



Comunità Montana
Lario Intelvесе



COMUNITÀ MONTANA LARIO INTELVESE

PIANO LOCALE DI PREVENZIONE A.I.B.

Periodo 2025 – 2034

RELAZIONE

SOMMARIO

SOMMARIO	1
1. FINALITÀ E OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO LOCALE DI PREVENIONE AIB	3
2. ANALISI TERRITORIALE DEL RISCHIO INCENDI	4
2.1. Inquadramento territoriale e climatico	4
2.2. Regime incendi	9
2.2.1. Statistica incendi	9
2.3. Dettaglio della pericolosità e carta dei tipi di combustibile	15
2.4. Dettaglio della vulnerabilità agli incendi	18
2.4.1. Individuazione delle zone di interfaccia	18
2.4.2. Descrizione e localizzazione delle foreste di protezione	20
2.4.3. Descrizione e localizzazione delle aree protette	22
2.5. Dettaglio del rischio incendi	24
3. ANALISI STRATEGICA DEGLI INCENDI STORICI DI GRANDI DIMENSIONI E POTENZIALI	25
3.1. Individuazione degli incendi storici di grandi dimensioni	25
3.2. Analisi degli incendi potenziali	25
3.3. Definizione dei Comprensori di Protezione	25
4. INVENTARIO DELLE INFRASTRUTTURE AIB	28
4.1. Viabilità nell'area di piano	28
4.2. Viali tagliafuoco e PSP a supporto della lotta attiva	31
4.3. Valutazione sulla disponibilità di approvvigionamento idrico terrestre	31
4.4. Operatività mezzi aerei e valutazioni su approvvigionamento idrico	33
4.4.1. Valutazione su elicotteri regionali	33
4.4.2. Linee aeree	40
4.5. Consistenza del sistema AIB	40
4.6. Strutture operative e sanitarie	43
5. PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE DIRETTA	45
5.1. Interventi di selvicoltura preventiva	45
5.2. Interventi sulla viabilità nell'area di Piano	46
5.3. Interventi sui viali tagliafuoco e PSP	48
5.4. Interventi sui punti di approvvigionamento idrico	53
5.5. Interventi sui punti di atterraggio degli elicotteri	55
5.6. Stima dei costi	56

6.	COERENZA ED INTEGRAZIONE CON GLI ALTRI LIVELLI DI PIANIFICAZIONE	59
7.	PIANO DI COMUNICAZIONE	60
8.	ALLEGATI CARTOGRAFICI	62
9.	ALLEGATI OPERATIVI	62

1. FINALITÀ E OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO LOCALE DI PREVENIONE AIB

Scopo principale di questa sezione del Piano è quello di definire indicatori qualitativi da raggiungere nel periodo di validità del piano. Questi indicatori dovranno essere monitorati nel tempo al fine di quantificare le azioni di prevenzione pianificate e la loro efficacia nel mitigare il rischio, ridurre gli impatti ed i costi della lotta attiva.

Gli indicatori da monitorare durante il periodo di validità sono:

- Variazione in percentuale rispetto al periodo precedente della superficie bruciata;
- Variazione rispetto al periodo precedente di km lineari di viali tagliafuoco nuovi;
- Variazione rispetto al periodo precedente del numero di punti acqua nuovi ed in manutenzione;
- Variazione in percentuale rispetto al periodo precedente delle squadre AIB e VVF intervenute per ettaro di superficie bruciata rispetto al periodo precedente.

Una riduzione di questi valori indica una maggiore efficacia di intervento delle squadre a terra e di estinzione degli incendi prima che si renda necessario l'intervento dei mezzi aerei.

Si riportano di seguito i valori degli indicatori sopra citati, riferiti al periodo 2014-2022, da utilizzare come riferimento per il monitoraggio durante gli anni di validità del presente piano.

Indicatore	Periodo di riferimento 2014 - 2022
Superficie Bruciata	38,5580 ha
Viali tagliafuoco esistenti	0 km
Numero punti acqua esistenti	20
Numero punti acqua mantenuti	0
Squadre AIB intervenute (composte da 4 operatori)	3 squadre/ha
Squadre VVF intervenute	1 squadra/ha

2. ANALISI TERRITORIALE DEL RISCHIO INCENDI

2.1. Inquadramento territoriale e climatico

La Comunità Montana Lario Intelvese, ubicata interamente nella Provincia di Como, comprende il territorio della Valle Intelvi e la parte meridionale della sponda occidentale del Lago di Como, ne fanno parte 20 comuni.

