamento, anche attraverso il pattugliamento sul territorio da parte delle proprie squadre AIB, informandone il COR AIB.

Al ricevimento dell'aggiornamento del documento di "Allerta di Protezione Civile" che contiene le indicazioni con la data e l'ora di fine dei livelli di *criticità* (REVOCA), i Presìdi territoriali verificano i presupposti per tornare all'attività ordinaria.

Va ricordato che, nell'ambito dei propri compiti, è richiesto che i Presìdi territoriali si informino autonomamente sullo stato di allerta in corso, verificando quotidianamente su uno dei canali informativi messi a disposizione da Regione Lombardia l'avvenuta pubblicazione dei documenti di Allerta e dei relativi aggiornamenti emessi.

7.3 PROCEDURA OPERATIVA PER L'ALLARME E L'INTERVENTO DI SPEGNIMENTO

Verifica delle segnalazioni

La verifica della segnalazione di un possibile incendio spetta, in prima istanza, agli Enti AIB territorialmente competenti, in raccordo con il COR AIB. L'attivazione a tale scopo di una squadra AIB di Operatori afferenti al proprio Ente è compito del Referente operativo AIB dell'Ente o di un suo sostituto.

L'esito qualificato della verifica della segnalazione e quindi la eventuale sussistenza di un incendio, può essere confermato al COR AIB anche da velivolo della flotta aerea regionale appositamente inviato sul posto o da personale appartenente a:

- Regione Lombardia;
- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco;
- Forze di Polizia;
- Enti o Istituzioni di Protezione Civile (Comuni, Prefetture, ecc.).

Qualora la verifica fosse effettuata da partenze VVF inviate sul posto dalla propria S.O. 115, il COR AIB ne deve essere tempestivamente avvisato in modo che esso possa informare dell'esito della verifica il Referente operativo AIB competente.

Intervento di spegnimento e direzione delle operazioni

L'Ente AIB territorialmente competente provvede a far intervenire sul posto un adeguato numero di squadre di intervento composte da operatori adeguatamente formati ed equipaggiati a norma di legge, con i necessari mezzi ed attrezzature, dandone informazione al COR AIB.

Qualora necessario, per le caratteristiche dell'evento rispetto alle forze messe in campo dall'Ente, il COR AIB, per il tramite della SOR PC, ricerca ulteriori squadre di intervento provenienti da altri territori con cui integrare le risorse già disponibili sul posto.

In caso però non sia disponibile fin dall'inizio alcuna unità di intervento dell'Ente AIB territorialmente competente, fermo restando a suo carico l'obbligo di verifica, il COR AIB procede direttamente alla ricerca di risorse presso Enti AIB contermini.

L'intervento di spegnimento di un incendio boschivo è una attività che necessita di essere adeguatamente diretta: la direzione sul posto delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi è assunta da personale opportunamente formato ed abilitato (DOS, Capisquadra AIB), afferente agli Enti AIB o al CNVVF.

La verifica della segnalazione resta compito primario dell'Ente comunque esso sia organizzato per l'attività AIB.

Su un principio d'incendio o su un evento semplice, cioè un evento di dimensioni molto limitate e con ancora scarsa tendenza evolutiva, estinguibile con un attacco iniziale a terra da parte di una sola squadra di volontari antincendio o avvalendosi anche del supporto aereo regionale, il coordinamento dell'intero intervento di estinzione può essere svolto dal DOS o dal Caposquadra AIB (assumendo il ruolo di Coordinatore dell'estinzione), mantenendosi in contatto radio con il proprio Referente operativo e con il COR AIB.

Può accadere che il principio d'incendio o l'incendio di vegetazione semplice su cui sia intervenuto personale del sistema regionale AIB non sia immediatamente connotabile come "boschivo" o "territoriale", in tal caso è prioritario effettuare comunque l'estinzione delle fiamme e la messa in sicurezza del sito allo scopo di evitare la propagazione delle fiamme con la conseguente realizzazione di ulteriori conseguenze negative per l'ambiente e per la pubblica incolumità.

Per eventi di cui ai due capoversi precedenti, in caso di incidentale presenza di più squadre sul posto l'organizzazione ed il coordinamento delle operazioni di estinzione sono svolti dal Caposquadra AIB individuato a tale scopo dall'Ente, in raccordo con gli altri Capisquadra AIB presenti.

Un evento che presenti fronti già strutturati e si diffonda più rapidamente sul territorio, con maggiore potenzialità evolutiva necessita dell'intervento di più risorse e richiede quindi la presenza di un DOS (in questo caso viene definito incendio conclamato).

Per eventi di questo secondo tipo, qualora il DOS non sia ancora giunto sul posto, l'organizzazione ed il coordinamento iniziale delle operazioni di estinzione sono svolti dal Caposquadra AIB individuato a tale scopo dall'Ente in raccordo con gli altri Capisquadra AIB presenti, sino all'arrivo in loco del DOS.

In caso di presenza sul posto di una partenza VVF inviata dalla relativa S.O. 115, il coordinatore dell'estinzione si rapporta e collabora con il Capo-partenza dei VVF.

Inoltre va sottolineato che, fermo restando quanto esposto nella *Sezione 7 - Lotta Attiva* in ordine a formazione ed incarichi amministrativi dei Capisquadra AIB e dei DOS, il compito di "Direttore delle Operazioni di Spegnimento" sul singolo evento (ed anche quello di "coordinatore dell'estinzione") è un compito che viene assunto da una sola persona; infatti, laddove la verifica di una segnalazione confermi l'esistenza di un incendio boschivo "conclamato", l'Ente AIB provvede ad inviare sul posto un proprio incaricato abilitato DOS, se non già presente, il quale una volta sul posto provvede ad assumere il compito dandone atto a tutti gli altri operatori presenti ed al COR AIB stesso.

Qualora l'Ente territorialmente competente non sia in grado di inviare tempestivamente un proprio DOS, il COR AIB, tenuto conto anche del calendario delle reperibilità, invia sul posto altro personale "abilitato DOS" (iscritto cioè nell'Elenco regionale dei DOS abilitati, compresi quindi i DOS-VVF) disponibile, scelto con il criterio della rapida impiegabilità, avvisando il suo Ente di riferimento e la SOR PC.

In tal caso l'Ente AIB assicura a quest'ultimo il supporto del proprio Referente operativo AIB o comunque di personale dell'Ente, per le comunicazioni con le squadre del volontariato AIB, per la loro gestione, per l'impiego delle risorse disponibili per l'attività di spegnimento e per il supporto logistico necessario alla miglior soluzione delle criticità presenti sul teatro delle operazioni.

Qualora l'evoluzione dell'incendio conclamato porti a situazioni di maggiore complessità in ragione dell'estensione raggiunta, della vegetazione minacciata, della sua dinamicità e del numero di attività concomitanti da svolgere, in atto o previste, è necessario strutturare una catena di comando più articolata al fine di settorializzare l'incendio stesso e di coordinare le risorse il cui numero supera la capacità individuale di gestione.

A tal fine, sulla base delle esigenze rappresentate dal DOS sul posto, vengono inviate dal COR AIB, se disponibili, ulteriori risorse abilitate DOS ad integrazione della catena di comando, anch'esse individuate con il criterio della rapida impiegabilità. Rimane comunque facoltà del COR AIB, valutata la situazione sull'intero scacchiere regionale e d'intesa con Regione Lombardia - D.G. Sicurezza e Protezione Civile, di inviare sul posto altro personale formato DOS a supporto della gestione dell'evento, informando il DOS competente e il Referente AIB dell'Ente competente.

Tale personale, giunto sul posto, si rapporta con il DOS già presente e, d'intesa con lo stesso, assume uno dei ruoli della catena di comando (Responsabile di un "settore" o Responsabile di una "funzione" ovvero la stessa responsabilità del Teatro) che viene attuata in loco; tale catena di comando comprende anche i Capisquadra AIB delle unità d'intervento del volontariato AIB ed i capi-partenza delle eventuali squadre VVF presenti in posto.

Va ricordato che il compito di Direttore delle operazioni di Spegnimento ed anche quello di Responsabile di settore sono particolarmente logoranti per cui va individuato un limite massimo per il loro svolgimento continuativo; indicativamente il limite è individuato in 12 ore, oltre le quali dovrebbe essere previsto, richiesto ed accettato il cambio reperito dal COR AIB.

La Direzione delle Operazioni di Spegnimento, per particolari esigenze riconducibili alla pubblica incolumità (evacuazioni, chiusura viabilità ecc.), può avvalersi, tramite il COR AIB, di Enti e Istituzioni preposti quali Prefetture/Questure, Vigili del Fuoco, Enti gestori della viabilità, Forze dell'Ordine.

Supporto aereo

Per quanto riguarda i mezzi aerei AIB (nazionali e regionali), il DOS presente sul posto è il riferimento locale per gli interventi aerei di supporto allo spegnimento e dirige l'intervento dei velivoli direttamente o tramite incarico ad altro personale afferente alla catena di comando predisposta.

L'utilizzo degli elicotteri regionali è disposto dal COR AIB, previa richiesta da parte del DOS o del "coordinatore dell'estinzione" presente sull'incendio. Per salvaguardare la massima operatività del servizio, l'autorizzazione per l'immediato decollo è rilasciata telefonicamente o a mezzo rete radio AIB.

L'invio di un velivolo della flotta regionale può essere disposto dal COR AIB anche a seguito di richiesta da parte del Capo-partenza VVF presente sul posto, in caso di assenza di DOS o di

coordinatore dell'estinzione, a condizione che sia stato preventivamente assicurato il corretto flusso delle informazioni e in seguito siano garantite le comunicazioni TBT sullo scenario.

Gli interventi antincendio boschivo possono riguardare:

- estinzione con sgancio di acqua eventualmente miscelata a prodotti bagnanti, ritardanti o estinguenti;
- trasporto personale ed attrezzature;
- ricognizioni per la valutazione, tra l'altro, dell'evento in corso, stima delle superfici percorse da incendio, presenza di focolai ancora attivi;
- Oltre agli interventi diretti di spegnimento, il supporto aereo in campo AIB può riguardare:
- esercitazioni e corsi di formazione, addestramento di personale, compreso quello volontario;
- installazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di apparecchiature ed infrastrutture antincendi boschivi poste in luoghi inaccessibili da altri mezzi.

Ad avvenuta conferma di sussistenza dell'incendio, gli elicotteri della flotta regionale effettuano il decollo, al massimo entro 15 minuti dalla richiesta, su disposizione del COR AIB.

In situazioni particolari, emergenti e contingenti, a fronte di segnalazioni di incendi boschivi, laddove ancora non sia stata fatta una verifica da parte degli organi preposti, il COR AIB può attivare d'iniziativa gli elicotteri messi a disposizione da Regione Lombardia fornendo all'equipaggio ogni utile indicazione circa la missione e i presidi per l'approvvigionamento idrico del velivolo, mantenendo un costante contatto radio per tutte le necessità di supporto. Immediatamente il COR AIB darà notizia dell'invio del mezzo aereo al Referente Operativo AIB dell'Ente competente per territorio per l'attivazione delle procedure previste in termini di direzione, comando e controllo dell'evento in atto.

Il concorso aereo dello Stato per le attività di spegnimento degli incendi viene garantito a Regione Lombardia per il tramite del COR AIB, che attua la richiesta, il coordinamento e l'operatività dei mezzi aerei dello Stato in stretto rapporto funzionale con il DOS.

La scheda di richiesta di concorso aereo dello Stato sarà trattata dal COR AIB attraverso l'opportuno sistema informatico, attualmente denominato SNIPC/COAU.

Spetta al DOS sul posto richiedere al COR AIB l'intervento dei velivoli AIB della flotta dello Stato e, direttamente o tramite incarico ad altro personale abilitato DOS afferente alla catena di comando predisposta, coordinarne l'intervento.

Scheda sintetica procedure operative per l'allarme e l'intervento di spegnimento

Nell'Allegato 7.A è inserita la scheda delle procedure operative che sintetizza i diversi passaggi delle comunicazioni, dall'avvenuta segnalazione di incendio, alla verifica, all'attivazione dell'intervento per lo spegnimento allo svolgimento di quest'ultimo. Gli eventuali aggiornamenti a tale scheda che si rendessero necessari in corso di validità del Piano verranno emanati con atto del Dirigente della competente struttura regionale.

7.4 PROCEDURA OPERATIVA PER GLI INCENDI DI INTERFACCIA

Le aree di interfaccia urbano-rurale sono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra le abitazioni o altre strutture antropiche e le aree naturali o la vegetazione combustibile è molto stretta.

In caso di incendio boschivo che, per la sua localizzazione, estensione e diffusività richieda (in atto o in potenza) il soccorso e/o la assistenza di persone o possa colpire strutture o infrastrutture (incendio boschivo di interfaccia), il DOS ed il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) del CNVVF agiscono nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni.

Per questa fattispecie il coordinamento fra le operazioni di soccorso, di competenza del CNVVF e l'attività di lotta attiva all'incendio boschivo, di competenza regionale, avviene in collaborazione tra il ROS CNVVF (Responsabile del settore d'interfaccia) e il DOS regionale (Responsabile del teatro delle operazioni di spegnimento) presenti sul posto, mantenendo la priorità per la salvaguardia della vita, dell'integrità fisica, dei beni e degli insediamenti, assicurata dal ROS anche con il concorso del DOS.

In caso di incendio non boschivo che, per la sua localizzazione, estensione e diffusività richieda (in atto o in potenza) il soccorso e/o la assistenza di persone o possa colpire strutture o infrastrutture (incendio territoriale di interfaccia), la competenza è del CNVVF e il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) agisce nel proprio ambito di competenza secondo le procedure interne relative a tale tipo di soccorso.

Regione Lombardia, qualora necessario, su richiesta del ROS al COR AIB (anche per il tramite di S.O. 115), può mettere a disposizione del medesimo personale "abilitato DOS" che lo supporti nella richiesta e, una volta assegnati, nell'impiego di mezzi aerei per il controllo e l'estinzione delle fiamme che interessano la vegetazione.

Per questa circostanza l'abilitato DOS opera in qualità di "Responsabile di funzione" nell'ambito della guida delle operazioni di soccorso messa in atto dal ROS, in particolare valutando la fattibilità tecnica dell'intervento aereo richiestogli dal ROS.

7.5 PROCEDURA OPERATIVA PER L'INTERVENTO NOTTURNO SUGLI INCENDI BOSCHIVI

Un incendio boschivo che perduri durante la notte non può essere abbandonato e deve essere quanto meno presidiato da Operatori AIB, disposti per l'osservazione costante dell'incendio e per l'eventuale richiesta di altro personale per l'azione di contenimento di fronti che nel corso della notte potrebbero raggiungere le linee di sicurezza.

Tuttavia, su tutto il territorio della Lombardia, ai fini della sicurezza e della tutela degli operatori AIB, è vietato, in via generale, effettuare attività di intervento diretto sul fronte del fuoco nelle ore notturne, da effemeridi a effemeridi.

Il DOS, in presenza di eventi in atto:

- valutata la tipologia dell'incendio in atto, la sua estensione e intensità, le condizioni meteorologiche in atto e previste, l'orografia dell'area soggetta ad incendio e di quella minacciata;
- ritenuto l'eventuale intervento di estinzione diretta del fronte realizzabile senza ausilio dei mezzi aerei e col solo personale a terra, utilizzando attrezzature antincendio omologate disponibili nell'immediatezza;
- accertata la presenza in numero sufficiente, di personale attrezzato e idoneo allo svolgimento di tale attività;
- valutato tale intervento efficace ed utile rispetto alla strategia generale d'intervento sull'incendio;

- ricevuta conferma dai relativi Capisquadra AIB che il personale operante sia protetto dai previsti DPI e dotazioni individuali, con particolare riguardo per la torcia personale;
- assicurato il costante contatto visivo, vocale e di radioascolto tra operatori;
- verificata quindi, complessivamente, la possibilità di operare con adeguata sicurezza, compresa l'individuazione e la comunicazione a tutto il personale operante delle vie di fuga ritenute idonee per tale scopo;
- può, sotto la sua personale azione di coordinamento sul posto, autorizzare nelle ore notturne attività di intervento diretto sul fronte del fuoco, avendo contezza del numero, dislocazione e identità degli operatori impiegati.

È pertanto fatto esplicito divieto a tutti gli altri ruoli del Sistema AIB Regionale, in questo contesto, di assumere decisioni che sono di esclusiva competenza del DOS sul posto.

L'intervento verrà tempestivamente, e comunque in via preventiva, comunicato al COR AIB che avrà l'obbligo di mantenere i necessari contatti per il consueto supporto al DOS fino al completamento delle operazioni, comunicato dal DOS medesimo.

In caso di incendio notturno che, per la sua localizzazione, estensione e diffusività richieda (in atto o in potenza) il soccorso e/o la assistenza di persone o possa colpire strutture o infrastrutture di rilevante importanza (incendio boschivo di interfaccia), il coordinamento fra le operazioni di soccorso e l'attività di lotta attiva all'incendio boschivo è assunto dal personale VVF, che opera a tutela di persone, insediamenti e beni, secondo le procedure interne. Allo scopo il ROS VVF e il DOS - "Responsabile del teatro" presenti sul posto collaborano, nel rispetto dei relativi ruoli.

Nel caso di principio di incendio il Caposquadra AIB o DOS giunto sul posto valuta se ne sia possibile l'estinzione da parte dell'unità di intervento con cui egli è arrivato, previa comunicazione al COR AIB.

7.6 PROCEDURA OPERATIVA IN CASO DI SUPPORTO SANITARIO O DI MALORE, INFORTUNIO O INCIDENTE

La presente procedura precisa le attività da porre in essere in caso si riveli necessario predisporre un supporto sanitario preventivo alle operazioni AIB oppure in caso di eventuali malori, infortuni od incidenti che dovessero occorrere agli operatori in occasione dello svolgimento delle attività di lotta attiva contro gli incendi boschivi.

I soggetti istituzionali che sul territorio regionale della Lombardia possono concorrere alle attività legate ad eventuali infortuni derivanti dalle attività antincendio boschivo sono:

- Servizio Sanitario Urgenza e Emergenza 118/AREU;
- Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico;
- Corpo Nazionale Vigili del Fuoco;
- Strutture Sanitarie (ASST, Presidi Ospedalieri);
- Forze di Polizia;
- Comando Operazioni Aeree dell'Aeronautica Militare Italiana (COA) di Poggio Renatico (Fe);
- Soggetti del VOPC e Enti morali (CRI, ANPAS, Misericordie, ...).

In caso di incidenti che vedano coinvolti mezzi aerei regionali e/o mezzi aerei dello Stato, il COR AIB, d'intesa con la D.G. Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia (SOR PC), secondo le specifiche procedure di intervento e soccorso, informa, per le relative attivazioni, le Sale Operative e gli Enti di competenza (118, VVF, CNSAS, Forze di Polizia, COA, ENAC, ENAV).

Supporto sanitario preventivo

Il COR AIB comunica preventivamente alla Sala Operativa Regionale Emergenza Urgenza 118 - SOREU competente per territorio ed al Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico – C.N.S.A.S. gli incendi di particolare gravità ed estensione nei quali siano stati attivati mezzi aerei regionali e dello Stato oltre ad un numero significativo di personale addetto allo spegnimento; analoga segnalazione verrà effettuata in occasione di esercitazioni antincendio boschivo di livello regionale.

La SOREU competente per territorio ricevuta la segnalazione preventiva da parte del COR AIB di incendio boschivo di entità rilevante tramite numero dedicato, valuta l'opportunità di inviare un mezzo di soccorso sanitario sul posto.

Eventuali squadre del CNSAS, intervenute preventivamente sul posto con mezzi fuoristrada ed attrezzature tecniche idonee, potranno essere dislocate laddove il DOS deciderà di posizionarle, sempre in accordo con il Responsabile del CNSAS presente.

La squadra o le squadre del Soccorso Alpino dislocate sono a diretto contatto con il DOS e sono autonome per tutto ciò che riguarda la comunicazione radio e telefonica.

Malore, infortunio o incidente

In caso di malore, infortunio o di incidente durante le attività di antincendio boschivo, la SOREU ne riceve immediatamente la segnalazione dal posto. La responsabilità della segnalazione è del DOS ma, qualora egli non sia nelle immediate vicinanze della persona, la segnalazione deve essere assicurata da altro operatore AIB più vicino all'infortunato, che abbia la possibilità di effettuare una chiamata telefonica sempre su numero dedicato. Il segnalante informa comunque anche il DOS e, qualora non sia il Caposquadra AIB della relativa unità di intervento o il Responsabile del Settore, informa altresì anche questi ultimi; la Direzione dello spegnimento seguirà l'evento in stretta collaborazione con il segnalante, secondo le procedure previste. Il DOS dovrà altresì informare tempestivamente il COR AIB.

Qualora la comunicazione diretta fra DOS (o altro operatore AIB più vicino all'infortunato) e SOREU non sia tecnicamente possibile, il COR AIB fa da ponte fra il posto e tale Sala operativa.

Se il malore, l'infortunio o l'incidente avviene nell'interfaccia, laddove l'incendio minaccia l'incolumità delle persone e l'integrità delle strutture e delle infrastrutture, il responsabile che venga dato immediato avviso al 118 è il ROS dei Vigili del Fuoco; detto avviso dovrà essere comunicato tempestivamente anche al DOS.

Il segnalante fornisce all'operatore della SOREU tutte le informazioni relative alle condizioni dell'infortunato, al contesto ambientale di riferimento (coordinate geografiche se disponibili, vie di accesso, presenza di aree idonee all'atterraggio) ed alla presenza di eventuali ostacoli al volo.

La SOREU mantiene i contatti con il DOS o il Caposquadra presente vicino all'infortunato, e comunica le informazioni necessarie al mezzo di soccorso inviato.

Per le operazioni di soccorso sanitario e di recupero persone, il CNSAS della Lombardia, sulla base della Convenzione Regionale in essere, ricevuta la segnalazione di allarme ed intervento esclusivamente dalla SOREU 118 competente per territorio, invia rapidamente le sue squadre sul posto. Per il soccorso sanitario le squadre del CNSAS saranno coordinate e collaboreranno nel proprio intervento con il personale sanitario inviato dalla SOREU 118.

In caso di intervento di soccorso che si dovesse verificare ad incendio ancora attivo, i mezzi e le squadre di soccorso riceveranno dalla Direzione delle Operazioni di Spegnimento le opportune indicazioni per muoversi in sicurezza nel teatro delle operazioni di spegnimento.

Per incidenti che vedano coinvolti elicotteri regionali, mezzi aerei dello Stato o privati, il COR AIB, una volta attivate le specifiche procedure di intervento e soccorso segnalando l'evento a SOREU 118, procede ad informare anche:

- le Forze di Polizia;
- ENAC e ENAV.

In tale evenienza il DOS comunica alla SOREU competente per territorio tutte le informazioni utili relative al traffico aereo presente in zona e alle condizioni generali del contesto in cui si sta operando.

In caso di evento che coinvolga un numero elevato di infortunati o situazioni generali complesse, viene istituito un Posto di Comando a cui partecipa il Direttore dei Soccorsi Sanitari - DSS che coordina e gestisce l'intervento sanitario e le comunicazioni con la SOREU, e cui la Direzione delle Operazioni di Spegnimento assicura le opportune indicazioni per muoversi in sicurezza nel teatro delle operazioni di spegnimento.

Ad intervento ultimato il DOS ne informa il COR AIB.

Scheda sintetica procedure operative

Nell'Allegato 7.B è inserita la scheda delle procedure operative che sintetizza i diversi passaggi delle comunicazioni, dalla comunicazione preventiva di evento rilevante alla segnalazione di infortunio o incidente, all'attivazione delle procedure di intervento di soccorso sanitario. Gli eventuali aggiornamenti a tale scheda che si rendessero necessari in corso di validità del Piano verranno emanati con atto del Dirigente della Struttura regionale competente.

7.7 NORME DI COMPORTAMENTO FINALIZZATE ALLA INDIVIDUAZIONE E PRESERVAZIONE DEL PUNTO DI INSORGENZA DELL'INCENDIO BOSCHIVO

Gli accertamenti conseguenti gli incendi boschivi si presentano particolarmente complessi sia per la tipologia del reato sia per il contesto nel quale esso viene perpetrato, costituito da territori estesi, spesso impervi e di difficile accesso.

L'elevato numero di incendi concentrato in un periodo di tempo limitato e la molteplicità delle motivazioni degli incendiari, costituiscono ulteriori fattori che rendono difficile l'individuazione dei responsabili.

Al fine di non inficiare lo svolgimento delle attività investigative svolte dai Carabinieri Forestali, è importante che nella fase di primo intervento e nel successivo svolgimento delle attività di estinzione dei fronti di fiamma il personale incaricato delle operazioni di spegnimento presti attenzione a non disperdere e/o alterare le eventuali tracce utili per l'individuazione delle cause che hanno determinato lo sviluppo delle fiamme e dei responsabili dell'accensione.

Per consentire quindi agli organi competenti di effettuare una efficace attività investigativa finalizzata all'accertamento e alla individuazione dei responsabili degli incendi boschivi, tutti gli operatori AIB devono osservare le seguenti regole comportamentali:

- qualora per primi si abbia la segnalazione dell'incendio, annotarsi gli estremi del soggetto che ha avvertito;
- durante l'avvicinamento al luogo dell'incendio cercare di memorizzare veicoli o persone che si allontanano, circolano o sostano nei pressi;
- evitare la diffusione impropria delle informazioni riguardanti l'evento in atto nel corso delle comunicazioni operative (radio, cellulare, ecc.);

- evitare, la diffusione, tramite organi di stampa, social network o chat, di informazioni, immagini e filmati riguardanti l'evento in corso, attesa la connotazione di rilevanza penale di quest'ultimo, nonché le possibili ricadute di pubblico allarme;
- non introdursi con i veicoli all'interno delle zone bruciate o limitrofe se ciò non sia assolutamente necessario, al fine di non cancellare eventuali impronte di pneumatici o di scarpe;
- nel caso si identificasse l'area del probabile punto di insorgenza, delimitare la stessa con nastro bianco e rosso ed avvisare del fatto il DOS o il COR AIB;
- durante le fasi di spegnimento evitare il più possibile di calpestare o bagnare senza scopo le aree già percorse dal fuoco prossime al presunto punto d'insorgenza;
- nessun oggetto esistente in prossimità del presunto punto d'insorgenza, anche se ritenuta insignificante o non attinente con l'incendio, dovrà essere maneggiato, raccolto o spostato; allo stesso modo non abbandonare alcunché;
- di qualsiasi oggetto rinvenuto, con particolare riferimento ad eventuali meccanismi d'accensione facilmente riconoscibili, si dovrà avvisare il personale preposto astenendosi dal maneggiarlo, raccoglierlo o spostarlo;
- astenersi rigorosamente dal fare ingresso o bagnare le zone dell'incendio delimitate dal nastro a bande bianche e rosse posizionato dal personale preposto poiché tali aree saranno soggette a particolari accertamenti;
- informare di qualsiasi fatto sospetto e di qualsiasi oggetto, in particolare riguardante il presunto punto d'insorgenza, il personale preposto alle attività di Polizia Giudiziaria.

7.8 I SUPPORTI TECNOLOGICI PER L'ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE DELLA LOTTA ATTIVA

RETI RADIO AIB

Le comunicazioni radio rivestono un'importanza fondamentale nelle operazioni di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, sia per gli aspetti legati al coordinamento delle operazioni, sia per quelli relativi alla sicurezza operativa degli addetti alle attività di spegnimento.

Per la buona riuscita degli interventi e per la sicurezza degli operatori impegnati nelle attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, Regione Lombardia mette a disposizione la propria rete radio regionale dedicata alle attività AIB, a tutti gli attori (Regione, Enti AIB, Soggetti del VOPC) compresi, a seguito di apposita convenzione, gli operatori VVF.

Gli stessi attori sono quindi tenuti all'utilizzo della stessa nel rispetto delle regole fissate dal presente Piano AIB, in particolare sulla gerarchia delle comunicazioni, anche in considerazione del fatto che vari Enti territoriali si sono dotati di una propria rete radio locale distinta dalla precedente.

A tale fine potranno essere altresì organizzati opportuni incontri addestrativi fra i citati attori del sistema.

L'attuale rete radio regionale in uso al Sistema regionale AIB è autorizzata dal Ministero dello Sviluppo Economico - Settore Comunicazioni tramite una concessione di assegnazione per l'utilizzo delle frequenze.

La rete radio AIB regionale è composta da nove sub-reti provinciali (Bergamo, Brescia sud, Brescia nord, Como, Lecco, Pavia, Sondrio est, Sondrio ovest e Varese).

Le sub-reti radio provinciali sono iso-frequenziali, cioè costituite da una o più stazioni master e da varie stazioni satellite per la più alta copertura del territorio.

La rete dispone di una sovrastruttura di interconnessione regionale (Rete Alta Frequenza), in gamma UHF, che permette al COR AIB ed ala SOR/SOUP di comunicare su ciascuno dei canali provinciali, consentendo così il coordinamento diretto di tutte le strutture operanti sul territorio o, in caso di necessità, il collegamento tra reti sub-provinciali diverse.

Complessivamente la rete radio AIB regionale è composta da 102 stazioni.

Ogni stazione ripetitrice è generalmente composta da strutture logistiche e apparati tecnologici radio, ricevitori e diffondenti.

Per strutture logistiche sono da intendersi:

- tralicci, generalmente di altezza idonea a superare eventuali ostacoli e consentire l'adeguata copertura della zona operativa;
- recinzioni perimetrali per impedire l'accesso ad estranei;
- volumi tecnici per l'alloggiamento degli apparati diffondenti.

Fanno parte della rete radio anche oltre 1.000 apparati terminali, suddivisi tra radio fisse, veicolari e portatili assegnati in uso ai soggetti operativi facenti parte del Sistema regionale antincendio boschivo.

Considerata la posizione strategica in cui sono collocati gli impianti, Regione Lombardia riceve continue richieste di ospitalità. Per garantire una corretta funzionalità della rete radio regionale, possono essere accolte esclusivamente le richieste di ospitalità provenienti da soggetti pubblici o che svolgono pubblici servizi e previa verifica della disponibilità dei necessari spazi tecnici e della compatibilità elettromagnetica. I rapporti con tali soggetti sono regolati da specifiche convenzioni.

La rete radio AIB regionale è utilizzata per il coordinamento delle operazioni di lotta attiva agli incendi boschivi sull'intero territorio regionale e per le attività di formazione e addestramento degli operatori AIB.

Al fine di consentire quindi il corretto utilizzo della rete, è fondamentale il rispetto della “*gerarchia nelle comunicazioni*”. Durante le operazioni di spegnimento le comunicazioni sono finalizzate ad una migliore organizzazione dell'attività operativa sul luogo dell'incendio attraverso i necessari scambi di informazioni tra gli operatori presenti nel teatro delle operazioni.

Nell'Allegato 7.C viene esposto lo schema che indica la gerarchia delle comunicazioni adottata per il territorio regionale.

A livello dell'intero teatro delle operazioni il DOS, i mezzi aerei regionali e gli eventuali Responsabili dei settori hanno la priorità nell'impiego del ponte radio regionale; a livello settoriale le comunicazioni del Responsabile di settore con i mezzi aerei regionali e con i Caposquadra AIB, qualora la conformazione territoriale lo consenta, dovranno essere effettuate in diretta; fra il Caposquadra AIB e gli altri appartenenti al suo nucleo d'intervento avvengono preferibilmente a voce o su rete radio locale.

Rimane comunque al COR AIB la precedenza assoluta nelle comunicazioni sulla rete regionale in caso di emergente necessità, ivi compresa la supervisione del suo corretto uso.

Qualora sull'evento siano presenti contemporaneamente velivoli AIB sia della flotta di Stato che di quella regionale, le comunicazioni radio TBT con essi seguono le disposizioni, in genere annuali, previste dal DPC (cd. “Concorso della flotta aerea dello Stato nella lotta attiva agli incendi boschivi - Indicazioni operative”).

IMPIANTI E STRUMENTI PER L'AVVISTAMENTO ED IL MONITORAGGIO REMOTO DEGLI INCENDI

Ad integrazione del pattugliamento sul territorio da parte di squadre AIB, possono essere utilmente impiegati impianti e strumenti per l'avvistamento di eventuali focolai ed il monitoraggio di incendi da remoto.

Attualmente in Lombardia si tratta di impianti di teledetezione fissi e di strumenti per l'acquisizione e la trasmissione di immagini e video montati a bordo di velivoli.

IMPIANTI DI TELEDETEZIONE

Sul territorio della Regione Lombardia sono censite 53 postazioni di teledetezione installate e gestite dagli Enti territoriali, dedicate all'avvistamento di incendi boschivi. Sono costituite da videocamere operanti esclusivamente nello spettro del visibile.

La loro dislocazione è così identificata:

- Comunità Montana Valtellina di Morbegno n° postazioni 12;
- Comunità Montana Valtellina di Sondrio n° postazioni 12;
- Comunità Montana Valtellina di Tirano n° postazioni 6;
- Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio n° postazioni 4;
- Comunità Montana Valle Camonica n° postazioni 11;
- Comunità Montana del Sebino Bresciano n° postazioni 3;
- Parco Campo dei Fiori n° postazioni 2;
- Parco Adda Nord n° postazioni 1;
- Parco del Mincio n° postazioni 1;
- Comunità Montana Valli del Verbano n° postazioni 1.

L'aggiornamento completo delle postazioni installate e operative sarà desunto dai Piani AIB locali in corso di redazione.

Le postazioni, installate nelle aree a maggior rischio di incendio, sono state progettate per scansionare in automatico il territorio e permettere agli operatori delle Sale Operative degli Enti territoriali di rilevare la presenza di colonne di fumo tipiche di un incendio boschivo.

I sistemi di teledetezione sono particolarmente utili in quanto permettono la trasmissione delle immagini al COR AIB che eventualmente potrà utilizzare le immagini anche a supporto delle operazioni di intervento, infatti l'unità di ripresa nel visibile consente di seguire l'evoluzione dell'evento durante lo spegnimento e monitorare il territorio successivamente ad esso.

IMPIEGO DI SISTEMI AEROMOBILI A PILOTAGGIO REMOTO

L'innovazione tecnologica nel campo dei sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (SAPR) anche denominati *unmanned aircraft system* (UAS), ancorché non ancora strutturata nel sistema di antincendio boschivo, può risultare utile alle attività AIB, operando a supporto della Direzione delle Operazioni di spegnimento.

La possibilità di avere una piattaforma aerea in grado sia di acquisire dati e informazioni da un punto di vista "different", sia di estendere la capacità visiva del DOS, trasmettendo anche a distanza immagini acquisite impiegando sensori operanti nel visibile e nell'infrarosso, può rappresentare un valore aggiunto al sistema AIB; tuttavia, trattandosi a tutti gli effetti di aeromobili, come ribadito anche dall'art 743 del D.Lgs. 15 marzo 2006 n. 151 - Codice della Navigazione, è necessario assicurare un adeguato livello di sicurezza nell'esecuzione delle operazioni di volo, nei

riguardi delle persone e/o operatori presenti nell'area sorvolata, delle vulnerabilità territoriali, ma soprattutto nei riguardi degli altri aeromobili con equipaggio a bordo (manned) che potrebbero trovarsi ad impegnare la medesima porzione di spazio aereo.

In aggiunta è necessario prestare la massima attenzione agli obiettivi del volo di tali SAPR/UAS, i quali devono integrarsi con le altre capacità dislocate sullo scenario senza ostacolarne le operazioni.

Al riguardo si richiama il testo del Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/947 della Commissione del 24 maggio 2019 relativo a norme e procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio, ove si evidenzia che il pilota remoto non deve effettuare il volo in prossimità o all'interno di zone in cui siano in atto interventi in risposta a una situazione di emergenza a meno che non ne abbiano ottenuto il permesso dai servizi responsabili della risposta alle emergenze.

In aggiunta, tenuto conto che i mezzi aerei impegnati su uno scenario di antincendio boschivo vengono coordinati dal DOS, è quanto mai opportuno comprendere le implicazioni, anche dal punto di vista del fattore umano, che vengono a determinarsi su chi dirige le operazioni di spegnimento nel momento in cui nello scenario sono presenti anche SAPR/UAS.

Sulla base della convenzione vigente con, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, può mettere a disposizione, su richiesta del DOS, sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (SAPR): utilizzabili sia in fase di controllo dei fronti sia durante la bonifica in assenza di mezzi aerei manned sullo scenario; il servizio è altresì attivabile con finalità di prevenzione per lo svolgimento di attività di monitoraggio che prevedano, ad esempio, sorvoli di specifiche aree volti al rilevamento precoce di eventuali focolai; ulteriori attività di volo potranno essere svolte nella fase di previsione per acquisire informazioni di dettaglio circa la dislocazione dei combustibili e per poter pianificare eventuali interventi di salvaguardia.

TIPOLOGIA DI OPERAZIONI

Le tipologie di operazioni che potranno essere effettuate dai SAPR VVF sullo scenario, ove attivati, saranno essenzialmente legate alla possibilità di acquisire informazioni con payload visibile e/o infrarosso, che riportate su supporto cartografico dal servizio di Topografia Applicata al Soccorso (TAS) dei vigili del fuoco, saranno utili alla fase di soppressione dell'incendio, avendo la possibilità anche di raggiungere punti difficilmente avvicinabili dai tradizionali mezzi antincendio. Queste attività di monitoraggio dinamico del fronte di fiamma, ripetute nel tempo possono fornire indicazioni sulla velocità e sulla direzione di avanzamento dell'incendio.

Le informazioni acquisite possono anche rese disponibili in tempo reale o in post-elaborazione, per il Direttore delle Operazioni di Spegnimento e per le Sale Operative Coinvolte (SO115, COR AIB, SODIR VVF Lombardia) per ricavare elementi utili all'analisi delle criticità presenti, nonché per poter ottimizzare il dispiegamento delle squadre e indirizzare le attività di spegnimento.

Al termine della fase di spegnimento delle fiamme, gli aeromobili a pilotaggio remoto possono essere impiegati per acquisire la localizzazione di eventuali punti caldi presenti sullo scenario, che, riportati su supporto cartografico dal servizio TAS dei Vigili del fuoco, possono indirizzare le attività di bonifica.

Al fine di assicurare durante la fase di sperimentazione un elevato livello di sicurezza nelle operazioni, anche in relazione ai carichi di lavoro che già ricadono sul DOS, l'attività di volo degli aeromobili a pilotaggio remoto coinvolti nelle attività AIB saranno effettuate con le seguenti modalità:

In fase di lotta attiva: al termine della giornata volativa dei mezzi aerei *manned*, ovvero alle prime luci dell'alba, prima del loro arrivo;

Durante la bonifica: in assenza di mezzi aerei *manned* sullo scenario.

Su richiesta di Regione Lombardia, nei periodi di massima allerta e/o con indici di suscettività elevati, potranno essere richiesti sorvoli di specifiche aree volte al rilevamento precoce di eventuali focolai. Ulteriori attività di volo potranno essere svolte nella fase di previsione per acquisire informazioni di dettaglio circa la dislocazione dei combustibili e per poter pianificare eventuali interventi di salvaguardia.

REGOLE OPERATIVE

L'equipaggio SAPR VVF coinvolto in operazioni AIB che svolge attività di volo a supporto e sotto il coordinamento del DOS, è costituito da due unità pilota SAPR VVF, tra cui quello che conduce l'aeromobile è riconosciuto come il Capo Equipaggio ed ha la responsabilità del volo, dell'interfacciamento con il DOS e del puntuale flusso informativo verso il COR AIB e/o verso la SO115 territorialmente competente e SODIR VVF.

Quando l'equipaggio arriva in zona operazioni riceve dal DOS le informazioni e le istruzioni per procedere in sicurezza all'attività di volo in accordo alle modalità precedentemente indicate, nonché le esigenze di dati da acquisire che sono ritenute utili al prosieguo dell'attività di spegnimento.

Di conseguenza, ai fini dello spegnimento dell'incendio, anche l'equipaggio SAPR VVF può essere considerato a tutti gli effetti una specifica e particolare "unità d'intervento", coordinata dalla Direzione delle Operazioni di spegnimento al pari delle unità di intervento AIB a terra.

ATTIVAZIONE

L'attivazione di un equipaggio SAPR VVF per attività AIB può avvenire su richiesta del DOS al COR AIB, del ROS alla SO115 (per i soli incendi di interfaccia urbano-rurale) o del COR AIB stesso.

Quando richiesta dal ROS (per i soli incendi di interfaccia urbano-rurale), l'attivazione avviene secondo procedure e modulistica già in uso nel Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco. In tal caso la SO115 comunicherà l'esigenza anche al COR AIB che informerà il DOS. L'eventuale attività di volo dell'equipaggio SAPR VVF avverrà comunque in accordo a quanto già precedentemente indicato.

Quando la richiesta di attivazione perviene tramite il COR AIB o dal COR AIB stesso in caso di particolare criticità, tale richiesta viene inoltrata per vie brevi alla SODIR VVF che attiva l'equipaggio SAPR secondo procedure e modulistica già in uso nel Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, informando la SO115 territorialmente competente, anche al fine del necessario supporto logistico, e la SOCAV (Sala Operativa di Coordinamento e Assistenza al Volo) del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco.

In ogni caso, il Capo Equipaggio SAPR manterrà informato anche il COR AIB sull'evoluzione dell'attività, oltre che la SO115 territorialmente competente, la SODIR VVF e la SOCAV VVF.

Al fine di consentire anche una perfetta attività di informazione agli equipaggi dei velivoli *manned* della flotta regionale e COAU dovrà essere data tempestiva informazione da parte del DOS al COR AIB circa l'inizio dell'impiego di droni sullo scenario delle operazioni. L'informazione al COR

AIB dovrà essere tempestivamente garantita anche in caso di assenza di impiego sullo scenario delle operazioni di velivoli della flotta aerea regionale o COAU.

SISTEMI INFORMATIVI REGIONALI

Per la pianificazione e la gestione degli interventi AIB possono essere di grande utilità anche le banche dati geografiche ed i sistemi informativi di cui Regione dispone. Il patrimonio informativo di carattere territoriale viene reso disponibile agli utenti attraverso il geoportale regionale (<http://www.geoportale.regione.lombardia.it>) all'interno del quale è possibile visualizzare, tramite uno specifico *viewer*, o scaricare (funzione scarico disponibile solo per alcune banche dati) gli strati informativi. Le informazioni ivi presenti riguardano strati di base (es. CTR, ortofoto, modelli digitali del terreno) e strati tematici relativi ai diversi settori di lavoro (es. carta forestale, dati sulla pianificazione territoriale, carta della viabilità agrosilvopastorale, basi dati suoli, geologia, ecc.).

SISTEMA INFORMATIVO TAGLIO BOSCO - SI.TA.B.

I sistemi di esbosco aerei (gru a cavo, fili a sbalzo), per la loro morfologia filiforme, risultano difficilmente individuabili dai velivoli che transitano in loro prossimità ed il rischio di collisione è rilevante, soprattutto per quelli professionali, tra cui gli elicotteri impegnati nella lotta attiva contro gli incendi boschivi, e i velivoli da diporto che effettuano una navigazione aerea di bassa quota.

Dal 1° marzo 2011 è possibile disporre del patrimonio informativo di Regione Lombardia attraverso il SI.Ta.B., che contiene fra l'altro informazioni e localizzazione degli impianti di esbosco autorizzati.

La normativa regionale, infatti, prevede precise norme per la richiesta di installazione di impianti a fune, che vanno ad integrare quanto già previsto dalla normativa statale (art. 709 del "Codice della navigazione").