La presenza del bacino lacustre influenza notevolmente il clima del territorio, sebbene allontanandosi dalla riviera l'effetto risulti meno consistente. La fascia a ridosso del lago, ascrivibile dal punto di vista geobotanico al distretto insubrico, mostra caratteristiche sub-litoranee, con inverni miti e un numero di giornate di gelo inferiori alla media della Pianura Padana. Penetrando all'interno delle valli, la mitigazione lacustre scema, ed il clima acquista caratteristiche sub-oceaniche. Esso è da considerarsi temperato freddo nelle aree più elevate ed esposte verso i quadranti settentrionali, con inverni molto più rigidi e la neve può permanere al suolo anche per molti mesi l'anno. La temperatura media mensile ha massimi nel mese di luglio, che risulta anche il mese con le maggiori escursioni termiche diurne, e minimi nel mese di gennaio.

Informazioni di base sugli aspetti meteo-climatici che caratterizzano l'area d'indagine sono state acquisite mediante la consultazione dei dati riferiti alla stazione meteo di ARPA Lombardia di Tremezzo, l'unica presente sul territorio analizzato, per il periodo 2013-2024. Pur con le difficoltà connesse alla scarsa omogeneità e continuità dei dati disponibili, in base alla collocazione geografica ed allo sviluppo morfo-altimetrico del territorio comunitario ha portato ad assegnare allo stesso una precipitazione media annua prossima a 1550 mm, una T media annua di circa 14° C.

Per quanto riguarda l'andamento stagionale delle precipitazioni, l'analisi dei valori medi mensili evidenzia la presenza nella zona di due massimi, nei periodi di aprile-giugno e ottobre-novembre, con un minimo particolarmente accentuato nella stagione invernale decisamente meno marcato è il minimo estivo, con valori che, soprattutto nei settori posti alle quote più elevate, non si differenziano in modo significativo da quelli primaverili e autunnali.

La direzione del vento prevalente proviene da nord nord-ovest seguendo l'orografia formata dal Lago di Como che incanala i venti sull'asse nord-sud.

Il territorio della Comunità Montana Lario Intelvese rientra nella zona omogenea di allertamento IB-05 e nella classe di rischio 3.

Di seguito si riportano i comuni facenti parte della Comunità Montana, la relativa classe di rischio e la distribuzione percentuale della superficie comunitaria nelle varie classi di rischio.

COMUNE	CLASSE DI RISCHIO
Alta Valle Intelvi	4
Argegno	3
Blessagno	5
Brienno	3
Carate Urio	5
Centro Valle Intelvi	4
Cerano d'Intelvi	3
Cernobbio	3
Claino con Osteno	3
Colonno	3
Dizzasco	4
Griante	1
Laglio	3
Laino	3
Moltrasio	3
Pigra	5
Ponna	3
Sala Comacina	3
Schignano	5
Tremezzina	3

Tabella 1: Classe di rischio dei comuni facenti parte la C. M. Lario Intelvese

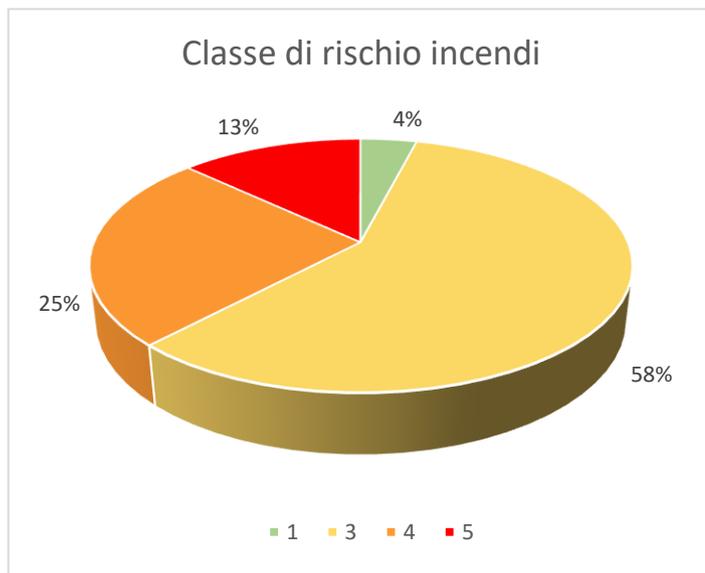


Grafico 1: Ripartizione percentuale delle classi di rischio

Di seguito si riporta la distribuzione territoriale delle differenti classi di rischio:

CLASSE DI RISCHIO DEI COMUNI FACENTI PARTE DELLA C.M.L.I.