L'art. 59, comma 7 della l.r. 31/2008, dispone che «L'installazione di gru a cavo e fili a sbalzo per l'esbosco di tronchi ed altri assortimenti legnosi è soggetta alle procedure di assenso previste per le attività selvicolturali dall'articolo 50, comma 7 che dispone: "L'esecuzione di attività selvicolturali in conformità alle norme forestali regionali è subordinata alla presentazione di una segnalazione certificata di inizio attività all'ente competente per territorio. Il taglio colturale dei boschi all'interno delle riserve naturali, dei parchi naturali e, in assenza di piani di indirizzo forestale, dei parchi regionali è autorizzato preventivamente dall'ente gestore dell'area protetta. La richiesta di autorizzazione si considera accolta qualora non venga comunicato all'interessato il provvedimento di diniego entro il termine di quarantacinque giorni".

Anche il Regolamento regionale 5/2007 (Norme Forestali Regionali) prevede, agli articoli 11, 73 e 74, che chiunque voglia realizzare impianti a fune temporanei per l'esbosco debba presentare istanza attraverso una procedura informatizzata, ossia il S.I.Ta.B. precedentemente citato.

Il SITaB è un applicativo che gestisce la procedura informatizzata per la presentazione delle istanze sia di "taglio bosco" che per l'installazione degli impianti a fune. I dati relativi a tutti gli impianti a fune da qui confluiscono in specifiche sezioni del Geoportale della Lombardia.

L'informazione può essere di supporto alla direzione delle operazioni di spegnimento per quanto riguarda l'utilizzo dei mezzi aerei, tuttavia si evidenzia che non risultano censiti tutti gli impianti a fune installati prima del 2011 né quelli non autorizzati.

SISTEMA INFORMATIVO ANTINCENDIO BOSCHIVO (S.I.A.B.)

La necessità di raccolta e catalogazione di dati sintetici sugli incendi boschivi in Regione Lombardia ha portato all'esigenza di delineare un nuovo sistema che consenta, agli utenti coinvolti, ognuno per la sua parte, la gestione e collezione delle informazioni sugli incendi boschivi. In questo contesto si colloca la definizione del sistema SIAB.

Le funzionalità del SIAB sono strutturate in 2 diversi moduli interdipendenti tra loro.

PRIMO MODULO – Scheda Incendio Boschivo

Il primo modulo è costituito da un Applicativo Gestionale e da un Viewer Geografico.

In particolare, il primo modulo del sistema SIAB consente agli utenti accreditati di creare un rapporto dell'incendio boschivo per ogni incendio boschivo.

Nel rapporto incendio boschivo è possibile inserire informazioni che permetteranno di monitorare l'andamento dell'incendio. Le informazioni vengono storicizzate, in modo da poter effettuare ricerche e ricavare statistiche.

Tale modulo è integrato con RdS (Registro di Sala Operativa di Regione Lombardia) in modo tale da collegare una scheda incendio ad un Evento/ Segnalazione presente in RdS.

Il Viewer Geografico consente:

- di geolocalizzare l'incendio, in fase di creazione scheda;
- di caricare gli *shape file* con il perimetro dell'incendio, a chiusura della scheda;
- di visualizzare i punti di interesse per l'AIB (punti di approvvigionamento, vasche e piazzole di atterraggio) recuperati tramite l'integrazione con il sistema Mezzi e Materiali di Regione Lombardia.

In caso l'applicativo non sia temporaneamente accessibile, le informazioni dovranno essere raccolte in modo tradizionale.

SECONDO MODULO – Dati alfanumerici certificati

Il secondo modulo permette il caricamento dei dati alfanumerici certificati che i Carabinieri Forestali annualmente consegnano, in formato Excel, a Regione Lombardia.

Su tali dati si possono effettuare ricerche e statistiche e ricavarne report. In generale, quindi, il sistema SIAB consente:

- La gestione e censimento delle schede degli incendi boschivi e delle loro evoluzioni nel tempo - applicativo Gestionale.
- La definizione della localizzazione dell'incendio, in fase di creazione della scheda – Viewer Geografico.
- La perimetrazione, previo caricamento di *shape file*, in fase di chiusura della scheda – Viewer Geografico.
- La ricerca dei dati alfanumerici inseriti nelle schede incendio, attraverso apposite maschere di filtro - applicativo Gestionale.
- La generazione di statistiche e report dei dati alfanumerici dell'incendio e mappa della perimetrazione se incendio concluso. - applicativo Gestionale.
- Il caricamento e l'analisi dei dati alfanumerici certificati annuali provenienti dai CCF - applicativo Gestionale.
- L'elaborazione di statistiche e report sui dati alfanumerici certificati - applicativo Gestionale.

Tali strumenti sono resi disponibili esclusivamente ai seguenti utenti definiti come attori del sistema:

- Operatori di Regione Lombardia e di Sala Operativa;
- Vigili del Fuoco;
- Carabinieri Forestali;
- Enti Locali (Province, Città Metropolitana, Comunità Montane, Enti Parco);
- Responsabili/Referenti/DOS;
- Funzionari Regione Lombardia.

RELAZIONE INCENDIO BOSCHIVO SIAB

Le figure che possono accedere al SIAB e relativi compiti sono:

a) Operatore SOR

- Creare una nuova scheda incendio boschivo
- Censire tutte le informazioni sugli incendi tramite le schede incendio boschivo all'interno del sistema SIAB tramite l'utilizzo dell'applicativo Gestionale, identificando il Comune in cui è iniziato l'incendio ed eventualmente una località, e geolocalizzare l'incendio attraverso il Viewer geografico attraverso la selezione di un punto su mappa o l'inserimento di coordinate geografiche
- Utilizzare la funzionalità di upload dei dati alfanumerici certificati consegnati annualmente dai CCF
- Utilizzare la funzionalità di creazione o modifica manuale dei dati anagrafici dei nominativi dei DOS, Referenti AIB dell'ente forestale, Responsabili AIB dell'Ente e dei Coordinatori delle operazioni sul posto
- Attivare o disattivare un nominativo DOS, Referente AIB dell'Ente, Responsabile AIB dell'Ente o un nominativo Coordinatore dell'estinzione

b) Operatore RL

- Consultare le informazioni alfanumeriche delle schede incendi boschivi tramite l'applicativo Gestionale
- Utilizzare la funzionalità di upload dei dati alfanumerici certificati consegnati annualmente dai CCF

c) Funzionario RL

- Consultare le informazioni alfanumeriche delle schede incendi boschivi tramite l'applicativo Gestionale
- Utilizzare la funzionalità di upload dei dati anagrafici dei nominativi dei DOS, Referenti AIB dell'Ente AIB, Responsabili AIB dell'Ente e dei Coordinatori delle operazioni sul posto.
- Utilizzare la funzionalità di creazione o modifica manuale dei dati anagrafici dei nominativi dei DOS, Referenti AIB dell'Ente AIB, Responsabili AIB dell'Ente e dei Coordinatori delle operazioni sul posto
- Attivare o disattivare un nominativo DOS, Referente AIB dell'Ente AIB, Responsabile AIB dell'Ente o un nominativo Coordinatore dell'estinzione

d) Operatore VVF COR AIB CURNO

- Creare una nuova scheda incendio boschivo
- Censire le informazioni di propria pertinenza nelle schede incendio boschivo attraverso l'applicativo Gestionale
- Utilizzare la funzionalità di creazione o modifica manuale dei dati anagrafici dei nominativi dei DOS, Referenti AIB dell'Ente AIB, Responsabili AIB dell'Ente e dei Coordinatori delle operazioni sul posto
- Attivare o disattivare un nominativo DOS, Referente AIB dell'Ente AIB, Responsabile AIB dell'Ente o un nominativo Coordinatore dell'estinzione

e) Funzionario VVF Ufficio AIB

- Creare una nuova scheda incendio boschivo
- Censire le informazioni di propria pertinenza nelle schede incendio boschivo attraverso l'applicativo Gestionale
- Utilizzare la funzionalità di creazione o modifica manuale dei dati anagrafici dei nominativi dei DOS, Referenti AIB dell'Ente AIB, Responsabili AIB dell'Ente e dei Coordinatori delle operazioni sul posto
- Attivare o disattivare un nominativo DOS, Referente AIB dell'Ente AIB, Responsabile AIB dell'Ente e un Coordinatore dell'estinzione

f) Operatore Ente AIB

- Consultare le informazioni alfanumeriche delle schede incendi boschivi tramite l'applicativo Gestionale
- Allegare giornalmente il "Report Giornaliero delle attività" per gli incendi dove è stato indicato nella tab "Direzione Operazioni Sul Posto" come "Redattore del Report Giornaliero". Il "Report Giornaliero delle attività" viene caricato nella scheda incendio nella sezione Immagini/Video/Documenti. (L'Operatore Ente AIB non è più abilitato ad accedere alla scheda per effettuare delle modifiche o caricare il report giornaliero se un incendio, in stato "Spento", è stato certificato dal "Operatore COR AIB VVF CURNO" o dal "Funzionario VVF Ufficio AIB")

g) Operatore DOS

- Stampare i report delle schede incendi boschivi contenenti dati alfanumerici e geografici
- Allegare giornalmente il "Report Giornaliero delle attività" per gli incendi dove è stato indicato nella tab "Direzione Operazioni Sul Posto" come "Redattore del Report Giornaliero". Il "Report Giornaliero delle attività" viene caricato nella scheda incendio nella sezione Immagini/Video/Documenti. (L'Operatore DOS non è più abilitato ad accedere alla scheda per caricare il report giornaliero se un incendio, in stato "Spento", è stato certificato dal "Operatore COR AIB VVF CURNO" o dal "Funzionario VVF Ufficio AIB")

h) Operatore CCF

- Censire le informazioni di propria pertinenza nelle schede incendio boschivo attraverso l'applicativo Gestionale

Per approfondimenti si rimanda al Manuale Utente del Sistema Informativo Antincendio Boschivo redatto da ARIA consultabile al sito

<https://www.protezionecivile.servizirl.it/servizi/servizi/dettaglio?id=63>.

Relazione giornaliera DOS o Referente operativo AIB
Turno dalle ore _____ del giorno _____ alle ore _____ del giorno _____ DOS (nominativo/sigla) _____ / _____ oppure Referente operativo AIB (nominativo) _____ (per Coordinatore estinzione _____) Codice incendio (da SIAB): _____ Comune: _____ Località: _____
1) Descrizione complessiva dell'evento durante il proprio turno (<i>situazione dell'incendio ad inizio turno, evoluzione nel tempo, situazione a fine turno</i>):
2) Principali azioni messe in atto (<i>organizzazione della Direzione delle operazioni, passaggi di consegne, scelte operative, impiego delle risorse di terra, impiego delle risorse aeree, supporto logistico, rapporti con Autorità locali, FF.O. e cittadini, altro</i>), criticità riscontrate e soluzioni pianificate e/o messe in atto):
3) Suggerimenti per il subentrante (<i>rispetto alle criticità riscontrate ed alle soluzioni pianificate</i>):
4) Eventuali osservazioni per l'Ente AIB competente sull'assetto del suo territorio ai fini della prevenzione AIB (<i>consistenza, localizzazione ed adeguatezza delle strutture ed infrastrutture AIB – viabilità antincendio, viali tagliafuoco, vasche pescaggio, approvvigionamento idrico da terra, etc. – livello di sicurezza delle aree d'interfaccia minacciate dall'evento</i>):

SISTEMI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI (S.S.D.) E RETI DI MONITORAGGIO

Sistemi di supporto alle decisioni

L'analisi degli eventi recenti ha evidenziato la necessità della componente AIB di intervenire con sempre maggiore frequenza su eventi caratterizzati da elevate estensioni dei fronti di fiamma, prolungata durata delle operazioni, rapida diffusività e impiego di un considerevole numero di operatori AIB.

Al fine di migliorare il comando e controllo delle operazioni di spegnimento in queste situazioni è opportuno disporre di un sistema informatico di supporto alle decisioni che integri le più recenti tecnologie, impiegabile sul campo da parte della Direzione delle Operazioni di Spegnimento ed utilizzabile anche per trasmettere dati, immagini e descrizioni cartografiche dell'evento al COR AIB.

Elementi fondamentali di un tale sistema di supporto informatizzato alle decisioni sono costituiti, a titolo esemplificativo, da:

- cartografie tematiche appositamente studiate per impieghi AIB;
- visualizzazione grafica dell'evento in mappa importando dati GPS;
- previsione dell'evoluzione dello scenario secondo i dati della rete di monitoraggio meteo;
- possibilità di tracciamento in mappa dell'andamento previsionale dei fronti e degli interventi di contrasto in atto e preventivati (geolocalizzazione unità a terra, tracciamento azione mezzi aerei);
- simulazione dell'efficacia della strategia e tattiche di intervento (es. azioni con controfuoco, fuoco tattico).

Di grande utilità sono alcuni applicativi già in uso in Italia e in altre parti del mondo, sulla simulazione “*near-real-time*” degli incendi rilevanti, ad esempio FLAMMAP (<https://www.firelab.org/project/flammap>).

Un apposito SSD in Lombardia non è ancora stato adottato; si ritiene pertanto utile avviare, attraverso il Gruppo di lavoro permanente⁴, la definizione e avvio dell'utilizzo di tale supporto.

Rete di monitoraggio

Le misure meteorologiche rilevate in continuo (in particolare temperatura, umidità relativa, precipitazione e velocità del vento) e la caratterizzazione del combustibile (temperatura e umidità del combustibile) sono componenti utili per l'analisi e la previsione del pericolo di incendio boschivo. La qualità e la distribuzione sul territorio delle stazioni di monitoraggio concorrono all'efficacia della rappresentazione del pericolo di incendio boschivo.

La rete meteorologica regionale di ARPA è lo strumento principale di riferimento per definire lo stato iniziale delle condizioni di pericolo. ARPA-SINMC garantisce la gestione della rete meteorologica e la qualità del dato misurato (Allegato 5.A).

Per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato del combustibile Regione nel triennio precedente ha iniziato la valutazione di una rete di monitoraggio per punti di rilievo, integrando anche i siti precedentemente individuati da ARPA Lombardia durante le sperimentazioni di sensori di umidità del combustibile specifici per AIB (Allegato 5.A).

⁴ Sezione 11 - Il miglioramento del sistema regionale AIB

I dati rilevati dai punti di questa rete potranno essere registrati in automatico e trasmessi a Regione. A regime, tale rete dovrà arrivare a coprire con sufficiente rappresentatività il territorio regionale (ad esempio con almeno 1 punto per ciascuna “Zona omogenea di allerta” o per bioma).

L'integrità di ciascun punto della rete dovrà essere controllata periodicamente sul posto (ad esempio dai Carabinieri Forestali in base ad apposita convenzione). Le necessità di integrazione e mantenimento della rete di monitoraggio e le attività innovative in questo settore a supporto della previsione AIB verranno individuate nell'ambito del Gruppo di lavoro permanente di cui alla *Sezione 11 - Il miglioramento del sistema regionale AIB*.

SEZIONE 8 – POST INCENDIO E RIPRISTINO

8.1 PERIMETRAZIONE AREE PERCORSE DAL FUOCO

Le aree di bosco e di pascolo percorse dal fuoco nell'ambito di incendi definiti boschivi sono indicate nel Catasto delle aree percorse dal fuoco (art. 10 c. 2 legge 353/2000), realizzato dai Comuni anche ai fini dell'imposizione dei vincoli (inedificabilità, divieto di pascolo, caccia, raccolta prodotti del sottobosco) previsti dalla citata legge.

La realizzazione del Catasto spetta ai Comuni, che possono avvalersi, a tale scopo, dei rilievi effettuati dai Carabinieri Forestali che, attraverso il "Fascicolo Evento Incendio", forniscono ai Comuni stessi il supporto informativo necessario per l'istituzione del Catasto incendi, in adempimento al dettato normativo.

Le rilevazioni di cui sopra avvengono nel più breve tempo possibile dal momento dell'evento anche per consentire una precisa delimitazione dell'area interessata attraverso misurazioni effettuate con l'ausilio di strumenti topografici, GPS ed elaborazioni GIS.

Unitamente ai dati geografici (perimetrazioni), per ogni evento vengono raccolte anche informazioni di tipo amministrativo e quali-quantitativo.

I dati vettoriali relativi alle superfici percorse dal fuoco saranno, inoltre, pubblicati annualmente sul geoportale regionale nello strato informativo dedicato agli incendi boschivi. Sarà infatti realizzata un'applicazione gis-web collegata al Sistema informativo cartografico regionale finalizzata a rendere più facile la consultazione della banca dati delle cartografie delle aree percorse da fuoco, aggiornata annualmente. Il gis-web consentirà anche di effettuare il download delle aree percorse da fuoco al fine di facilitare il compito delle Amministrazioni Comunali che devono istituire il proprio Catasto, da aggiornare periodicamente entro novanta giorni dalla data di approvazione della revisione annuale del presente Piano, ai sensi della L. 353/2000.

Il Decreto-legge n. 120/2021, convertito con legge n. 155/2021, prevede la pubblicazione annuale dei rilievi delle aree percorse dal fuoco effettuati dai Carabinieri Forestali sui siti internet istituzionali della Regione e dei Comuni. Tale pubblicazione comporta, limitatamente ai nuovi soprassuoli percorsi dal fuoco rilevati, l'immediata e provvisoria applicazione dei divieti fino all'istituzione del catasto da parte dei Comuni interessati. Le aree percorse da fuoco a partire dall'anno 2017 sono disponibili sul Geoportale della Lombardia <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>.

8.2 RICOSTITUZIONE POST-INCENDIO

Le strategie di ricostituzione post-incendio devono essere scelte a valle di un processo decisionale che preveda l'analisi di tre aspetti: la funzione prevalente del bosco prima del disturbo da fuoco, la severità dell'incendio, e la velocità e modalità del processo di ricostituzione naturale in atto o previsto. Regione Lombardia ha posto particolare attenzione al tema realizzando uno studio specifico, che aveva portato nel dicembre 2005 alla stesura del libro "A fiamme spente. Gestire il dopo incendio"¹. Nel testo veniva ribadita la necessità di "una pianificazione, che partendo dalla valutazione del bene perso, si prefigga la ricostituzione di una copertura vegetale congruente con le vocazioni dell'area incendiata e del più vasto contesto territoriale di inserimento".

¹ La pubblicazione è scaricabile dal sito di Regione Lombardia – [collegamento](#)

Più recentemente Regione Lombardia, in collaborazione con ERSAF e l'Università degli Studi di Milano, ha predisposto delle linee guida per gli interventi di ripristino delle aree forestali percorse dal fuoco. In Allegato 8.A vengono descritte tre fasi di analisi, indicando una possibile modalità per comporre tra loro le valutazioni e scegliere la modalità di ricostituzione sia efficiente ed efficace.

L'assegnazione della o delle funzioni prevalenti al bosco;

La valutazione della severità rappresenta un presupposto fondamentale per il monitoraggio degli effetti del fuoco, per orientare la gestione post-disturbo e definire le priorità di intervento;

Le dinamiche di ricostituzione naturale vanno previste e monitorate (idealmente a cadenza annuale per i 3-5 anni successivi all'incendio) allo scopo di comprendere la velocità e la modalità di ricostituzione dei servizi ecosistemici prevalenti.

L'Allegato 8.A riporta un sistema di supporto alle decisioni per la determinazione della priorità di intervento per ricostituzione attiva post-incendio in funzione della funzione prevalente del bosco, della severità dell'incendio, del tipo di bosco e della classe di pendenza.

Per l'esecuzione di interventi di ricostituzione si ricordano i vincoli posti dall'art. 10, c. 1 della legge 353/2000 e di quanto stabilito dalla DGR XI/1670 del 27/05/2019, fatte salve le altre eventuali autorizzazioni, pareri, concessioni previste dalle normative vigenti.

SEZIONE 9 – FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

9.1 IL VOLONTARIATO ANTINCENDIO BOSCHIVO

LE DISPOSIZIONI DI LEGGE E I PROVVEDIMENTI VIGENTI

L'impiego del volontariato di Protezione Civile nelle attività di antincendio boschivo è regolato dalle seguenti disposizioni di legge e provvedimenti:

- Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi";
- Legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 (ss.mm.ii.) "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale";
- Legge regionale 6 giugno 2019, n. 6 art. 41 "Legge di revisione normativa e di semplificazione 2019".
- È inoltre opportuno ricordare che il volontariato AIB rappresenta una delle specializzazioni del volontariato di protezione civile, il cui impiego è regolato dalle seguenti norme di livello nazionale e regionale:
- Decreto Legislativo 3 luglio 2017, n. 117 "Codice del terzo settore";
- Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della protezione civile";
- Legge 12 luglio 2012, n. 100 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile";
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 novembre 2012 "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile";
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 febbraio 2020 "Rimborsi spettanti ai datori di lavoro pubblici e privati dei volontari, ai volontari lavoratori autonomi/liberi professionisti e alle organizzazioni di volontariato per le attività di protezione civile autorizzate";
- Legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27 "Disposizioni regionali in materia di protezione civile";
- Regolamento regionale del 19 dicembre 2022, n. 10 "Regolamento regionale del volontariato di protezione civile in attuazione dell'art. 22 c. 3 e 6, della Legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27".

ISCRIZIONE ALL'ELENCO TERRITORIALE DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE

Ai sensi delle citate norme generali sulla partecipazione del volontariato all'attività di protezione civile, i soggetti del volontariato organizzato di protezione civile (Soggetti del VOPC e gruppi comunali ed intercomunali) che svolgono attività AIB ed i volontari ad essi afferenti, per poter svolgere la propria attività e per poter usufruire dei benefici di legge previsti dal D. Lgs. 1/2018, artt. 39 e 40, devono essere iscritti nell'Elenco Territoriale della Regione Lombardia.

Le modalità per l'iscrizione sono descritte nel portale della Regione Lombardia, Protezione Civile, sezione Volontariato.

È inoltre attiva la casella mail: volontariato@protezionecivile.regione.lombardia.it, alla quale è possibile fare riferimento per ogni ulteriore informazione.

ITER PER L'ATTIVAZIONE DEI VOLONTARI DA PARTE DEGLI ENTI E RIMBORSO SPESE

I soggetti del volontariato organizzato di protezione civile che svolgono l'attività di antincendio boschivo, iscritti all'elenco territoriale del volontariato di protezione civile, hanno diritto all'applicazione dei benefici previsti dal D. Lgs. 1/2028, artt. 39 e 40, a tutela della figura del volontario nei confronti dei datori di lavoro, e dei soggetti stessi, per le spese sostenute nello svolgimento delle attività di protezione civile.

Le modalità di applicazione degli artt. 39 e 40 del D. Lgs. 1/2018 sono stabilite dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 febbraio 2020 "Rimborsi spettanti ai datori di lavoro pubblici e privati dei volontari, ai volontari lavoratori autonomi/liberi professionisti e alle organizzazioni di volontariato per le attività di protezione civile autorizzate" e dai seguenti provvedimenti attuativi di livello regionale:

- Delibera Giunta Regionale 2 agosto 2013, n. X/581 "Determinazioni in ordine all'attivazione del volontariato di Protezione Civile, in attuazione della direttiva PCM del 9 novembre 2012, concernente indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile";
- Decreto Dirigente Struttura 12 luglio 2018 - n. 10099 "Modalità di gestione amministrativa e operativa del volontariato di protezione civile - Modalità operative per la richiesta di attivazione dei benefici previsti dagli artt. 9 e 10 del D.P.R. 194/2001, in applicazione della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 novembre 2012 concernente indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile".

Per quanto riguarda la relazione dei soggetti del volontariato organizzato di protezione civile con l'Ente di riferimento con competenza AIB (Province/Città Metropolitana, Comunità Montane ed Enti Parco) e la loro integrazione nel "Sistema locale AIB" di quest'ultimo, ciascun soggetto deve essere riconosciuto dall'Ente con atto formale, quale componente del proprio Sistema locale AIB.

L'indicazione dell'Ente di riferimento dovrà essere necessariamente riportata anche nel DBVOL, sistema informatico utilizzato per la gestione amministrativa del volontariato di protezione civile.

VISITE MEDICHE PER I VOLONTARI AIB

Le visite mediche per i volontari appartenenti ai Soggetti del VOPC con specializzazione in antincendio boschivo devono essere conformi con quanto indicato in sede di Conferenza Unificata Stato-Regioni nella seduta n. 597 del 25/07/2002 "Accordo tra Governo, Regioni, Province, Comune e Comunità Montane concernente i requisiti minimi psicofisici e attitudinali e i DPI relativi agli operatori, ivi compresi gli appartenenti alle organizzazioni di volontariato", trasmesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Conferenza Unificata ai Presidenti delle Regioni, con nota Prot. n. 4084 /02/3.2.9/CU del 1° agosto 2002, così come confermato dal Decreto Interministeriale del 13 aprile 2011, dal Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 12 gennaio 2012 e dal Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 25 novembre 2013.

Periodicità

Gli operatori AIB saranno sottoposti a visita medica.

Le periodicità delle visite mediche, salvo differente indicazione medica, sono definite come segue:

- con cadenza quinquennale le visite fatte prima del compimento dei 65 anni;
- con cadenza triennale le visite fatte dal compimento dei 65 anni fino a 75 anni;
- al compimento dei 75 anni l'Operatore AIB non può essere più impiegato in lotta attiva.

A partire dal compimento dei 65 anni le visite mediche, anche quelle già effettuate, hanno validità triennale.

Come specificato nel Decreto 12 gennaio 2012, All.4, punto 4, l'attività di sorveglianza deve essere svolta da un *“medico competente, con riferimento ai compiti effettivamente svolti dai volontari.”*

Si ribadisce l'obbligo per il singolo volontario di comunicare al Soggetto del VOPC di appartenenza l'insorgere di patologie non compatibili con l'attività antincendio boschivo (ad esempio, apoplezia, epilessia, deficit cardio-polmonari, infarto, diabete, emofilia, leucemia, alterazioni muscolo scheletriche o neurologiche).

Esami obbligatori

Ai sensi dell'accordo sancito in sede di Conferenza Unificata Stato-Regioni nella seduta del 25/07/2002, confermato dal Decreto del Capo di Dipartimento della Protezione Civile del 12/01/2012, gli esami sanitari minimi da effettuare durante la sorveglianza sanitaria, necessari per il rilascio della certificazione di idoneità alla mansione di volontario impegnato direttamente sul fronte fuoco sono i seguenti:

- Visita medica generale con esame anamnestico e redazione cartella clinica individuale;
- Misura dell'acuità visiva;
- Spirometria semplice, audiometria, elettrocardiogramma, esami ematochimici (es. emocromocitometrico, indicatori di funzionalità epatiche e renale, glicemia) ed esame standard delle urine;
- Vaccinazione antitetanica.

Qualora in corso di valutazione fosse ritenuta necessaria da parte del medico, per esprimere il giudizio di idoneità, l'esecuzione di accertamenti integrativi (di laboratorio, strumentali, visite specialistiche), questi possono essere richiesti previo consenso del diretto interessato e della Amministrazione/Organizzazione inviante.

Alla vaccinazione antitetanica provvede direttamente l'interessato tramite Servizio specifico ATS-ASST.

In Regione Lombardia le visite mediche possono essere effettuate presso le Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML) delle Aziende Socio-Sanitarie Territoriali (ASST) lombarde.

Gli Enti AIB (Province, Città Metropolitana, Comunità Montane e Consorzi di Parco, ciascuno per i territori di propria competenza) che intendono avvalersi di questo servizio, concordano direttamente con la UOOML della ASST territorialmente competente l'organizzazione e lo svolgimento delle visite da realizzarsi nel 2024, ad un prezzo standardizzato su tutto il territorio regionale, stabilito in 93,07 euro per ciascun volontario per l'intera prestazione sanitaria, con l'unica eccezione dell'ASST Pavia che applica un prezzo di 130 euro. Gli eventuali accertamenti integrativi saranno addebitati secondo Tariffario regionale.

Ad avvenuta erogazione del servizio, l'Ente territoriale provvede direttamente alla liquidazione delle spese alle ASST in cui le UOOML hanno sede. L'Azienda sede di UOOML fornisce all'Ente la relativa fattura o ricevuta fiscale attestante le prestazioni eseguite.

Il Volontario AIB ed i responsabili degli Enti e dei Soggetti del VOPC alle quali esso appartiene, devono osservare le disposizioni indicate dalla normativa vigente in materia di accertamenti fisici per l'idoneità ad operare nello scenario di rischio incendio boschivo; gli esiti degli accertamenti medici prevedono:

- Soggetto non idoneo – è vietato svolgere attività operativa AIB;
- Soggetto idoneo con limitazioni – è possibile svolgere attività secondo gli accordi preventivi tra Ente e medico competente; i responsabili degli Enti e dei Soggetti del VOPC definiscono un mansionario per il Volontario coerente con le prescrizioni mediche;
- Soggetto idoneo – può svolgere l'attività operativa AIB secondo il suo livello di qualificazione.

ASSICURAZIONI PER GLI OPERATORI AIB

Gli operatori AIB devono essere obbligatoriamente assicurati.

Regione Lombardia ritiene di primaria importanza garantire un adeguato indennizzo in caso di incidente agli operatori che operano nell'ambito dell'AIB.

Negli ultimi anni i rappresentanti degli Enti AIB hanno chiesto insistentemente a Regione di valutare la possibilità di stipulare direttamente una polizza assicurativa standard per il personale adibito all'attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi di vegetazione adeguata alle diverse specializzazioni (DOS, Caposquadra AIB, Operatore AIB di primo livello e esperto) in modo da uniformare le condizioni assicurative e i massimali su tutto il territorio regionale.

Con l'approvazione della Legge Regionale 06 giugno 2019 - n. 9 "Legge di revisione normativa e di semplificazione 2019" è stata disposta la modifica all'art. 45, c. 2, della l.r. 31/2008 introducendo la possibilità di attestare direttamente in capo alla Regione gli oneri finanziari per la copertura assicurativa degli operatori AIB, in alternativa all'attuale modalità, che prevede, invece, che la Regione trasferisca le risorse agli enti AIB per provvedere autonomamente alle coperture assicurative degli operatori AIB.

A seguito della modifica alla normativa la Giunta regionale con deliberazione n. X/1884/2019 ha definito le condizioni assicurative e i massimali da applicare su tutto il territorio regionale, nonché la data di decorrenza dell'applicazione delle nuove modalità di copertura assicurativa fissata dal 01 dicembre 2019.

Le polizze assicurative regionali comprendono gli "Infortuni" e la "Responsabilità Civile verso Terzi e Prestatori d'Opera" per il Personale addetto all'attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi (AIB);

Polizza Infortuni:

Sono coperti dalla polizza esclusivamente gli infortuni subiti dall'Assicurato (Personale addetto all'attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi (AIB) *durante l'attività di* addetto alla prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi (AIB), compreso il *rischio in itinere*.

Somme assicurate procapite:

Morte	Euro 200.000,00
Invaldit� permanente	Euro 200.000,00
Indennit� per ricovero a seguito di infortunio	Euro 60,00 (operativa per 360 giorni)

Indennità da gesso a seguito di infortunio Euro 60,00 (operativa per 60 giorni)

Franchigia assoluta: in caso di Invalidità Permanente *non* viene corrisposto alcun indennizzo se il grado di invalidità accertato non supera il 3%;

In caso di sinistro sarà richiesta attestazione della qualifica di operatore AIB, eventualmente come risultante dall'Albo Regionale del Volontariato, nonché certificazione di presenza come da registri tenuti a cura dell'Ente Responsabile.

Polizza di Responsabilità Civile verso Terzi e Prestatori d'Opera:

La garanzia opera in relazione all'attività svolta dagli operatori AIB addetti alla prevenzione e lotta agli incendi boschivi (AIB), nell'ambito della polizza RCT/O di Regione Lombardia attualmente vigente.

La polizza (infortuni e RC) opera ove l'assicurato si rechi a svolgere la propria attività, mansioni o incarichi per conto della Contraente (Italia ed Europa).

Gli Enti o i Soggetti del VOPC possono stipulare, per i propri operatori, assicurazioni integrative a quelle appena descritte. Non saranno riconosciute come spese rendicontabili i costi per assicurazioni alternative a quella fornita da Regione Lombardia.

9.2 LA FORMAZIONE E L'ADDESTRAMENTO DEGLI OPERATORI AIB

Regione Lombardia ritiene fondamentale che tutti i soggetti che, a vario titolo, intervengono nelle attività antincendio boschivo, siano adeguatamente formati, informati ed addestrati.

Alla luce di quanto previsto dall'art. 7 c. 3 lettera b) della legge 353/2000, assume un ruolo fondamentale e determinante la formazione degli operatori da impiegare nelle attività di antincendio boschivo.

Ai sensi dell'art. 45, comma 1, della l.r. 31/2008, la Regione Lombardia, direttamente o tramite le province, le comunità montane e gli enti gestori di parchi e riserve regionali, è responsabile non solo delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, ma anche della formazione e dell'informazione degli operatori AIB operanti sul territorio regionale.

In questo contesto, Regione Lombardia definisce gli standard formativi e addestrativi per gli operatori AIB, garantendo uniformità e qualità nell'acquisizione delle competenze. I corsi di formazione teorico-pratica per gli operatori AIB possono essere organizzati esclusivamente dai seguenti soggetti:

- Regione Lombardia, per il tramite di Enti formatori accreditati, limitatamente ai Corsi e alle sessioni periodiche di aggiornamento destinate agli Operatori DOS;
- Enti con competenza AIB, singolarmente o in forma associata, limitatamente ai Corsi e agli aggiornamenti obbligatori annuali^[1] per Operatori AIB di Primo Livello e Caposquadra AIB, previo riconoscimento da parte di SSPC – Polis Lombardia della conformità alle Schede Matrici negli Allegati 9.A-9.B-9.C.
- A livello locale, l'organizzazione delle attività di formazione e addestramento dovrà rispondere sia alla specificità delle singole realtà territoriali sia alle necessità di più ampio coordinamento con le linee dettate a livello regionale dal Piano e le relative iniziative intraprese.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi formativi, tali attività dovranno avvalersi di personale docente con comprovata esperienza.

In particolare, al fine di minimizzare i rischi derivanti dalle attività di lotta attiva contro gli incendi boschivi, per ciascuno dei volontari appartenenti ai Soggetti del Volontariato Organizzato in Protezione Civile con specializzazione in Antincendio Boschivo, risulta indispensabile che sia fornita un'adeguata formazione circa:

- le misure di sicurezza da adottare negli interventi di spegnimento;
- le indicazioni per il corretto utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale;
- le indicazioni sulla corretta applicazione delle procedure operative standard.

Nel triennio 2022-2024 il numero di corsi di formazione e di aggiornamento erogati agli Operatori AIB è stato:

ANNO	CORSI DI FORMAZIONE			CORSI DI AGGIORNAMENTO		
	OPERATORE AIB	CAPOSQUADRA	DOS	OPERATORE AIB	CAPOSQUADRA	DOS
2022	8	6	-	3	6	-
2023*	9	4	1	8	-	1
2024	15	2		8	8	
TOTALE	23	10	1	14	10	1

* dati aggiornati al 2024.

Per quanto riguarda gli operatori appartenenti al CNVVF la formazione è definita dalle Amministrazioni di appartenenza.

CRITERI GENERALI PER LA FORMAZIONE AIB IN REGIONE LOMBARDIA

L'acquisizione delle competenze in materia di AIB si sviluppa secondo un livello crescente di qualificazione attraverso il seguente percorso formativo:

corso base di Protezione Civile che è la formazione base richiesta per tutti gli operatori di Protezione Civile di qualsiasi specializzazione Regolamento regionale del 19 dicembre 2022, n. 10 "Regolamento regionale del volontariato di protezione civile in attuazione dell'art. 22 c. 3 e 6, della Legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27";

- corso Operatore AIB;
- corso Operatore Caposquadra AIB;
- corso Operatore DOS.

Regione Lombardia, tramite Enti Formatori accreditati, organizza e gestisce i corsi di formazione di sua competenza, sulla base di una programmazione annuale delle attività.

Gli Enti AIB provvedono autonomamente all'organizzazione e gestione delle attività formative e le periodiche sedute di aggiornamento di propria competenza, garantendo la coerenza di queste ultime agli standard formativi definiti per ciascun corso e riportati nelle schede matrici di cui agli Allegati 9.A-9.B-9.C, matrici che potranno essere aggiornate con atto del dirigente regionale competente, al fine del riconoscimento delle singole iniziative da parte dell'Ente formatore accreditato.

Le attività formative di competenza esclusiva degli Enti AIB sono le seguenti:

- corso Operatore AIB;
- seminario o esercitazione di aggiornamento per Operatori AIB finalizzati al mantenimento delle competenze acquisite;
- corso Operatore Caposquadra AIB;
- seminario o esercitazione di aggiornamento per Operatore Caposquadra AIB finalizzati al mantenimento delle competenze acquisite;

Vengono invece organizzati e gestiti unicamente da Regione Lombardia tramite Enti Formatori accreditati:

- corso di formazione per Operatore DOS;
- seminari di aggiornamento per Operatore DOS finalizzati al mantenimento delle competenze acquisite;
- .

Per l'intero iter formativo AIB valgono i seguenti principi:

- la partecipazione al Sistema regionale, in qualità di Operatore AIB, è possibile solo a seguito del superamento di apposito corso riconosciuto da Regione Lombardia come sopra descritto;
- al personale ex Corpo Forestale dello Stato, del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco o che ha prestato servizio presso un Ente locale svolgendo accertata attività AIB, sono riconosciuti i seguenti livelli:
 - Operatore AIB di un Ente AIB senza obbligo di partecipazione a corsi;
 - Caposquadra AIB o DOS di un Ente, senza obbligo di partecipazione al relativo corso, qualora sia stata valutata positivamente, da Regione Lombardia per il tramite dell'Ente Formatore accreditato, l'esperienza maturata nei rispettivi compiti durante lo svolgimento del servizio istituzionale;

il raggiungimento dei livelli di competenza superiori preclude la partecipazione ai momenti formativi di livello inferiore;

ai fini del mantenimento delle competenze acquisite per un dato livello, l'operatore deve partecipare a seminari, esercitazioni o *debriefing* organizzati per quel livello con cadenza:

- Operatore AIB – annuale;
- Operatore Caposquadra AIB – biennale;
- Operatore DOS – annuale.

Secondo i criteri sopra indicati potranno essere valutate, per l'impiego operativo, anche le competenze acquisite da altre figure professionali impegnate nel settore antincendio boschivo (ad esempio dottori forestali, agronomi, ecc.) ovvero quelle di soggetti che hanno conseguito qualificazioni AIB nell'ambito dei sistemi AIB di altre Regioni.

DESCRIZIONE DEI MODULI FORMATIVI

Di seguito vengono descritti:

- il contenuto dei moduli formativi;
- i requisiti minimi di accesso ai corsi;
- il percorso cronologico formativo in materia AIB, suddivisi in Formazione ed Aggiornamento.

	1°ANNO	2°ANNO	3°ANNO	4°ANNO	5°ANNO	6°ANNO	7°ANNO	8°ANNO	9°ANNO	10°ANNO
CORSO INTRODUTTIVO PROTEZIONE CIVILE	CORSO BASE PROTEZIONE CIVILE									
CORSO OPERATORE AIB	CORSO OPERATORE AIB	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione	1 giornata formazione/esercitazione
CORSO CAPOSQUADRA				CORSO CAPOSQUADRA		1 giornata AGGIORN. CORSO CAPOSQ		1 giornata AGGIORN. CORSO CAPOSQ		1 giornata AGGIORN. CORSO CAPOSQ
CORSO DOS							CORSO DOS	1 giornata AGGIORN. N. DOS	1 giornata AGGIORN. N. DOS	1 giornata AGGIORN. N. DOS

Tabella 9.1: percorso formativo e di aggiornamento di un Operatore AIB

Lo schema illustrato in Tabella 9.1 riporta la sequenza progressiva temporale con cui è possibile accedere ai vari corsi di formazione/aggiornamento e gli anni di operatività minimi necessari tra gli step formativi.

Le competenze acquisite con i singoli corsi sono descritte in dettaglio nella *Sezione 7 - Lotta attiva*, in cui vengono riportati i profili degli Operatori AIB.

I corsi non corrispondenti alle seguenti caratteristiche e alle Matrici di cui agli Allegati 9.A-9.B-9.C non sono riconosciuti per la formazione o l'aggiornamento degli Operatori AIB.

CORSO OPERATORE AIB

Rappresenta la prima base formativa in materia di antincendio boschivo ed è rivolto a tutti i volontari che hanno frequentato il corso base di Protezione Civile.

Attraverso lezioni sia teoriche che pratiche vengono fornite le informazioni necessarie per svolgere attività di previsione, prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi.

La finalità è di portare a conoscenza di tutti gli operatori le nozioni di base e le procedure operative vigenti in Lombardia ponendo al centro dell'attività formativa la sicurezza degli operatori come obiettivo primario da raggiungere.

NOME CORSO	CORSO OPERATORE AIB
TIPO DI CORSO	Formazione di base AIB
REQUISITI DI ACCESSO	Volontari iscritti ad un Soggetto del VOPC di PC specializzata in AIB iscritta all'Albo Regionale del Volontariato, che hanno frequentato il Corso Base di Protezione Civile e ottenuto l'idoneità da visita medica AIB
OBBLIGATORIETÀ	Obbligatorio per ottenere lo status di volontario Operatore AIB
ORGANIZZAZIONE	Enti AIB
NUMERO DI ORE	32 ore complessive (di cui 13/17 ore di teoria e 13/17 ore di pratica)
PROGRAMMA DEL CORSO	Viene suggerito un numero di ore gestibile fra una soglia minima e una soglia massima e ogni argomento potrà essere oggetto di una parte teorica e di una parte pratica a seconda dell'argomento. L'organizzazione del Sistema AIB in Lombardia: Il Servizio Antincendio Boschivo regionale – Le Istituzioni e gli Enti coinvolti nella lotta agli incendi boschivi – Gli attori, i ruoli e il volontario AIB (1/2 ore) *Le competenze del CNVVF: L'incendio d'interfaccia e la gestione degli interventi e delle risorse umane (1 ora) *Le competenze dei Carabinieri Forestali: Collaborazione per le attività investigative (1 ora) Le procedure operative: L'allarme e l'intervento di spegnimento degli incendi boschivi – L'intervento notturno sugli incendi boschivi – L'infortunio e il supporto sanitario (2/3 ore) I combustibili: La combustione, i combustibili vegetali e il comportamento del fuoco (2/3 ore) Gli ambienti di intervento: Le attività di antincendio boschivo in ambiente ostile; La classificazione e l'evoluzione degli incendi boschivi e di interfaccia (2/3 ore). Uscita tecnico-operativa - Valutazione di aree di intervento (3/4 ore di pratica) La strategia e le tattiche di intervento: Le operazioni di spegnimento e di bonifica – Dalla strategia all'azione di contrasto all'incendio con le manovre in campo (1/2 ore) Sicurezza, DPI e comportamenti di autotutela: I fattori di rischio nelle attività di protezione civile; I fattori di rischio nel coordinamento delle squadre in emergenza; L'uso dei DPI nei diversi contesti; Criteri di autotutela del volontariato e della squadra (2/3 ore) Uscita tecnico-operativa - I dispositivi di protezione individuale e le attrezzature antincendio boschivo; prove di impiego delle attrezzature (3/4 ore di pratica) Le reti e le comunicazioni radio: nelle operazioni antincendio boschivo (1/2 ore) Uscita tecnico-operativa - Prove di impiego degli apparati radio – simulazione di scenari incidentali (3/4 ore di pratica) Impiego della flotta aerea: nelle operazioni antincendio boschivo (1/2 ore) Uscita tecnico-operativa – Elitrasporto – Prove di cooperazione con l'elicottero regionale o prove in bianco (3/4 ore di pratica) N.B.: * Per gli argomenti di cui alle competenze del CNVVF Direzione Regionale Lombardia Servizio AIB e dei Carabinieri Forestali dovrà essere coinvolto personale appartenente alle Istituzioni di riferimento, previa richiesta e accettazione dei rispettivi uffici di appartenenza agli indirizzi PEC: dir.lombardia@cert.vigilfuoco.it e fmi44027@pec.carabinieri.it.
CERTIFICAZIONE	Gli Enti AIB certificano il livello di formazione e valutano le competenze acquisite attraverso una prova scritta (test con n. 30 domande a scelta multipla fra tre risposte, di cui solo una corretta; si ritiene superato con 18/30) e prove pratiche durante lo svolgimento del corso stesso per valutare le abilità del singolo discente
MANTENIMENTO DEI REQUISITI	1 giornata all'anno di formazione/esercitazione o intervento su incendio boschivo richiesto da autorità competente Idoneità derivante da visita medica periodica

CORSO DI FORMAZIONE E ABILITAZIONE PER CAPOSQUADRA AIB

Il Caposquadra AIB opera all'interno del sistema antincendio boschivo nell'ambito di specifiche procedure operative standard, assumendo il comando delle squadre AIB. Attraverso questo percorso formativo verranno delineati gli ambiti di azione con particolare attenzione al significato di essere Caposquadra Volontario, quali requisiti è opportuno avere e quali conoscenze, competenze e capacità è necessario sviluppare. L'obiettivo è quindi far acquisire sia competenza tecnico-professionale, sia di ruolo per il primo coordinamento di risorse umane ed attrezzature a disposizione, sia di leadership e gestione dei conflitti.