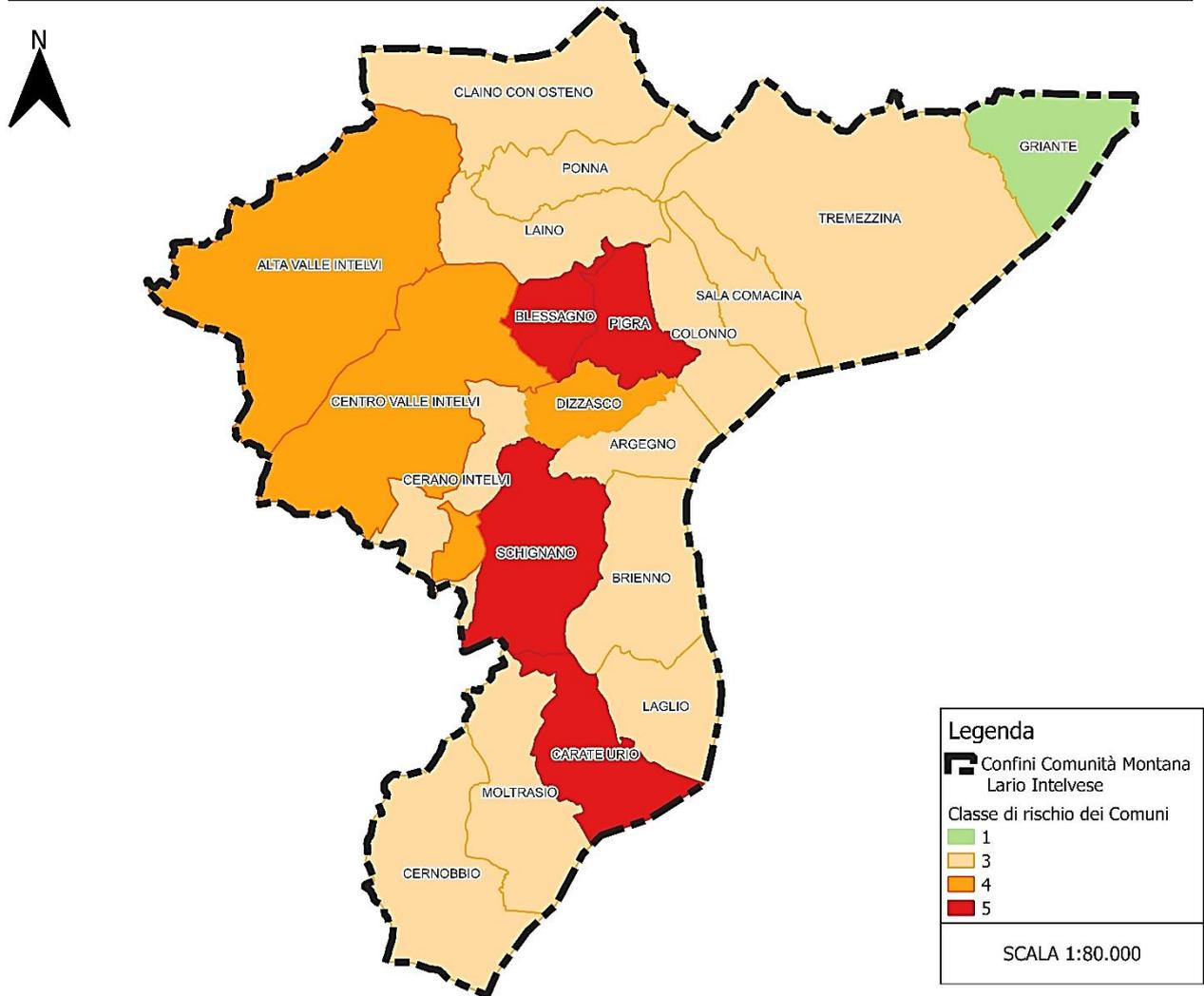


Figura 1: Classe di rischio dei comuni facenti parte della C.M.L.I.