NOME CORSO	CORSO OPERATORE CAPOSQUADRA AIB
REQUISITI DI ACCESSO	Essere Operatore AIB di primo livello operativo da almeno 3 anni o essere operatore AIB esperto Aver ottenuto l'idoneità da visita medica AIB Aver riconosciute doti di leadership e attitudine alla gestione della squadra. Detta valutazione, così come la proposta di partecipazione al corso, è di stretta competenza dell'Ente AIB di appartenenza Aver superato il test di ingresso per il Corso Operatore Caposquadra AIB
ORGANIZZAZIONE	Enti AIB
NUMERO DI ORE	32 ore Corso (di cui 20/23 ore di teoria e 9/12 ore di pratica) + 4 ore Esame abilitazione.
PROGRAMMA DEL CORSO	Viene suggerito un numero di ore gestibile fra una soglia minima e una soglia massima e ogni argomento potrà essere oggetto di una parte teorica e di una parte pratica a seconda dell'argomento. Test di ingresso (1 ora) Il Caposquadra: Ruolo - Compiti - Responsabilità - Competenze (2/3 ore) Le figure operative nella gestione degli incendi boschivi: I rapporti con il Referente Operativo AIB, con il Direttore Operazioni di Spegnimento, con la componente VV.F. e con i Carabinieri Forestali (2/3 ore) *Le competenze del CNVVF: L'incendio d'interfaccia e la gestione degli interventi e delle risorse umane (1 ora) *Le competenze dei Carabinieri Forestali: Collaborazione per le attività investigative (1 ora) Procedure operative di intervento negli incendi boschivi: Il Coordinatore dell'estinzione - Adempimenti tecnico-gestionali (1/2 ore) L'Organizzazione della Squadra: Gli assetti operativi standard - I gruppi funzionali - I Criteri di scelta e le condizioni e limiti di impiego negli scenari operativi di intervento (2/3 ore) L'approccio all'incendio: La valutazione degli eventi, degli scenari e dei contesti operativi di intervento delle Squadre AIB – Casistiche (2/3 ore) Uscita tecnico-operativa - Valutazione dell'area di intervento (3/4 ore di pratica) La pianificazione delle attività: Gestione delle operazioni di spegnimento e bonifica - Incendi semplici e Incendi complessi – Settorializzazione degli incendi – Casistiche (2/3 ore) Uscita tecnico-operativa, eventualmente anche in area percorsa dal fuoco - Pianificazione e gestione dell'intervento (allestimento condotte, simulazione manovre operative con uso di strumenti e attrezzature AIB) (3/4 ore di pratica) Gli strumenti di supporto: La cartografia nelle operazioni antincendio boschivo – Cenni sull'uso della cartografia operativa SI.TA.C. (2/3 ore) Le comunicazioni radio e telefoniche: Gerarchia procedurale e metodologia delle comunicazioni in corso di incendio boschivo - Casistiche operative (2/3 ore) I velivoli AIB regionali e i velivoli della flotta aerea nazionale: tipologie, potenzialità, limiti d'impiego ed esigenze operative, ostacoli al volo e punti di approvvigionamento idrico – Il dimensionamento della risposta aerea (1/2 ore) Uscita tecnico-operativa – Elicooperaazione - Manovre con l'elicottero regionale (3/4 ore di pratica) N.B.: * Per gli argomenti di cui alle competenze del CNVVF Direzione Regionale Lombardia Servizio AIB e dei Carabinieri Forestali dovrà essere coinvolto personale appartenente alle

	Istituzioni di riferimento, previa richiesta e accettazione dei rispettivi uffici di appartenenza agli indirizzi PEC: dir.lombardia@cert.vigilfuoco.it e fmi44027@pec.carabinieri.it .
CERTIFICAZIONE/ABILITAZIONE	Superamento dell'esame teorico-pratico finale predisposto dalla Commissione nominata dall'Ente AIB
MANTENIMENTO DEI REQUISITI	1 giornata di aggiornamento ogni 2 anni Idoneità derivante da visita medica periodica

Il personale in possesso dei prerequisiti di ingresso deve comunque superare una selezione in ingresso per poter partecipare al corso, che consiste in una prova scritta (test con n. 30 domande a scelta multipla fra tre risposte, di cui solo una corretta) per la valutazione sulla conoscenza di base delle materie oggetto del corso, da ritenersi superata con 18/30 di risposte esatte.

Al termine del corso i discenti svolgono una prova scritta (test con n°30 domande a scelta multipla fra tre risposte, di cui solo una corretta; si ritiene superato con 18/30), oltre ad un momento di confronto con la Commissione esaminatrice per verificare l'effettivo apprendimento e conoscenza delle materie oggetto del corso.

La Commissione di esame sarà costituita dall'Ente locale con competenza AIB che ha organizzato il corso e formata da personale interno all'Ente con competenze AIB e con la possibilità di includere anche personale esterno all'Ente con competenze AIB o personale dei CCF e CNVVF Direzione Regionale Lombardia – Servizio AIB.

Eventuali difformità nei corsi erogati in precedenza rispetto allo standard sopra riportato dovranno essere colmate in occasione dei corsi dei successivi aggiornamenti.

CORSO DI FORMAZIONE E ABILITAZIONE PER DOS

Ai sensi dell'art.5 (Attività formative) della legge n.353/2000 le Regioni curano, anche in forma associata, l'organizzazione di corsi di carattere tecnico-pratico rivolti alla preparazione di soggetti per le attività di previsione, prevenzione degli incendi boschivi e lotta attiva ai medesimi.

Le complesse funzioni e compiti che competono al DOS richiedono la disponibilità di personale addestrato attraverso un percorso formativo adeguatamente progettato.

Per poter essere riconosciuto quale DOS, si ha l'obbligo di disporre di alcuni requisiti di base, superare una selezione in ingresso e partecipare allo specifico corso base di addestramento e qualificazione, predisposto e organizzato dalla Regione con superamento della valutazione finale dell'apprendimento.

Il processo addestrativo si focalizza sulle competenze relative alla strategia di intervento e alla predisposizione dei piani di attacco, alla lettura del territorio e delle condizioni meteo/ambientali e vegetazionali che condizionano il comportamento dell'incendio, alla gestione di tutte le risorse messe in campo e loro più proficuo utilizzo, alle capacità relazionali, alla risoluzione di problemi specifici, alla rivalutazione dell'intervento tecnico rispetto alle variazioni degli scenari e delle condizioni che caratterizzano un incendio boschivo, sempre tenendo conto delle condizioni di sicurezza di tutti gli operatori AIB.

Elemento fondamentale della formazione del DOS è la gestione in sicurezza della componente aerea e la conoscenza degli elementi essenziali di sicurezza del volo connessi con l'impiego di aerei ed elicotteri nella lotta AIB, secondo la normativa vigente.

Il programma del corso è stato estratto dalla Direttiva PCM 10 gennaio 2020 "Definizione, funzioni, formazione e qualificazione della direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi".

NOME CORSO	CORSO OPERATORE DOS
REQUISITI DI ACCESSO	Essere dipendente di un Ente AIB o incaricato di pubblico servizio e possedere almeno uno dei seguenti “titoli”: laurea in materia forestale, agraria e ambientale esperienza pregressa in ambito forestale nel settore antincendio boschivo, anche di carattere universitario, da valutare sulla base della documentazione presentata Caposquadra AIB attivo da almeno 3 anni Aver superato il test di ingresso Essere stato formalmente proposto per la partecipazione al corso dall’Ente AIB di appartenenza
ORGANIZZAZIONE	Regione Lombardia – Ente formatore accreditato
NUMERO DI ORE	Almeno 56 ore (considerata la particolarità del corso, non vengono indicate nel dettaglio le ore per ogni singolo argomento trattato)
PROGRAMMA DEL CORSO	L’Ecosistema bosco e gli incendi boschivi: ecosistema bosco-suolo; forma di governo e trattamento; comportamento del fuoco; descrizione della tipologia dei boschi e loro collocazione nel territorio regionale; esercitazioni - riconoscimento piante e descrizione scenari. Normativa nazionale e regionale di riferimento, componenti dell’Organizzazione AIB regionale e coordinamento con altre strutture: la competenza AIB; definizione bosco e incendio boschivo, i rapporti con CNVVF, CCF; l’articolazione organizzativa; strutture di coordinamento e direzione - Sale operative AIB, DOS, coordinamento assistito AIB, le risorse terrestri; le risorse aeree regionali e nazionali La sicurezza degli operatori, con mezzi aerei ed a terra, e delle operazioni, le responsabilità del DOS: la sicurezza degli operatori AIB, le procedure ed i protocolli di sicurezza, il protocollo LACES (VCCES - Vigilanza, Consapevolezza, Comunicazione, piano di Evacuazione, area Sicura; la sicurezza della componente aerea nello scenario AIB; le comunicazioni aeronautiche TBT; le procedure per la disattivazione delle linee elettriche AT/AAT) Elementi base di cartografia: meridiani e paralleli; latitudine e longitudine; Datum; punto geografico, nord magnetico e geografico; sistema GPS, lettura del punto e trasposizione su cartografia; orientamento, bussola; posizionamento del velivolo rispetto osservatore a terra; ortofoto; GIS e WEBGIS; cartografia IGM1 e riconoscimento strutture e infrastrutture AIB; ostacoli al volo Sviluppo e propagazione degli incendi. Tipologia degli incendi e scenari operativi. Le condizioni predisponenti: la combustione, i fattori di propagazione e le caratteristiche del combustibile dipendenti da tipologia e struttura degli ecosistemi forestali e dal relativo stato di umidità, valutazione e analisi del fumo; parametri che caratterizzano un incendio e la sua evoluzione; orografia e morfologia del territorio, condizioni meteo (vento, umidità relativa e lettura degli indici del modello di previsione del rischio: FFMC, FWI, DC); tipologia incendio (topografico, di vento, convettivo); individuazione delle priorità in relazione alla lettura delle condizioni e alla possibile evoluzione dell’incendio, individuazione delle finestre di attuazione Scenario dell’incendio in base al territorio: incendi in aree agro forestali; incendi in aree di interfaccia urbano/rurale/forestale; l’incendio “notturno” I principi dell’AIB: tempestività, concentrazione forze, impiego razionale delle risorse Le procedure operative: attivazione DOS - arrivo sull’incendio - assunzione Direzione - la catena di comando – l’attività durante le operazioni di estinzione, di bonifica e termine dell’intervento – il passaggio delle consegne tra DOS) L’attività investigativa e/o individuazione responsabilità Le attrezzature a disposizione del DOS e la cartografia AIB Strategia di intervento per lo spegnimento, tecniche di attacco: diretto, indiretto, controfuoco, fuoco di chiusura, attacco misto o combinato) e scelta della tecnica di attacco I velivoli AIB regionali e i velivoli della flotta aerea nazionale: tipologie, potenzialità, limiti di utilizzo, esigenze operative del mezzo come presenza di ostacoli al volo e distanza fonti idriche

	Intervento mezzi aerei nazionali (procedure COAU): ricognizione area, sgombero area e disposizioni al personale a terra; procedure di attacco, tecniche di attacco, uso schiumogeno/ritardante, modalità esecuzione lanci; cooperazione con altri velivoli e con le squadre a terra, dimensionamento della risposta aerea. La bonifica e la messa in sicurezza dell'area, il fuoco tattico Il controllo dell'area incendiata Comunicazione tra gli operatori, alla popolazione e rapporti con i media
CERTIFICAZIONE/ABILITAZIONE	Superamento dell'esame teorico-pratico finale predisposto da commissione nominata dall'Ente Formatore accreditato
MANTENIMENTO DEI REQUISITI	1 giornata/anno di aggiornamento in presenza di durata minima di 8 ore Idoneità psico-fisica derivante da visita medica periodica

Il personale in possesso dei pre-requisiti di ingresso deve comunque superare una selezione in ingresso per poter partecipare al corso per DOS, che consiste in una prova scritta (test con n. 30 domande a scelta multipla fra tre risposte, di cui solo una corretta) per la valutazione sulla conoscenza di base delle materie oggetto del corso, da ritenersi superata con almeno 60% di risposte esatte.

Al termine del corso i discenti sostengono una prova pratica che accerti le capacità del candidato ad assumere e svolgere i compiti propri del DOS, oltre ad un momento di confronto con la Commissione esaminatrice per indagare l'effettivo apprendimento e conoscenza di materie fondamentali quali:

- *gli aspetti forestali (es. riconoscimento delle specie vegetali e delle formazioni forestali più rappresentative, classificazione del combustibile, ecc);*
- *l'antincendio boschivo (es. teoria della combustione e comportamento del fuoco, tipologie di incendi, i fattori predisponenti, mezzi e attrezzature, tecniche di lotta attiva, conoscenza e uso della cartografia);*
- *il quadro normativo di riferimento, ruoli e procedure di cui al vigente Piano regionale AIB.*

L'abilitazione alla funzione DOS del candidato sarà determinata dalla Commissione di esame valutate l'insieme delle prove sostenute, sia teoriche che pratiche.

La Commissione di esame sarà formata da personale rappresentante di Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile, del CNVVF e dei CCF individuato da un elenco appositamente predisposto dall'Ente Formatore accreditato. Superata la prova di valutazione, prima di assumere il ruolo di DOS, la Commissione può prevedere un periodo di affiancamento con DOS già in servizio.

Per il mantenimento dei requisiti e della funzione acquisita, il DOS dovrà partecipare ad uno specifico corso di aggiornamento annuale predisposto dalla Regione per il tramite dell'Ente Formatore accreditato.

Il corso di aggiornamento è incentrato sull'analisi dell'attività AIB svolta nei principali incendi regionali e/o nazionali, sull'aggiornamento delle tecniche di spegnimento e delle procedure operative e su ogni altra problematica che richiede uno specifico confronto; per tale scopo si potranno valutare anche momenti di confronto in campo su aspetti pratici funzionali all'azione di contrasto all'incendio e alla gestione delle risorse necessarie.

Il corso di aggiornamento ha una durata minima di 8 ore e sarà svolto in presenza.

La formazione e il mantenimento dei DOS del CNVVF, fatta eccezione per l'obbligo di partecipazione all'aggiornamento annuale predisposto dalla Regione per il tramite dell'Ente Formatore accreditato, è regolamentata dal medesimo Corpo e segue, compatibilmente con l'organizzazione e i compiti istituzionali dello stesso, le linee generali del presente documento.

ESERCITAZIONI

I Soggetti del VOPC, in conformità a quanto previsto art. 5, c.2 del r.r. 19 dicembre 2022 - n. 10, sono tenuti a garantire un addestramento continuo per mantenere il requisito dell'operatività. A tal fine, devono svolgere attività formative costanti e partecipare ad almeno un'esercitazione annuale, alla quale deve essere presente la maggioranza dei volontari operativi appartenenti alla struttura.

Regione Lombardia, in collaborazione con gli Enti competenti in materia AIB, supporta la realizzazione di esercitazioni di livello regionale, interregionale o internazionale, contribuendo con risorse operative, quali mezzi aerei (elicotteri), infrastrutture di comunicazione (rete radio) e il coordinamento organizzativo necessario.

Le esercitazioni in ambito antincendio boschivo possono assumere configurazioni differenti in funzione degli obiettivi e delle finalità:

- Esercitazioni AIB finalizzate al mantenimento dei requisiti e delle competenze dell'Operatore AIB e dell'operatore Caposquadra soggette al riconoscimento e alla validazione da parte di Regione Lombardia per il tramite degli Enti Formatori accreditati;
- Esercitazioni dove è previsto l'impiego del mezzo aereo regionale, che dovrà necessariamente garantire determinati standard qualitativi e quantitativi anche in termini di numero di volontari e di Enti/Istituzioni coinvolte.

È fatto obbligo di comunicare a Regione Lombardia il programma dettagliato comprensivo di finalità, obiettivi da raggiungere e metodologie previste; nonché tutti i soggetti coinvolti, con specifico riferimento alle funzioni assegnate ad ognuno.

Le esercitazioni si qualificano inoltre come un importante momento per verificare la preparazione di tutti gli operatori AIB facenti capo all'Ente e possono concorrere a perseguire l'obiettivo di migliorare il coordinamento operativo delle varie forze impegnate nella lotta attiva e per elevare la capacità operativa dei Soggetti del VOPC AIB.

I soggetti organizzatori delle esercitazioni sono rappresentati dagli Enti competenti che annualmente inseriscono nel proprio programma di formazione per le squadre di volontariato AIB le esercitazioni da organizzare in autonomia o in collaborazione con Enti confinanti.

L'Ente competente dovrà procedere, in accordo con gli uffici regionali, all'organizzazione dell'esercitazione, definendo il programma dell'attività sulla base dei seguenti punti:

- Data e orari previsti (dalle ore _____ del _____ alle ore _____ del _____)
- Luogo (area interessata)
- Obiettivo generale (esempio gestione di un incendio in orario notturno)
- Obiettivi specifici (esempio tempi di intervento dalla segnalazione)
- Soggetti coinvolti (strutture di appartenenza e risorse operative impegnate, come n° squadre, operatori, mezzi aerei, ecc.)
- Svolgimento (descrizione dei vari passaggi)

Particolare importanza deve essere dedicata all'individuazione degli obiettivi, che saranno volta per volta determinati in ragione dei seguenti criteri:

- Caratteristiche fisiche della Zona per esempio incendi in quota;
- Criticità emerse nella precedente campagna AIB, per esempio difficoltà riscontrate nell'organizzazione dei gruppi AIB o nel raccordo tra le figure decisionali del DOS, del Responsabile/Referente AIB dell'Ente dei Responsabili Gruppi AIB;

- Specificità della Zona, come ad esempio particolari situazioni di interfaccia o fasce di confine amministrativo.

A conclusione dell'esercitazione, considerata parte integrante del programma addestrativo AIB regionale, l'Ente competente è tenuto a redigere una relazione tecnica riepilogativa. Tale documento dovrà includere un'analisi dettagliata delle attività svolte, evidenziando gli aspetti di rilievo e le eventuali criticità riscontrate, e dovrà essere corredato da documentazione fotografica e dall'elenco nominativo dei partecipanti. La relazione avrà lo scopo di fornire un riscontro oggettivo a tutti i soggetti coinvolti e di garantire la condivisione delle informazioni con la struttura regionale di riferimento.

L'analisi dei risultati emersi consente di identificare le migliori pratiche operative da standardizzare e implementare nelle future attività di spegnimento e gestione degli incendi boschivi, minimizzando al contempo le criticità operative. Questo processo favorisce la transizione dalla fase addestrativa alla conduzione degli interventi sul territorio, contribuendo allo sviluppo di automatismi decisionali e operativi che ottimizzano l'efficacia e l'efficienza delle operazioni AIB.

Infine, l'esercitazione rappresenta un'opportunità strategica per rafforzare la sinergia e la conoscenza reciproca tra le diverse strutture operative attive in un determinato ambito territoriale, analogamente agli incontri di coordinamento locali e alle attività di debriefing post-intervento.

AGGIORNAMENTI

Il Gruppo di Lavoro Permanente, nell'ambito delle proprie competenze, può individuare annualmente, per ciascun profilo di Operatore AIB (Primo Livello, Caposquadra, DOS), gli argomenti di aggiornamento, incluse eventuali novità normative, procedurali o tecniche, che dovranno essere trattati nelle sessioni formative finalizzate al mantenimento delle competenze acquisite. La definizione dei contenuti e delle relative modalità di erogazione sarà demandata ai singoli Enti, che provvedono alla pianificazione e attuazione secondo le proprie esigenze operative e organizzative.

Gli Enti AIB saranno tenuti ad adeguare i rispettivi percorsi di aggiornamento annuali ai temi individuati, qualora indicati, garantendo al contempo la possibilità di integrare ulteriori contenuti o approfondimenti ritenuti strategici per l'operatività del servizio AIB. Analogamente a quanto previsto per i corsi di formazione per Operatori AIB di Primo Livello e Caposquadra AIB, anche le attività di aggiornamento finalizzate al mantenimento delle competenze acquisite dovranno essere sottoposte a valutazione da parte di PoliS-Lombardia, per il tramite del Comitato Tecnico-Scientifico. Tale processo garantirà l'aderenza ai requisiti formativi regionali, assicurando l'omogeneità e l'efficacia dei percorsi di aggiornamento in relazione agli standard operativi del sistema AIB.