Il territorio della Comunità Montana si presenta nel complesso scarsamente urbanizzato; infatti, i territori boscati e gli ambienti seminaturali (classe 3 della classificazione delle Destinazioni d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF7) di Regione Lombardia) e i prati stabili (classe 23 DUSAF7) rappresentano il 90% della superficie comunitaria se si esclude la porzione di territorio occupata dai laghi (Lario e Ceresio).

CLASSI DI USO DEL SUOLO	SUPERFICIE	RIPARTIZIONE PERCENTUALE
Territori boscati, ambienti seminaturali e prati stabili	14.555,6140 ha	76%
Aree antropizzate, seminativi e colture permanenti	1.546,5876 ha	8%
Corpi idrici	3.053,4610 ha	16%

Di seguito si riporta la carta di uso del suolo del territorio preso in esame:

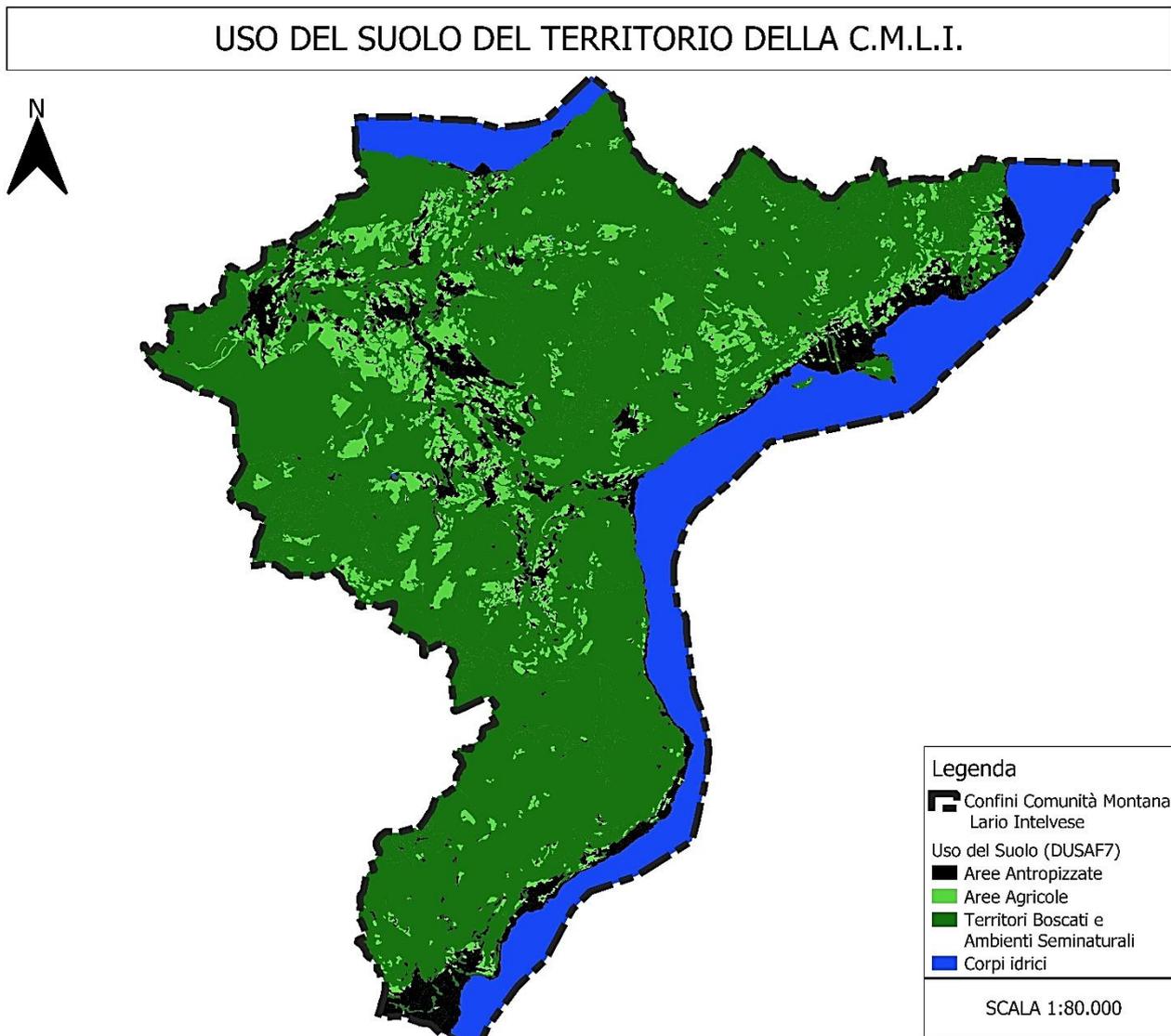


Figura 2: Tipologie di uso del suolo del territorio della C.M.L.I.

La distribuzione per comune delle superfici è riportata nella tabella sottostante:

COMUNE	SUPERFICIE TOTALE (HA)	% PROPRIETÀ PUBBLICA* ** *compreso il territorio occupato dai laghi	% PROPRIETÀ PRIVATA	SUPERFICIE BRUCIABILE (HA)	SUPERFICIE BRUCIABILE SU SUPERFICIE COMUNALE (%)
Alta Valle Intelvi	2.525,1220	21%	79%	2.270,1538	90%
Argegno	435,8665	51%	49%	191,9052	44%
Blessagno	343,3207	41%	59%	330,8286	96%