9.3 LA SICUREZZA PER GLI OPERATORI AIB

La sicurezza per gli operatori AIB è assicurata da:

- a) la loro idoneità fisica;
- b) la corretta formazione, informazione ed addestramento individuali e di squadra;
- c) la disponibilità ed il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuali nonché delle attrezzature individuali e di squadra;

- d) la pianificazione, nel corso degli interventi, delle operazioni più adeguate rispetto agli scenari in atto ed a quelli attesi nonché lo svolgimento delle manovre tecniche in condizioni di sicurezza.

Va chiarito che:

- la responsabilità del fatto che i singoli partecipanti all'intervento siano stati dotati di quanto previsto dai punti a) e b) e c) attiene al Datore di lavoro dell'Ente o del Corpo o al Legale Rappresentante del Soggetto del VOPC;
- la responsabilità che i singoli partecipanti siano intervenuti in condizioni psicofisiche adeguate all'attività, che in corso d'opera si mantengano tali, che indossino ed utilizzino correttamente i DPI attiene al Responsabile del nucleo d'intervento di cui fanno parte (Caposquadra);
- la responsabilità dell'elaborazione ed adozione di strategia, tattiche e modalità d'intervento che garantiscano la massima incolumità per il personale è della Direzione delle Operazioni di Spegnimento, ed in particolare del Direttore delle Operazioni di spegnimento, coadiuvato a tale riguardo dalla catena di comando, secondo il livello di coordinamento cui ciascun operatore AIB della catena è preposto (DOS – strategia sull'intero teatro operazioni, Responsabile di settore – tattica applicata al settore, Caposquadra – manovra condotta dalla squadra);
- la responsabilità dell'osservanza delle disposizioni in materia di indosso ed utilizzo dei DPI nonché delle disposizioni operative ricevute è del singolo operatore.

In tutti i casi ogni operatore AIB, deve raggiungere e mantenere costantemente, in funzione del livello acquisito e del compito rivestito nell'attività, il più elevato livello di “*consapevolezza situazionale*” rispetto all'evento in corso, al fine di garantire adeguati margini di sicurezza individuale e collettiva.

È perciò anche assolutamente da evitare, ad intervento in corso, la distrazione derivante dall'uso improprio di smartphone, social network o chat. La Direzione delle operazioni in questo caso è chiamata a far rispettare questo principio di comportamento.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Norme di riferimento

Le norme di riferimento dell'attività di protezione civile, per gli aspetti di sicurezza nello svolgimento delle attività assegnate e di carattere sanitario, sono:

- Conferenza Unificata Stato-Regioni 25 luglio 2002, “Accordo tra Governo, Regioni, Province, Comuni e Comunità montane concernente i requisiti minimi psicofisici e attitudinali e i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI relativi agli operatori, ivi compresi gli appartenenti ai Soggetti del VOPC, da adibire allo spegnimento degli incendi boschivi”;
- Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 13 aprile 2011, “Disposizioni in attuazione dell'articolo 3, comma 3-bis, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, come modificato e integrato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106, in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, 12 gennaio 2012, “Adozione dell'intesa tra il Dipartimento della Protezione Civile e le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano e la Regione autonoma della Valle d'Aosta prevista dall'art.5 del Decreto del 13 aprile 2011 e condivisione di indirizzi comuni per l'applicazione delle altre misure contenute nel medesimo decreto”;

- Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, 25 novembre 2013, “Aggiornamento degli indirizzi comuni per l'applicazione del controllo sanitario ai volontari di protezione civile contenuti nell'allegato n. 3 al decreto del Capo del dipartimento della protezione civile del 12 gennaio 2012”;
- Decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475 Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale. (GU Serie Generale n.289 del 09-12-1992 - Suppl. Ordinario n. 128);
- Regolamento 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio;
- Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio. (GU n.59 del 11-3-2019);
- DM 2 maggio 2001 “Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”.
- Per Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) ai sensi dell'art.76 del D. Lgs. 81/08 si intende: “qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dall'operatore AIB allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante l'attività AIB, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo”.

Ogni altro normale indumento di lavoro o dispositivo che non sia specificatamente adibito alla protezione del lavoratore non è un DPI.

Uso dei DPI nelle operazioni AIB

Il D. Lgs. 81/2008 prevede un'organizzazione della sicurezza che privilegi sempre le misure di prevenzione e protezione collettiva e l'eliminazione alla fonte di qualunque tipo di rischio presente nello scenario di intervento.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere eliminati o ridotti in maniera sufficiente dalla prevenzione, dall'organizzazione delle attività e dai dispositivi di protezione collettiva.

I DPI non possono essere alternativi ai sistemi di prevenzione tecnicamente fattibili, ma solo integrativi per i rischi residui o occasionali.

I DPI non devono ostacolare i movimenti e la percezione sensoriale e non devono arrecare disagi che possano affaticare l'operatore, limitandone il grado di attenzione.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso contemporaneo di più DPI questi devono essere tra loro compatibili e mantenere la loro efficacia nei confronti dei rischi corrispondenti.

Requisiti generali

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al D. Lgs. 475 del 4 dicembre 1992 “Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, così come adeguato dal Decreto Legislativo 19 febbraio 2019, n. 17 (Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio. (GU n.59 del 11-3-2019).

Per i criteri di scelta e l'uso si deve fare riferimento, nelle more dell'emanazione del decreto di cui all'art. 79 comma 2 del D.Lgs 81/08, al DM 2 maggio 2001 “Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”.

In generale i DPI devono avere i seguenti requisiti (si elencano di seguito i principali):

ISTRUZIONI E INFORMAZIONI DEL FABBRICANTE	Istruzioni di immagazzinaggio, di impiego, di pulizia, di manutenzione, di revisione e disinfezione; Le prestazioni registrate durante le pertinenti prove tecniche; Gli accessori che possono essere utilizzati con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio; Le classi di protezione adeguate a diversi livelli di rischio e i limiti di utilizzo; I termini di scadenza; Il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto; Il significato di eventuali marcature Il rischio da cui il DPI protegge I riferimenti alle normative di armonizzazione dell'Unione Europea I dati dell'organismo notificato coinvolto nella valutazione di conformità e l'indirizzo internet dove scaricare la conformità
REQUISITI SUPPLEMENTARI E COMUNI A DIVERSI TIPI DI DPI	Per i DPI con regolazione: l'impossibilità di perdere la regolazione Per i DPI che avvolgono le parti del corpo: la riduzione al minimo della sudorazione; Per i DPI per il viso, gli occhi e l'apparato respiratorio: la riduzione al minimo del campo visivo, limitazione di appannamenti e mantenimento del grado di neutralità ottica; compatibilità con l'uso di occhiali o lenti a contatto; Per i DPI soggetti ad invecchiamento: mese e anno di scadenza, numero massimo di operazioni di pulizia ammissibili prima della revisione/sostituzione Per DPI che devono essere rimossi/indossati rapidamente: progettazione tale da ridurre i tempi; Per i DPI da usare in atmosfere potenzialmente esplosive: non devono dare origine ad archi e scintille Per i DPI da usare per interventi in situazioni estremamente pericolose: istruzioni e informazioni chiare Per i DPI multirischio: soddisfare i requisiti di sicurezza per ogni rischio da cui proteggono
REQUISITI ECONOMICI	costo unitario prevedibile durata ed efficienza
REQUISITI PRESTAZIONALI	disagio ridotto nell'indossarli limitazione effetti di impedimento funzionalità pratica compatibilità con altri DPI (utilizzo contemporaneo)
COMFORT ED EFFICACIA	leggerezza e solidità adeguamento del DPI alla morfologia dell'utilizzatore compatibilità con diversi DPI destinati ad essere usati simultaneamente Indumenti protettivi contenenti dispositivi di protezione amovibili Istruzione e informazioni del fabbricante

Tabella 9.2 principali requisiti dei DPI utilizzati in ambito AIB

Requisiti di sicurezza dei Dispositivi di Protezione Individuale

I DPI per essere a norma di legge devono soddisfare i seguenti requisiti generali:

- possesso della marcatura CE e di tutte le certificazioni previste;
- presenza di istruzioni di utilizzo chiare, in lingua italiana o comunque in lingua comprensibile dall'operatore;
- adeguatezza del DPI al rischio da prevenire (si deve evitare che il DPI sia un rischio maggiore di quello che deve prevenire);
- adeguatezza del DPI alle esigenze ergonomiche e di salute dell'operatore.

La documentazione prevista per ogni DPI è costituita da:

- dichiarazione di conformità da parte del produttore;

- marcatura CE;
- documentazione tecnica rilasciata dal produttore.

Come riportato nel D. Lgs. 475/92 aggiornato dal D. Lgs. n.17 del 19 febbraio 2019, la documentazione tecnica deve specificare i mezzi utilizzati dal fabbricante per garantire la conformità dei DPI ai requisiti essenziali di salute e di sicurezza applicabili.

La documentazione tecnica deve comprendere almeno gli elementi seguenti:

- una descrizione completa del DPI e dell'uso cui è destinato;
- una valutazione dei rischi da cui il DPI è destinato a proteggere;
- un elenco dei requisiti essenziali di salute e di sicurezza applicabili al DPI;
- disegni e schemi di progettazione e fabbricazione del DPI e dei suoi componenti, sottoinsiemi e circuiti;
- le descrizioni e le spiegazioni necessarie alla comprensione dei disegni e degli schemi di cui alla lettera d) e del funzionamento del DPI;
- i riferimenti delle norme armonizzate di cui all'articolo 14 del Regolamento 2016/425 che sono state applicate per la progettazione e la fabbricazione del DPI. In caso di applicazione parziale delle norme armonizzate, la documentazione deve specificare le parti che sono state applicate;
- se le norme armonizzate non sono state applicate o lo sono state solo parzialmente, la descrizione delle altre specifiche tecniche che sono state applicate al fine di soddisfare i requisiti essenziali di salute e di sicurezza applicabili;
- i risultati dei calcoli di progettazione, delle ispezioni e degli esami effettuati per verificare la conformità del DPI ai requisiti essenziali di salute e di sicurezza applicabili;
- relazioni sulle prove effettuate per verificare la conformità del DPI ai requisiti essenziali di salute e di sicurezza applicabili e, se del caso, per stabilire la relativa classe di protezione;
- una descrizione dei mezzi usati dal fabbricante durante la produzione del DPI per garantire la conformità del DPI fabbricato alle specifiche di progettazione;
- una copia delle istruzioni e delle informazioni del fabbricante che figurano nell'allegato II, punto 1.4 del Regolamento 2016/425;
- per i DPI prodotti come unità singole per adattarsi a un singolo utilizzatore, tutte le istruzioni necessarie per la fabbricazione di tali DPI sulla base del modello di base approvato;
- per i DPI prodotti in serie in cui ciascun articolo è fabbricato per adattarsi a un singolo utilizzatore, una descrizione delle misure che devono essere prese dal fabbricante durante il montaggio e il processo di produzione per garantire che ciascun esemplare di DPI sia conforme al tipo omologato e ai requisiti essenziali di salute e di sicurezza applicabili.

Categorie di DPI

Il citato D. Lgs. 475/1992 aggiornato nel 2019 classifica i DPI nelle tre categorie seguenti, che correlano il livello di un determinato rischio ed il livello di protezione da garantire:

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

La categoria II comprende i rischi diversi da quelli elencati nelle categorie I e III.

La categoria III comprende esclusivamente i rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali morte o danni alla salute irreversibili con riguardo a quanto segue: a) sostanze e miscele pericolose per la salute; b) atmosfere con carenza di ossigeno; c) agenti biologici nocivi; d)

radiazioni ionizzanti; e) ambienti ad alta temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di almeno 100 °C; f) ambienti a bassa temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di – 50 °C o inferiore; g) cadute dall'alto; h) scosse elettriche e lavoro sotto tensione; i) annegamento; j) tagli da seghe a catena portatili; k) getti ad alta pressione; l) ferite da proiettile o da coltello; m) rumore nocivo.

Conservazione e manutenzione dei Dispositivi di Protezione Individuale

I DPI devono essere mantenuti in efficienza e se ne devono assicurare le condizioni d'igiene mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie ai sensi della norma UNI 10720.

Gli operatori AIB devono garantire la cura dei DPI messi a loro disposizione, come da specifiche del fabbricante.

Obblighi per l'uso dei DPI

Il Datore di lavoro del personale dipendente o il Legale rappresentante del Soggetto del VOPC hanno i seguenti obblighi:

- individuare, sulla base della valutazione dei rischi e dei DPI disponibili, i DPI più idonei a proteggere i volontari;
- fornire i DPI con marchio CE;
- fissare le condizioni d'uso e manutenzione;
- documentare la distribuzione e la verifica dei DPI;
- verificare che le istruzioni d'uso siano in lingua comprensibile;
- verificare il corretto utilizzo dei DPI in base alle istruzioni fornite;
- garantire adeguata informazione sull'uso dei DPI;
- aggiornare la scelta dei DPI in funzione della variazione dei rischi;

Gli operatori AIB hanno i seguenti obblighi:

- devono utilizzare i DPI messi a loro disposizione, in base alle modalità fornite nel corso di formazione, informazione ed addestramento;
- devono avere cura dei DPI, senza modificarne le caratteristiche di propria iniziativa;
- devono segnalare prontamente al proprio Ente AIB qualunque rottura o difetto dei DPI messi a loro disposizione;
- devono attenersi alle procedure riguardo al ritiro e la riconsegna dei DPI.

Formazione e informazione sull'uso dei DPI

Si ricorda che, oltre a fornire la scheda informativa dei DPI utilizzati, è necessario informare gli operatori AIB riguardo le caratteristiche e gli effetti delle sostanze nocive per le quali vi è esposizione nell'ambiente, le caratteristiche di funzionamento e di possibile disfunzione dei DPI utilizzati, con i loro pregi ed eventuali difetti, l'effetto protettivo, la durata, le modalità con cui devono essere correttamente indossati e regolati, la pulizia, la conservazione.

DPI per gli operatori AIB

Gli operatori AIB che intervengono sul fuoco devono essere dotati di equipaggiamento minimo a norma ed adeguato alla prevenzione degli infortuni. Il personale che interviene nelle operazioni di estinzione degli incendi boschivi, infatti, è esposto al rischio di ustioni, traumi, ferite, abrasioni, malori, danni all'apparato respiratorio, intossicazione per inalazione di fumi e gas, morsi di animali e punture d'insetti, ecc...

Risulta quindi assolutamente necessario che tutti gli operatori siano dotati di specifica preparazione, di certificata idoneità fisica ed equipaggiati con adeguati DPI.

L'equipaggiamento individuale deve proteggere il personale che opera in attività di antincendio boschivo da contatti con le fiamme e/o da corpi surriscaldati o in combustione, evitare che il calore radiante o convettivo raggiunga la superficie corporea e consentire nello stesso tempo di smaltire il calore corporeo prodotto a seguito dell'attività fisica. L'equipaggiamento deve altresì consentire lo svolgimento dell'attività propria dell'operatore.

I DPI devono perciò rispondere alle seguenti diverse esigenze:

- copertura di tutte le zone corporee;
- protezione differenziata delle zone di più elevato valore funzionale ed estetico, quali ad esempio occhi, viso, arti inferiori e superiori;
- isolamento termico che consenta un trasferimento graduale del calore percepibile dall'operatore in quanto, date le elevate temperature di fiamma e le quantità di calore trasmesse per irraggiamento e convezione in un incendio boschivo, gli effetti per l'uomo possono essere fatali;
- permettere l'operatività in ambienti ad orografia accidentata e condizioni climatiche difficili;
- avere una adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche tipiche dell'ambiente di intervento per evitare danneggiamenti e lacerazioni che lascerebbero alcune parti prive di adeguata protezione, quali ad esempio il capo, gli arti inferiori;
- rendere facilmente individuabile l'operatore, anche in condizioni di scarsa visibilità, utilizzando ad esempio bande rifrangenti e/o fluorescenti;
- adeguata comodità di impiego derivante da una corretta scelta di materiali, dallo studio accurato della modellistica, dalla conoscenza dell'attività a cui è indirizzato e degli scenari operativi in cui tale attività si svolge;
- essere classificati come prima, seconda o terza categoria.

In particolare, per ciò che concerne la protezione integrale o parziale del corpo contro gli effetti del calore e/o del fuoco, gli indumenti DPI devono avere un potere di isolamento termico e una resistenza meccanica adeguati alle condizioni prevedibili di impiego.

L'attività di lotta agli incendi boschivi comporta necessariamente l'adozione di DPI in possesso di marcatura CE appropriata, in relazione ai rischi dai quali devono essere protetti gli operatori. La marcatura di tipo CE con specifico riferimento alla norma per la lotta agli incendi boschivi, è indispensabile ma è opportuno accertarne l'idoneità in relazione alle specifiche condizioni d'impiego e quindi all'analisi dei rischi, tenendo sempre in considerazione la regola che al grado di attenzione massimo del rischio deve corrispondere il massimo livello di protezione del relativo dispositivo di protezione individuale.

Si elencano qui di seguito i principali DPI da utilizzare per le attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi:

- casco protettivo;
- sottocasco;
- visiera od occhiali protettivi antifumo ed antiparticolato, resistenti alla fiamma e al calore;
- guanti protettivi contro il calore e rischi meccanici;
- calzature con suola resistente al calore e rischi meccanici, con assorbimento dell'energia sul tallone, adatte al terreno montano;
- tuta ignifuga di colore arancione con la sola presenza di bande ad effetto fluorescente e retroriflettente all'altezza del petto e del polpaccio;
- sottotuta;
- giaccone ignifugo, antifreddo e impermeabile;

- respiratori con filtro contro polveri, fumi e nebbie.

È necessario che i DPI possano rendere immediatamente identificabile anche il livello di formazione raggiunto dal soggetto non VVF che li indossa; questo deve essere ottenuto mediante l'adozione progressiva di un casco di colore diverso secondo la Tabella 21 la cui sostituzione avverrà progressivamente alla naturale scadenza degli stessi e comunque entro e non oltre il 01/01/2030, senza ulteriori oneri a carico di Regione Lombardia oltre quelli già previsti con l.r. 31/2008.

Si considera la seguente codifica standard in relazione al livello di formazione raggiunto dall'operatore AIB:

Livello di formazione dell'operatore AIB (non VVF)	Tuta	Casco
Primo livello	interamente di colore arancione con la sola presenza di bande ad effetto fluorescente e retroriflettente all'altezza del petto, del polpaccio e sulle braccia.	Nero con inserti ad effetto fluorescente e retroriflettente
Esperto		Nero con inserti ad effetto fluorescente e retroriflettente
Caposquadra		Rosso con inserti ad effetto fluorescente e retroriflettente
DOS		Bianco con inserti ad effetto fluorescente e retroriflettente

Tabella 9.3: standard dei colori relativi ai DPI degli Operatori AIB

La corrispondenza delle caratteristiche dei DPI a quanto previsto dal Piano AIB vigente dovrà essere attestata dall'Ente AIB in sede di Determinazione dirigenziale di impegno di spesa e inviata in sede di rendicontazione dei fondi della l.r. 31/2008.

EQUIPAGGIAMENTO INDIVIDUALE DEGLI OPERATORI AIB

Oltre ai DPI elencati nel paragrafo precedente, l'equipaggiamento individuale degli operatori AIB deve comprendere:

- cinturone ignifugo porta attrezzi;
- borsa in tessuto ignifugo, applicabile al cinturone;
- zaino;
- torcia individuale;
- fischietto;
- borraccia;
- attrezzo da taglio a lama media con fodero (es. roncola).

In aggiunta a quanto indicato nel paragrafo precedente, al fine della sicurezza oltre che dell'efficacia dell'intervento, il personale non VVF afferente alla catena di comando instaurata sul posto, in particolare su eventi complessi, di notevole vastità, deve essere immediatamente e correttamente individuabile, se possibile anche visivamente, sia come persona che come compito.

A tale fine è bene che il personale abilitato "DOS" e il personale abilitato "Caposquadra AIB" vengano equipaggiati con pettorine distintive ad alta visibilità ed ignifughe, di colore diverso a seconda del compito che si assume sul posto. Naturalmente, alla luce di quanto scritto nella

Sezione 7 - Lotta attiva, la relativa pettorina si indossa solo all'effettiva assunzione di quel determinato ruolo.

Regione ritiene di dover procedere con l'adozione omogenea di tale dotazione che dovrà essere sostituita progressivamente alla naturale scadenza e comunque entro e non oltre il 01/01/2030, senza ulteriori oneri a carico di Regione Lombardia oltre quelli già previsti con l.r. 31/2008.

Si considera la seguente codifica standard in relazione al ruolo ricoperto durante l'evento:

Ruolo sul teatro delle operazioni	Pettorina
Responsabile unità di intervento (Caposquadra)	Rosso fluorescente
Responsabile di teatro (DOS)	Giallo fluorescente
Responsabile di settore	Giallo e arancione fluorescente
Responsabile di funzione	Blu e giallo fluorescente

Tabella 9.4: standard dei colori relativi alle pettorine degli Operatori AIB

La corrispondenza delle caratteristiche delle pettorine a quanto previsto dal Piano AIB vigente dovrà essere attestata dall'Ente AIB in sede di Determinazione dirigenziale di impegno di spesa e inviata in sede di rendicontazione dei fondi della l.r. 31/2008.

Il DOS, per poter gestire al meglio l'attività deve disporre almeno dei seguenti strumenti:

- apparecchi di trasmissione fonia e dati, con relativa tracolla di trasporto:
 - cellulare con SIM fonia e dati, con batteria di scorta e caricabatteria;
 - radio portatile AIB su frequenza regionale ed eventuale su frequenza AIB dell'Ente, con batteria di scorta;
 - radio portatile TBT canalizzata su frequenza aeronautica per comunicare con mezzi nazionali COAU, con batteria di scorta;
- strumentazione necessaria per la documentazione fotografica e video;
- binocolo;
- GPS per la localizzazione esatta dell'incendio;
- penne e fogli per appunti;
- cartografia tecnica del territorio di competenza;
- laddove disponibile, eventuale tablet per consultazione dati (cartografia, meteo, banca dati AIB).

I GEMELLAGGI AIB

La Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento di Protezione civile promuove ogni anno l'attivazione di gemellaggi estivi antincendio boschivo tra Regioni e Province autonome, offrendo un supporto dei volontari AIB formati ai territori più colpiti dagli incendi nella stagione estiva.

Le Regioni che ritengono utile ricevere la collaborazione dei volontari AIB (Regioni ospitanti) da altre Regioni (Regioni disponibili), propongono date e destinazioni attivabili.

Le Regioni Disponibili individuano le Regioni Ospitanti con cui attivare il gemellaggio, definendo modalità e tempistiche.

Regione Lombardia si coordina con gli Enti Locali con competenze AIB i quali, verificate le necessità di presidio dei rispettivi territori, raccolgono le disponibilità delle ODV afferenti al proprio Sistema AIB locale.

Dopo che il programma di gemellaggio è stato definito tra le Regioni, Regione Lombardia comunica formalmente il calendario agli Enti AIB che lo condividono con il proprio Sistema AIB locale e con le organizzazioni di volontariato. Le Regioni partecipanti al gemellaggio sottoscrivono, quindi, un documento tecnico che regola l'impiego del VOPC specializzato AIB, nel rispetto delle disposizioni previste dal Piano AIB di Regione Lombardia.

I soggetti del volontariato organizzato di protezione civile con specializzazione AIB che svolgono l'attività di Gemellaggio antincendio boschivo, iscritti all'elenco territoriale del volontariato di protezione civile, hanno diritto all'applicazione dei benefici previsti dal D. Lgs. 1/2028, artt. 39 e 40, a tutela della figura del volontario nei confronti dei datori di lavoro, e dei soggetti stessi, per le spese sostenute nello svolgimento delle attività di protezione civile.

Regione Lombardia durante l'attività di Gemellaggio mantiene i rapporti con la Regione Ospitante e può inviare proprio personale con il compito di sovrintendere e verificare le attività in corso, oltre a offrire supporto organizzativo al VOPC impegnato.

La partecipazione del VOPC specializzato AIB ad altre iniziative, che prevedono l'impiego di mezzi e attrezzature afferenti al Sistema AIB regionale e locale, deve essere autorizzata dall'Ente AIB territorialmente competente e comunicata a Regione Lombardia.

SEZIONE 10 – RISORSE FINANZIARIE

10.1 SPESE SOSTENUTE NEL TRIENNIO PRECEDENTE PER LE ATTIVITÀ DI PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI

Le fonti di finanziamento per l'attività di antincendio boschivo provengono dalle seguenti norme:

- Legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 - Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale;
- Decreto-legge del 08/09/2021 n. 120 - Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile;
- Piano Strategico Nazionale della PAC 2023-2027 della Regione Lombardia;
- Bandi regionali.

Legge Regionale n. 31/2008

A norma della legge regionale 31/2008, art. 45 "Protezione dagli incendi boschivi e difesa fitosanitaria", la Giunta regionale attua direttamente o tramite gli Enti preposti le Province, la Città Metropolitana, le Comunità Montane e gli enti gestori di Parchi e Riserve regionali le iniziative di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, nonché le attività di formazione e informazione.

La Giunta regionale sostiene direttamente gli oneri per i programmi di intervento antincendio su scala regionale (prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi a mezzo elicotteri – rete radio per il servizio antincendio boschivo) e per i rapporti di collaborazione con le Istituzioni e i Soggetti del VOPC.

Annualmente Regione Lombardia trasferisce a Province, Città Metropolitana, Comunità Montane e agli Enti gestori di Parchi e Riserve regionali le risorse per gli oneri per l'equipaggiamento, l'addestramento, l'assicurazione e il rimborso delle spese delle squadre di volontariato, nonché per le opere, le azioni e gli interventi utili alla prevenzione e alla difesa dal fuoco.

Nell'ultimo triennio (2022-2024) gli importi spesi a livello regionale per le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi ammontano ad un totale di euro 26.106.952,42, pari ad una media annua di euro 8.702.317,47. La spesa rapportata alla superficie boscata regionale corrisponde ad una media annua di 14,07 €/ha annui. Le principali voci di spesa sono riportate in Tabella 10.1.

DESCRIZIONE SPESA	2022	2023	2024	TOTALE
Contributo alle Comunità Montane e ai Parchi regionali per l'organizzazione delle squadre di volontariato AIB (l.r. 31/2008 – art. 45) - parte corrente	913.912,32 €	920.804,30 €	988.249,30 €	2.822.965,92 €
Contributo alle Province, alla Città Metropolitana, alle Comunità Montane e ai Parchi regionali per le opere e gli interventi necessari alla miglior difesa dal fuoco (l.r. 31/2008 – art. 45) - parte capitale	- € *spesa rendicontata al termine del biennio 2022-2023	5.475.169,22 € *liquidato per il biennio 2022-2023	3.000.000,00 € *Saranno rendicontati al termine del biennio 2024-2025	8.475.169,22 €
Servizio di lavoro aereo a mezzo di elicotteri per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi nel territorio regionale della Lombardia	1.437.623,08€	846.737,25€	1.331.353,04€	3.615.713,37 €

DESCRIZIONE SPESA	2022	2023	2024	TOTALE
Contratto rep. 4429/2018 manutenzione rete radio antincendio boschivo	992.500,00 €	2.050.000,00 €	2.098.345,00 €	5.140.845,00 €
Concessione ministeriale frequenze radio AIB	44.312,41 €	44.312,42 €	44.312,42 €	132.937,25 €
Spese per contratti di locazione delle postazioni radio	603.441,80 €	691.000,00 €	694.556,95 €	1.988.998,75 €
Spese per il funzionamento delle postazioni radio (energia elettrica)	32.308,18 €	38.233,99 €	50.813,51 €	121.355,68 €
Redazione Piani Locali di Prevenzione AIB	- - €	776.775,59 €	- - €	776.775,59 €
Convenzione tra Regione Lombardia e MIPAAF per l'utilizzo dei Carabinieri Forestali per attività di prevenzione e sorveglianza AIB	50.000,00 €	50.000,00 €	55.325,00 €	155.325,00 €
Convenzione tra Regione Lombardia e Corpo Nazionale Vigili del fuoco per attività AIB	277.520,00 €	241.780,90 €	202.066,34 €	721.367,24 €
Collaborazione con ERSAF e ARPA a supporto della D.G. Sicurezza e Protezione Civile per le attività di AIB e collaborazione con le Università per attività di ricerca scientifica	60.495,39 €	30.000,00 €	21.087,30 €	111.582,69 €
TOTALE	4.412.113,18 €	11.164.813,67 €	8.486.108,86 €	24.063.035,71 €

Tabella 10.1: consuntivo delle spese sostenute per l'AIB

D.L. N. 120 DELL'8 SETTEMBRE 2021 CONVERTITO DALLA LEGGE N. 155 DELL'8 NOVEMBRE 2021 – INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI

Il D.L. n.120/2021 ha permesso di trasferire fondi al sistema AIB attraverso due linee di contributo:

- RIPARTO FONDI PER LE AZIONI DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI: il Decreto ha previsto un riparto di fondi per il triennio 2022-2024, così ripartiti:
 - anno 2022: € 2.320.985,81 assegnati con decreto n.14707 del 2 ottobre 2023, di cui € 2.285.985,81, agli Enti territoriali con competenza antincendio boschivo, e, per € 35.000,00, alla realizzazione, per il tramite di Polis Lombardia, di un corso di formazione specialistico per Direttori Operazioni di Spegnimento. Tali fondi sono stati rendicontati dagli enti ad aprile 2025
 - anno 2023: € 2.320.985,81, assegnati con decreto n. 18777 del 2 dicembre 2024, di cui € 2.291.985,81 agli Enti territoriali con competenza antincendio boschivo e per € 29.000,00 per la realizzazione, per il tramite di Polis Lombardia, di corsi di formazione specialistico per gli operatori AIB sul tema del fuoco prescritto. Tali fondi dovranno essere rendicontati entro il 31 dicembre 2025;
 - anno 2024: proposta di riparto pari a € 2.320.985,81.
- STRATEGIA NAZIONALE AREE INTERNE - INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI BOSCHIVI:

- con deliberazione n° XI / 6459 del 31/05/2022 “Strategia nazionale aree interne - D.L. n.120 dell'8 settembre 2021 convertito dalla legge n. 155 dell'8 novembre 2021 – Interventi di prevenzione incendi boschivi”, sono state approvate le schede-intervento che riguardano gli interventi in 4 Aree Interne per complessivi € 2.354.723 così ripartiti:
 - Alto Lago - 4 progetti - 696.389 €
 - Oltrepò Pavese - 1 progetto - 552.778 €
 - Alta Valtellina - 3 progetti - 552.778 €
 - Valchiavenna - 1 progetto - 552.778 €

Altri bandi Regionali

Nell'ambito delle attività delle varie Direzioni di Regione Lombardia, sono state attivate linee di finanziamento che hanno previsto contributi per interventi finalizzati alla riduzione del rischio AIB. In particolare:

- DG ENTI LOCALI, MONTAGNA, RISORSE ENERGETICHE, UTILIZZO RISORSA IDRICA - Bando per la concessione di contributi per la realizzazione di interventi ed opere di difesa del suolo, sistemazione di dissesti idrogeologici, anche su versanti, manutenzione straordinaria e regimazione idraulica del reticolo idrico minore di competenza comunale – **Bando dissesti 2024** (DGR XII / 3001 del 09/09/2024), che a fronte di uno stanziamento di 7.743.022,21 €, ha visto il finanziamento di 2 progetti contenenti interventi con finalità AIB per complessivi 943.000 €;
- DG ENTI LOCALI, MONTAGNA, RISORSE ENERGETICHE, UTILIZZO RISORSA IDRICA - Bando per l'erogazione di contributi per l'ottimizzazione della gestione della risorsa idrica nei territori montani mediante realizzazione, ripristino e manutenzione straordinaria di piccoli bacini e sistemi di raccolta e stoccaggio delle acque, nonché dei relativi sistemi di adduzione e distribuzione – **Bando piccoli bacini** (DGR XII/341 del 22/05/2023), che a fronte di uno stanziamento di 5.600.908,00 €, ha visto il finanziamento di 16 progetti contenenti interventi con finalità AIB per complessivi 1.284.945,18 €;
- DG AGRICOLTURA, SOVRANITA' ALIMENTARE E FORESTE - Piano Strategico Nazionale della PAC 2023 - 2027 della Regione Lombardia. **Intervento SRD12 - Investimenti per la prevenzione e il ripristino danni foreste** - Azione SRD12.1) prevenzione dei danni alle foreste e Azione SRD12.2) ripristino del potenziale forestale danneggiato (D.d.s. n. 20818 del 23/12/2024), che a fronte di uno stanziamento di 20.000.000 €, prevede, tra l'altro, il finanziamento di interventi afferenti alle seguenti tipologie:
 - Tipologia A: Interventi selvicolturali di prevenzione del dissesto e antincendio;
 - Tipologia C Monitoraggio, prevenzione e lotta antincendio

10.2 FINANZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ ANTINCENDIO NEL TRIENNIO 2025-2027

Gli incendi boschivi, oltre a rappresentare un pericolo per la pubblica incolumità e a costituire un grave danno ambientale, richiedono anche un importante impegno economico che negli ultimi anni le varie amministrazioni coinvolte hanno trovato sempre maggiori difficoltà ad assicurare.

Tale difficoltà sarà ancor più accentuata in futuro se si considerano l'andamento climatico degli ultimi anni e i futuri scenari legati ad un aumento generalizzato delle condizioni di siccità e ad una possibile recrudescenza del numero, dimensione e complessità degli incendi boschivi.

Ciò comporterà inevitabilmente un impegno maggiore nella lotta attiva, ma soprattutto nelle azioni di prevenzione diretta sul territorio, che dovrà essere sostenuto da un adeguato impegno finanziario.

In Tabella 10.2 viene pertanto proposto il quadro previsionale di spesa per il triennio 2025-2027, fermo restando le risorse che saranno rese disponibili dalla Giunta regionale in sede di approvazione del bilancio.

DESCRIZIONE SPESA	2025	2026	2027	TOTALE
Contributo alle Comunità Montane e ai Parchi regionali per l'organizzazione delle squadre di volontariato AIB (l.r. 31/2008 – art. 45) - parte corrente	1.005.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	2.005.000,00 €
Contributo alle Province, alla Città Metropolitana, alle Comunità Montane e ai Parchi regionali per le opere e gli interventi necessari alla miglior difesa dal fuoco (l.r. 31/2008 – art. 45) - parte capitale	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €	9.000.000,00 €
Servizio di lavoro aereo a mezzo di elicotteri per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi nel territorio regionale della Lombardia	1.622.110,00 €	1.622.110,00 €	1.622.110,00 €	4.866.330,00 €
Contratto rep. 4429/2018 manutenzione rete radio antincendio boschivo	2.050.000,00 €	2.050.000,00 €	2.050.000,00 €	6.150.000,00 €
Concessione ministeriale frequenze radio AIB	44.312,42 €	44.312,42 €	44.312,42 €	132.937,26 €
Spese per il funzionamento delle postazioni radio (energia elettrica e telefonica)	85.000,00 €	85.000,00 €	85.000,00 €	255.000,00 €
Spese per contratti di locazione delle postazioni radio	784.000,00 €	784.000,00 €	784.000,00 €	2.352.000,00 €
Redazione Piani Locali di Prevenzione AIB	517.850,34 €	- €	- €	517.850,34 €
Convenzione tra Regione Lombardia e MIPAAF per l'utilizzo dei Carabinieri Forestali per attività di prevenzione e sorveglianza AIB	80.000,00 €	80.000,00 €	80.000,00 €	240.000,00 €
Convenzione tra Regione Lombardia e Corpo Nazionale Vigili del fuoco per attività AIB	340.000,00 €	340.000,00 €	340.000,00 €	1.020.000,00 €
Collaborazione con ERSAF e ARPA a supporto della D.G. Sicurezza e Protezione Civile per le attività di AIB e collaborazione con le Università per attività di ricerca scientifica	105.000,00 €	17.500,00 €	17.500,00 €	140.000,00 €
TOTALE	9.633.272,76 €	8.522.922,42 €	8.522.922,42 €	26.679.117,60 €

Tabella 10.2: previsione di spesa 2025-2027 per l'AIB

10.3 FINANZIAMENTO AGLI ENTI E CRITERI PER IL RIPARTO

Regione Lombardia, a norma dei commi 1 e 2, art. 45 della L.R. 31/2008, trasferisce risorse alle Comunità Montane, alle Province, alla Città Metropolitana e agli Enti gestori di parchi e riserve regionali, per sostenere gli oneri per:

- l'equipaggiamento;
- l'addestramento;
- il rimborso delle spese delle squadre di volontariato, nonché per le opere, le azioni e gli interventi utili alla prevenzione e alla difesa dal fuoco;
- l'attuazione, attraverso gli Enti territoriali con competenza AIB, delle visite mediche a favore degli operatori AIB appartenenti ai Soggetti del VOPC, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008, fatte salve le specifiche deroghe previste per le attività di protezione civile e antincendio boschivi;
- qualora previste, l'attuazione delle visite mediche specialistiche per i DOS dipendenti degli Enti con competenza AIB ed appartenenti ai Soggetti del VOPC.

Di seguito, sono definiti i criteri e le modalità per l'erogazione dei contributi per le attività antincendio boschivo, nonché le categorie di spese ammissibili, e le modalità di rendicontazione. La rendicontazione deve essere presentata a tramite adeguata documentazione fiscale e contabile (fatture, scontrini, mandati, impegni di spesa, ecc...).

SPESE RENDICONTABILI IN PARTE CORRENTE

L'assegnazione dei contributi avviene in parte corrente, a copertura delle spese gestione e funzionamento del Servizio locale AIB (es. assicurazioni e bollo automezzi, visite mediche, materiali di consumo, DPI, ecc.).

Le categorie di spesa ammissibili sono così riassunte:

- a) canoni ponti radio o attivazioni schede telefoniche per la pronta reperibilità dei Responsabili o dei Caposquadra AIB;*
- b) visite mediche per gli operatori AIB che operano presso l'Ente;*
- c) spese di facile consumo;*
- d) rimborsi ai Soggetti del VOPC per l'espletamento delle attività AIB;*
- e) spese per l'impiego dei Responsabili/Referenti/DOS dipendente dell'Ente impegnati in attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi su tutto il territorio regionale;*
- f) dispositivi di protezione individuale ed equipaggiamento di cui al Paragrafo 9.3;*
- g) manutenzioni e/o riparazioni di mezzi, materiali e attrezzature AIB non rientranti nelle spese di investimento;*
- h) viveri di conforto e generi di necessità per i volontari impegnati in attività AIB;*
- i) corsi e attività di formazione, informazione, giornate studio, esercitazioni, progetti di sensibilizzazione sul tema AIB (preventivamente comunicate alla U.O. Protezione Civile), materiale divulgativo e di studio, pubblicazioni, opuscoli, anche realizzati su supporto informatico, progettazione per opere AIB.*

SPESE RENDICONTABILI IN PARTE CAPITALE

L'assegnazione dei contributi avviene in conto capitale, per l'acquisto di mezzi, attrezzature, opere AIB, ecc.

Entro i termini fissati dai singoli provvedimenti di assegnazione dei contributi, gli Enti destinatari di tali finanziamenti devono tassativamente rendicontare a Regione Lombardia le somme spese per le attività antincendio boschivo.

Le categorie di spesa ammissibili sono così riassunte:

- j) *l'acquisto, la costruzione, la ristrutturazione e la manutenzione straordinaria di beni immobili, da adibire a ricovero o magazzino per mezzi e attrezzature AIB, la cui realizzazione e/o acquisto e relativa rendicontazione rispetti i tempi stabiliti dal decreto di assegnazione dei fondi;*
- k) *spese per la costruzione, demolizione, ristrutturazione, recupero, manutenzione straordinaria di opere e impianti AIB;*
- l) *acquisto di materiali, attrezzature, apparecchiature (comprese le tecnologie informatiche hardware e software e sistemi di videosorveglianza), automezzi nuovi o usati (compresi gli accessori), destinati prevalentemente all'attività AIB;*
- m) *beni durevoli con vita utile pluriennale la cui produttività si esaurisce nel tempo con l'utilizzo del bene stesso.*

Il riparto dei finanziamenti agli Enti è stato calcolato sviluppando i parametri approvati con la DGR 12 aprile 2006, n. 2381 e riportati in seguito.

CRITERI DI RIPARTO FONDI AIB

La metodologia seguita per definire la distribuzione delle risorse tra gli Enti è costituita dai seguenti passaggi:

- Enti AIB: ripartizione della superficie territoriale regionale tra i diversi ENTI con competenza AIB, aggiornati rispetto al precedente Piano con l'introduzione dei Parchi aventi competenze AIB e con l'introduzione o l'accorpamento di nuovi Comuni e Comunità Montane,
- definizione degli indicatori per ciascuna Ente AIB: raccolta dati,
- calcolo degli indicatori: attribuzione a ciascun Ente AIB di punteggi complessivi calcolati in base al valore degli indicatori,
- definizione della percentuale di attribuzione dei fondi.

DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI

È stata sviluppata la definizione e l'elaborazione di indicatori di sintesi per effettuare in maniera oggettiva il riparto delle risorse disponibili, connessi all'efficienza dei servizi AIB degli Enti locali.

Tale proposta di indicatori è utilizzata per definire il riparto tra gli Enti, in attuazione dei parametri indicati dalla D.G.R. 12 aprile 2006 n. 2381.

Per ciascun parametro, sono stati applicati alcuni indicatori, che rappresentano le caratteristiche territoriali, organizzative, operative ed economiche degli Enti.

Nella Tabella seguente sono elencati gli indicatori utilizzati per definire il riparto dei finanziamenti AIB per gli anni di validità del presente Piano.

Parametro	Indicatore
-----------	------------

Territorio Ente	i_1	Superficie bruciabile boscata
	i_2	Superficie bruciabile non boscata
Organizzazione	i_3	N. volontari operativi iscritti all'Albo Regionale del Volontariato con specializzazione AIB
	i_4	Pronto intervento
	i_5	Presenza strumenti di pianificazione nel settore
Operatività	i_6	N. incendi 3 anni precedenti
	i_7	Superficie boscata bruciata 3 anni precedenti
	i_8	Superficie non boscata bruciata 3 anni precedenti
Aspetti economici	i_9	Rendicontazione

Il criterio adottato per la scelta degli indicatori è stato determinato dalla necessità di rappresentare, per ogni singolo Ente, la fotografia del proprio territorio, della propria organizzazione e dell'attività AIB degli ultimi tre anni.

INDICATORI UTILIZZATI

- **Superficie bruciabile (boscata / non boscata)**

Il dato ottenuto tramite elaborazione in ambiente GIS degli *shape file* relativi all'uso del suolo DUSAF scaricati dal portale cartografico di Regione Lombardia.