Brienno	905,4079	49%	51%	594,1697	66%
Carate Urio	713,8522	42%	58%	515,3000	72%
Centro Valle Intelvi	1.953,4989	12%	88%	1.743,4076	89%
Cerano Intelvi	538,8771	33%	67%	502,5591	93%
Cernobbio	1.177,3421	31%	69%	812,2617	69%
Claino Con Osteno	1.254,6990	78%	22%	779,9095	62%
Colonno	598,1724	62%	38%	377,1330	63%
Dizzasco	356,1653	27%	73%	319,1176	90%
Griante	699,7403	72%	28%	174,8488	25%
Laglio	578,7929	38%	62%	370,9740	64%
Laino	681,5660	29%	71%	651,4813	96%
Moltrasio	916,9333	46%	54%	693,4078	76%
Pigra	431,8482	40%	60%	411,8734	95%
Ponna	589,9835	61%	39%	574,3194	97%
Sala Comacina	497,4457	54%	46%	351,2426	71%
Schignano	1.005,7979	32%	68%	950,3045	94%
Tremezzina	2.951,2307	36%	64%	1.940,4300	66%
TOTALE CMLI	18.155,6626	41%	59%	14.555,6274	80%

Tabella 2: Distribuzione per comune delle superfici

***Per superficie pubblica si intende la superficie pubblica da Geoportale Regionale integrata con le superfici comunali conferite in gestione al Consorzio Forestale Lario Intelvese*

Sono definiti come superficie bruciabile tutti i territori boscati, gli ambienti seminaturali e i prati stabili, così come definito per il calcolo degli indicatori per il riparto dei fondi AIB regionali contenuti nell'allegato 19 del Piano Regionale.