Le tipologie DUSAF considerate quali superfici bruciabili sono le seguenti:

2311	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
2312	Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse
31111	Boschi di latifoglie a densità media e alta (ceduo)
31112	Boschi di latifoglie a densità media e alta (alto fusto)
31121	Boschi di latifoglie a densità bassa (ceduo)
31122	Boschi di latifoglie a densità bassa (alto fusto)
3113	Formazioni ripariali
3114	Castagneti da frutto
3121	Boschi conifere a densità media e alta
3122	Boschi di conifere a densità bassa
31311	Boschi misti a densità media e alta (ceduo)
31312	Boschi misti a densità media e alta (alto fusto)
31321	Boschi misti a densità bassa (ceduo)
31322	Boschi misti a densità bassa (alto fusto)
314	Rimboschimenti recenti
3211	Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree ed arbustive
3212	Praterie naturali d'alta quota con presenza di specie arboree ed arbustive sparse
3221	Cespuglieti
3222	Vegetazione dei greti
3223	Vegetazione degli argini sopraelevati
3241	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
3242	Cespuglieti in aree di agricole abbandonate
333	Vegetazione rada
411	Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere

La superficie bruciabile BOSCATA è stata ottenuta sommando tutti i codici che iniziano con 31 (definiti dal DUSAF "Aree boscate"); la superficie bruciabile NON BOSCATA è stata ottenuta sommando tutti i codici rimanenti.

Per l'attribuzione dei dati agli Enti AIB, gli *shape file* delle Aree bruciabili sono stati tagliati sui confini dei singoli Enti.

- **Numero volontari**

È considerato il numero di volontari operativi, con specializzazione AIB appartenenti a gruppi con specializzazione AIB iscritti all'Albo Regionale del volontariato.

- **Pronto intervento**

Il pronto intervento degli Enti è stato valutato tramite l'attribuzione di un punteggio da 0 a 2 punti così definito:

Valore	Situazione
1	l'Ente ha attivato nel periodo "ad alto rischio incendi boschivi" una sala operativa dedicata all'AIB presidiata costantemente nelle ore diurne
1	l'Ente ha organizzato nel periodo "ad alto rischio incendi boschivi" una turnazione delle squadre AIB di immediata operatività , a disposizione presso la sala operativa o altri presidi individuati dall'Ente
2	l'Ente risponde ai due requisiti sopra esposti

- **Presenza strumenti di pianificazione nel settore**

La presenza o meno di Strumenti di Pianificazione AIB di vario tipo negli Enti Locali è valutata tramite un parametro di presenza/assenza, attribuendo punteggio 0, se l'Ente non è dotato di alcun Piano AIB, o 1, se l'Ente è dotato di un Piano AIB regolarmente approvato.

- **Incendi**

È considerato il numero di incendi degli ultimi 3 anni, indicati a livello comunale, ricavati dai dati forniti dai Carabinieri Forestale (scheda AIB/FN e fascicolo territoriale).

- **Superficie bruciata (boscata/non boscata)**

È stata considerata la superficie bruciata, suddivisa in boscata e non boscata, degli ultimi 3 anni, indicata a livello comunale, ricavata dai dati forniti dai Carabinieri Forestale (scheda AIB/FN e fascicolo territoriale).

- **Rendicontazione**

La rendicontazione economica degli Enti è stata valutata tramite l'attribuzione di un punteggio facendo riferimento alle seguenti casistiche:

Valore	Situazione
0	l'Ente non ha presentato alcuna rendicontazione economica – non ha speso nulla
0.5	l'Ente ha presentato una rendicontazione economica parziale – ha speso in parte
1	l'Ente ha presentato una rendicontazione economica completa – ha speso tutto

METODOLOGIA DI CALCOLO DEI PUNTEGGI

Per assegnare il punteggio con cui ripartire i contributi si procede nel seguente modo:

- Raccolta dei valori reali ($i_{r1, e1}$) degli indicatori:

- superficie bruciabile boscata (ettari);
- superficie bruciabile non boscata (ettari);
- volontari con specializzazione AIB iscritti all'Albo Regionale del Volontariato (numero)
- incendi 3 anni precedenti (numero);
- superficie boscata bruciata 3 anni precedenti (ettari);
- superficie non boscata bruciata 3 anni precedenti (ettari);
- Definizione di un valore sulla base di criteri sopra descritti:
 - pronto intervento (0,1,2)
 - presenza strumenti di pianificazione nel settore (0, 1);
 - rendicontazione (0, 0.5, 1).

I valori reali degli indicatori sopra elencati sono stati normalizzati (i_{n1} , e_1) in una scala 1-10; per la suddivisione nelle 10 classi è stato utilizzato il metodo del "Natural Breaks – Jenks"¹, che consente di definire classi di dati omogeneamente popolate, tra i valori massimo e minimo considerati, per meglio distribuire i punteggi ad esse assegnati. A ciascuna classe è stato poi assegnato un punteggio da 1 a 10, come riportato nella seguente Tabella – Classificazione degli indicatori, secondo il metodo "Natural Breaks-Jenks".

Gli indicatori "Presenza strumenti di pianificazione nel settore", "Pronto Intervento" e "Rendicontazione" sono invece stati mantenuti nei loro valori reali in quanto compresi tra 0 e 2 e pertanto confrontabili con gli altri dati (stesso ordine di grandezza).

I valori così normalizzati saranno moltiplicati in base ai PESI (a_x con $X = 1,2,...,9$) attribuiti a ciascun indicatore, come riportato nella seguente Tabella. Il peso degli indicatori varia da 1 a 10, ed è stato assegnato in funzione dell'esperienza nel settore Protezione Civile – Antincendio Boschivo della Regione Lombardia. Si otterrà così il punteggio pesato di ogni indicatore per ogni Ente ($p_{n1,e1}$):

$$i_{n1,e1} \cdot a_{n1} = p_{n1,e1}$$

con:

$n = 1,...,9$ numero progressivo dell'indicatore normalizzato

$e = 1,2,...,42$ numero progressivo dell'Ente;

$i_{n1,e1}$ = valori normalizzati degli indicatori

a_{n1} = pesi degli indicatori

$p_{n1,e1}$ = punteggio pesato di ogni indicatore

INDICATORE		PESO	
i_1	Superficie bruciabile boscata	a_1	8
i_2	Superficie bruciabile non boscata	a_2	2

¹ **natural break (Jenks, 1989)**. Si tratta di un metodo di classificazione che serve a suddividere in classi una serie di valori su base statistica: l'algoritmo identifica le variazioni maggiormente significative di una distribuzione ordinata di dati, minimizzando la varianza interna a ciascuna classe.

i_3	N. volontari operativi	a_3	6
i_4	Pronto intervento	a_4	2
i_5	Presenza strumenti di pianificazione nel settore	a_5	2
i_6	N. incendi 3 anni precedenti	a_6	3
i_7	Superficie boscata bruciata 3 anni precedenti	a_7	5
i_8	Superficie non boscata bruciata 3 anni precedenti	a_8	2
i_9	Rendicontazione	a_9	3

La somma dei punteggi degli indicatori per ciascun Ente ($p_{n,ey}$ con y = al singolo Ente) fornisce il punteggio complessivo di ogni Ente (p_{eyTOT}).

Es: $p_{n1,e1} + p_{n2,e1} + \dots + p_{n9,e1} = p_{e1TOT}$ con $n = 1,2,\dots,9$

DEFINIZIONE DELLA PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE DEI FONDI

Il valore p_{eyTOT} è stato utilizzato per calcolare il riparto in modo proporzionale rispetto all'importo totale disponibile secondo la seguente formula:

$$(F_d / P_{TOT}) * P_{eyTOT} = F_{ey}$$

con:

F_d = fondi disponibili per il riparto

F_{ey} = fondi destinati all'Ente y

P_{eyTOT} = punteggio complessivo dell'Ente y

P_{TOT} = Punteggio totale

SEZIONE 11 – IL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA REGIONALE AIB

11.1 GRUPPO DI LAVORO PERMANENTE

Al fine di migliorare il sistema regionale antincendio boschivo ed affrontare le varie tematiche in maniera coordinata, con atto dirigenziale del Dirigente della competente Struttura n. 1145 del 31 gennaio 2023 è stato istituito il “**Gruppo di lavoro permanente per la revisione del Piano regionale antincendio boschivo**” e successivamente integrato con atto n. 5765 del 18 aprile 2023.

Il Gruppo di lavoro, formato dal personale di Regione Lombardia, ERSAF, Carabinieri Forestali, Vigili del Fuoco Direzione Regionale Lombardia Servizio AIB, un rappresentante dipendente degli Enti Parco, un rappresentante dipendente delle Province e Città Metropolitana, un rappresentante dipendente delle Comunità Montane, ha il compito di:

- collaborare all’aggiornamento annuale del Piano regionale antincendio boschivo;
- valutare eventuali aggiornamenti normativi in materia di antincendio boschivo, protezione civile, gemellaggi e convenzioni;
- monitorare lo stato di attuazione del Piano al fine di rilevare eventuali carenze e individuare possibili strategie di miglioramento adottando misure correttive;
- analizzare e commentare le statistiche relative all’andamento degli incendi, con particolare riguardo ai grandi incendi;
- proporre linee di ricerca scientifica su specifiche tematiche;
- aggiornare i moduli formativi per Operatori AIB;
- affrontare gli eventuali elementi di criticità del Sistema AIB e proporre adeguate soluzioni per colmare le lacune emerse o per integrare le opportune innovazioni.

11.2 LA RICERCA IN CAMPO AIB

Coerentemente con gli obiettivi del Piano regionale AIB e in supporto alle iniziative suggerite per il miglioramento del sistema AIB, è data priorità alle seguenti attività di ricerca che sarà possibile svolgere anche in collaborazione con enti di ricerca del territorio lombardo e delle altre regioni italiane.

a) Caratterizzazione dei tipi di combustibile e calibrazione dei modelli

Nell’ambito della pianificazione AIB occorrono informazioni riguardanti i combustibili forestali che siano localizzate sul territorio mediante la realizzazione di apposite mappe tematiche. Questo piano ha operato una prima classificazione dei tipi di combustibile della regione Lombardia, definiti come *associazioni identificabili di elementi combustibili di determinata specie, forma, dimensione, struttura e continuità*. La classificazione è basata su una associazione univoca tra tipi di combustibile e categorie forestali o classi di uso del suolo (per le aree non boscate), in modo da restituire una carta georiferita dei tipi di combustibile a scala regionale.

Per i combustibili di superficie che caratterizzano il sottobosco delle categorie forestali più rappresentate sono inoltre state misurate e sintetizzate quantitativamente le proprietà fisiche più importanti, a partire dalla quantità di biomassa infiammabile – carico di combustibile -, suddiviso in

classi dimensionali, al fine di ottenere grandezze di riferimento per calibrare i parametri di input nei modelli di previsione del comportamento del fuoco. In assenza di dati di campo, questa operazione può essere eseguita cercando una corrispondenza fra il comportamento del fuoco atteso in un dato Tipo di Combustibile ed il comportamento predetto da un Modello di Combustibile standard.

Si prevede di eseguire una campagna di rilievi di campo per **aumentare la rappresentatività e l'accuratezza delle misure quantitative di carico dei combustibili**, estendendo il campionamento a categorie forestali e classi di uso del suolo non ancora campionate, per **validare le corrispondenze con i tipi di combustibile** proposte in questo Piano e **calibrare una mappa di modelli di combustibile** per la simulazione incendi a supporto della pianificazione di prevenzione locale.

b) Effetti degli incendi sul ciclo del carbonio e sulla crisi climatica

La maggior parte delle foreste si comportano da pozzi di carbonio, assorbendo parte della CO₂ rilasciata dalle attività umane. Gli incendi provocano un'improvvisa trasformazione del carbonio sequestrato nell'ecosistema forestale, che viene rilasciato nuovamente nell'atmosfera. L'effetto di un incendio sul bilancio del carbonio può durare diversi anni, a seconda dell'intensità dell'incendio e della modalità di ripristino post-incendio: le emissioni del legno morto in decomposizione e della respirazione eterotrofa del suolo nudo spesso superano di gran lunga le emissioni dirette del fuoco stesso. Allo stesso tempo, la nuova crescita vegetale nelle aree bruciate ricomincia ad assorbire CO₂ dall'atmosfera – a patto che le nuove condizioni climatiche o i loro effetti sugli eventi meteorologici estremi non rallentino o impediscano del tutto il processo di ricostituzione. Gli incendi alterano il clima anche mediante altri processi biofisici, come la variazione dell'albedo nelle aree percorse dal fuoco o l'interazione degli aerosol e del *black carbon* emessi durante la combustione con la temperatura e la riflettività dell'atmosfera.

Quantificare le emissioni di gas climalteranti prodotte durante e in seguito agli incendi è di importanza strategica per conteggiare accuratamente il ruolo della vegetazione nel contribuire agli obiettivi di mitigazione fissati dall'accordo di Parigi sul clima e dalle strategie Europee, nazionali e regionali di neutralità climatica. Sapere in che modo gli incendi influiscono sulle emissioni di gas serra consente di sapere quanto sarà necessario ridurre le emissioni altrove, e supportare la progettazione di strategie di mitigazione per ridurre l'impatto del fuoco sulla lotta alla crisi climatica. Inoltre, poiché è probabile che il cambiamento climatico aumenti la severità e la frequenza degli incendi, l'area percorsa e la risposta dell'ecosistema, è necessario quantificare accuratamente gli effetti regionali e globali dei nuovi regimi di incendi sugli stock e i flussi di carbonio e sugli altri feedback tra incendi e clima.

Si propone di **quantificare le emissioni di CO₂ prodotte dagli incendi in Lombardia**, utilizzando le statistiche disponibili sulle superfici percorse e sulla caratterizzazione quantitativa dei combustibili, e di porre le basi per il calcolo di un **bilancio di carbonio degli incendi** che tenga conto delle loro emissioni dirette, degli impatti sulla respirazione del suolo e delle variazioni positive e negative nella capacità fotosintetica della vegetazione.

c) Impatti degli incendi sui servizi ecosistemici di regolazione

Nelle aree percorse dal fuoco si verificano forti variazioni nel livello di fornitura dei servizi ecosistemici di regolazione. Da un lato, la riduzione della copertura vegetale e del rinforzo radicale, determina un aumento dei pericoli legati a fenomeni gravitativi e di versante, come la caduta massi, gli scivolamenti superficiali e le colate detritiche, in particolare in concomitanza con le intense precipitazioni che di norma caratterizzano i giorni di fine estate-inizio autunno. L'azione

della pioggia può essere resa ancora più severa qualora le alte temperature prodotte durante l'incendio abbiano determinato la formazione di uno strato di suolo idrorepellente. Dall'altro, l'incendio causa grandi cambiamenti negli habitat delle specie animali e vegetali, determinando impatti sulla biodiversità locale non sempre univoci né facilmente prevedibili. Gli ambienti post-incendio possono favorire la diffusione di specie pioniere ed eliofile, comprese quelle alloctone invasive che rappresentano una minaccia per la biodiversità in tutti i biomi regionali.

L'entità e la durata di questi impatti dipendono dalla severità e dalla durata dell'incendio, dall'estensione dell'area percorsa, dalla meteorologia e climatologia dei siti, e dalla presenza, abbondanza e capacità di diffusione delle specie nelle aree circostanti.

Si propone di effettuare una prima raccolta di dati sulla **suscettibilità al dissesto idrogeologico e alla colonizzazione di specie alloctone invasive** in aree colpite da incendio in tempi diversi, allo scopo di gettare le basi per un sistema di **supporto alle decisioni** che sia in grado di valutare gli impatti del fuoco a carico della stabilità del suolo e della conservazione della biodiversità in tutti i biomi della regione Lombardia.

e) Modalità e driver della ricostituzione post-incendio

Nella maggior parte dei casi, dopo un incendio, la vegetazione si ricostituisce spontaneamente, tramite un processo indicato con il nome di ricostituzione passiva. Quest'ultima rappresenta tendenzialmente la forma predominante di ricostituzione delle aree percorse da incendio. Molte specie arboree forestali, in particolare mediterranee, presentano un'elevata resilienza intrinseca, e sono dunque potenzialmente in grado di garantire un'ottima capacità di recupero dopo il passaggio del fuoco nei soprassuoli da esse edificati. D'altra parte, vi sono molte situazioni, in cui, per le ampie superfici percorse o per i valori di elevata intensità raggiunti, oppure ancora a causa delle condizioni stagionali sfavorevoli, la copertura forestale è in grado di affermarsi solo in tempi molto lunghi.

Una conoscenza più dettagliata dei tempi e modi della ricostituzione naturale in relazione alla severità dell'incendio, all'estensione dell'area percorsa, alle eredità biologiche presenti in seguito al passaggio del fuoco, alla meteorologia e climatologia dei siti e ai tratti funzionali delle specie coinvolte può contribuire a precisare ulteriormente gli indirizzi sulla ricostituzione e ripristino di cui alla *Sezione 8 - Post incendio e ripristino*, e supportare una più accurata previsione degli effetti del fuoco sui servizi ecosistemici di regolazione e sul bilancio complessivo di carbonio.

Si propone di avviare un **monitoraggio della ricostituzione post-incendio** in un numero selezionato di aree percorse dal fuoco, scelte in base alla severità, alla tipologia di vegetazione, e al tempo trascorso dal disturbo. Il monitoraggio sarà effettuato accoppiando misure in campo all'analisi di serie temporali di immagini telerilevate, per quantificare la dinamica della ricostituzione e metterla in relazione ai principali driver climatici e ambientali.

f) Scenari di cambiamenti di uso suolo futuri

L'espansione della neoformazione (+1.750 ettari/anno in media in Lombardia) altera significativamente la continuità dei combustibili forestali e la quantità di vegetazione infiammabile, determinando un aumento generalizzato dell'infiammabilità del paesaggio e un incremento delle aree di interfaccia urbano-foresta. L'aumento del pericolo e della vulnerabilità agli incendi determinato dai cambiamenti di uso del suolo è stato finora ignorato dai piani AIB regionali e dai loro strumenti predittivi, che potrebbero sottostimare il rischio futuro di incendio.

I dati sul clima e sull'uso del suolo ad alta risoluzione spazio-temporale, recentemente rilasciati tramite i servizi Copernicus, possono essere utilizzati per monitorare e prevedere i cambiamenti di uso del suolo attuali e previsti, e quindi per valutare i cambiamenti nell'inflammabilità del paesaggio attraverso lo spazio e il tempo.

Si propone di gettare le basi per un sistema **di previsione dei cambiamenti di uso del suolo** attesi a scala regionale in funzione degli scenari climatici, demografici e socio-economici, calibrando un modello di simulazione delle transizioni di uso del suolo (Corine Land Cover IV, DUSAF) osservate negli ultimi 10 anni sulla base di variabili esplicative topografiche, climatiche e socioeconomiche e calcolando le probabilità di transizione attese per il prossimo decennio. Il modello aggiornato produrrà carte dell'uso del suolo atteso al 2030-50 con una risoluzione di 250 m, in funzione di RCP e SSP selezionati.

g) Efficacia delle misure di selvicoltura preventiva

Uno degli scopi degli interventi di prevenzione selvicolturale che sono contenuti negli indirizzi di cui alla *Sezione 6 - Prevenzione* è aumentare la resistenza e la resilienza dei popolamenti forestali al fuoco, in modo da favorire la conservazione o la ricostituzione della vegetazione e dei servizi ecosistemici eventualmente compromessi dall'incendio. Nell'ottica di una gestione territoriale adattativa, sarà necessario monitorare l'efficacia degli interventi di prevenzione realizzati ed i loro effetti sui combustibili, definendo indicatori quantitativi di resistenza e resilienza misurabili *in situ* o da remoto in modo efficiente ed efficace, per essere in grado di calibrare le indicazioni di intervento in funzione dei risultati ottenuti nelle prossime iterazioni del piano.

Si propone di avviare un **monitoraggio dell'efficienza ed efficacia degli interventi di selvicoltura preventiva**, selezionando un numero limitato di interventi-pilota dove effettuare misure di resistenza e resilienza della foresta e dei suoi servizi, coerentemente con la **lista di indicatori** che sarà preliminarmente definita, iniziando dalla situazione pre-intervento e creando le condizioni (siti georeferenziati, protocollo standard) per proseguire la raccolta dati almeno per 3-5 anni.

h) Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS)

Da qualche anno Regione Lombardia si è dotata del SIAB - Sistema Informativo Antincendio Boschivo - applicativo per la raccolta di dati sintetici e la catalogazione degli incendi boschivi messo a disposizione per tutti gli operatori dell'antincendio boschivo. Attualmente il SIAB è composto da un applicativo gestionale e un viewer geografico e consente agli utenti accreditati di creare un rapporto incendio per ogni singolo evento. Inoltre, il SIAB è integrato con il Registro di Sala Operativa di Regione Lombardia (RDS) consentendo di collegare le singole schede incendio agli eventi o segnalazioni aperti in RDS.

Gli enti AIB sono stati chiamati a redigere i Piani Locali di Prevenzione AIB in cui:

- inventariare e descrivere la consistenza e lo stato di manutenzione delle infrastrutture preventive;
- programmare interventi di prevenzione diretta e la loro distribuzione spazio-temporale;
- produrre la cartografia a supporto delle attività AIB utilizzando e incrociando gli strati informativi elaborati nell'iter di pianificazione.

Proprio queste informazioni necessitano di un apposito contenitore informatico per essere consultati e resi disponibili agli operatori AIB definito come Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS - *Decision Support System*), potente strumento in grado di migliorare la qualità, l'efficienza e

l'efficacia del processo decisionale. Grazie alle informazioni e ai dati acquisiti dai PLP, il DSS consentirebbe di simulare diversi scenari e valutare le conseguenze delle varie opzioni aiutando a identificare la soluzione migliore, facilitando la condivisione delle informazioni tra i diversi soggetti coinvolti e consentendo ai decisori di prendere decisioni più informate e basate su evidenze.

Si propone di avviare lo **sviluppo informatico del DSS** sulla base dei dati raccolti e resi disponibili dai PLP con la finalità di poter essere utilizzato dal sistema AIB (DOS, Capisquadra, Referenti) sia in lotta attiva (pericoli naturali e artificiali, simulazioni del comportamento del fuoco, gestione del personale e dei mezzi, ...) che in prevenzione (interventi selvicolturali, manutenzione delle infrastrutture, fabbisogno di mezzi e materiali, ...).