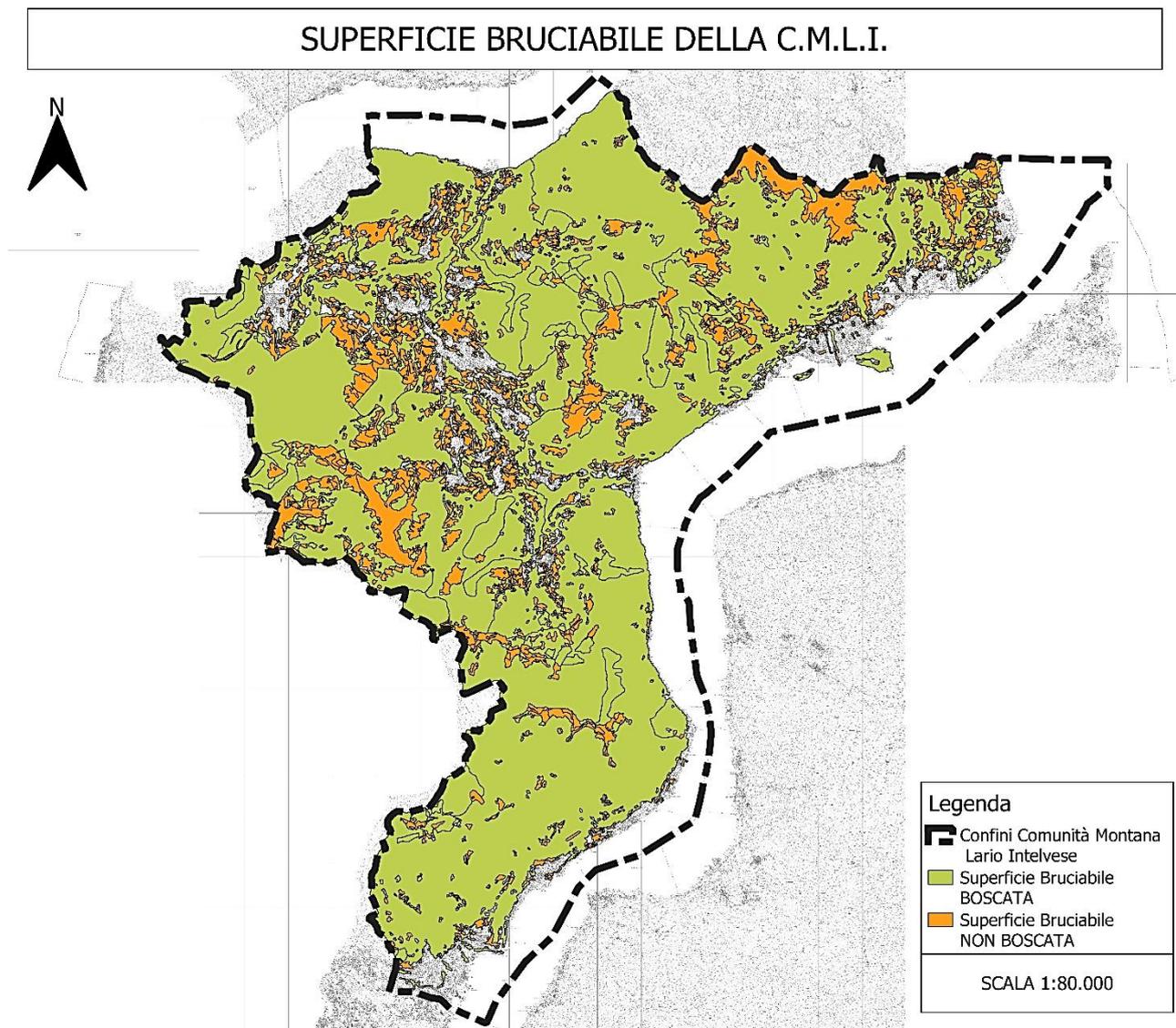


Figura 3: Superficie bruciabile della C.M.L.I.

2.2. Regime incendi

2.2.1. Statistica incendi

Nel presente Piano sono stati analizzati gli incendi del decennio precedente alla redazione (2014-2023) per descrivere l'andamento del fenomeno degli incendi boschivi.

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.

Al fine di descrivere il regime di incendio locale si è proceduto ad effettuare un'analisi sulla statistica incendi per tutto il territorio di competenza dell'Ente AIB basata sulle informazioni contenute nel database incendi fornito da Regione Lombardia, per il periodo storico 2014-2022, integrandolo con i dati presenti nel Sistema Informativo Antincendio Boschivo (SIAB) per l'anno 2023.

Da questa analisi si evince che:

- Numero totale di incendi = 25
- Superficie complessiva bruciata = 38,5580 ha
- Superficie media dell'incendio = 1,5423 ha

Si può dedurre che la superficie bruciata è molto esigua (0,27%) della superficie bruciabile comunitaria.

La ripartizione annuale dei dati è la seguente:

Anno	Numero di incendi	Superficie annua percorsa (ha)	superficie dell'incendio medio (ha)
2014	3	2,8617	0,9539
2015	1	1,7371	1,7371
2016	2	13,7774	6,8887
2017	3	14,4273	4,8091
2018	1	0,7027	0,7027
2019	3	0,5151	0,1717
2020	3	2,7484	0,9161
2021	0	0,0000	0,0000
2022	5	1,3789	0,2758

2023	4	0,4094	0,1024
------	---	--------	--------

Tabella 3: Ripartizione annuale dei dati sugli incendi

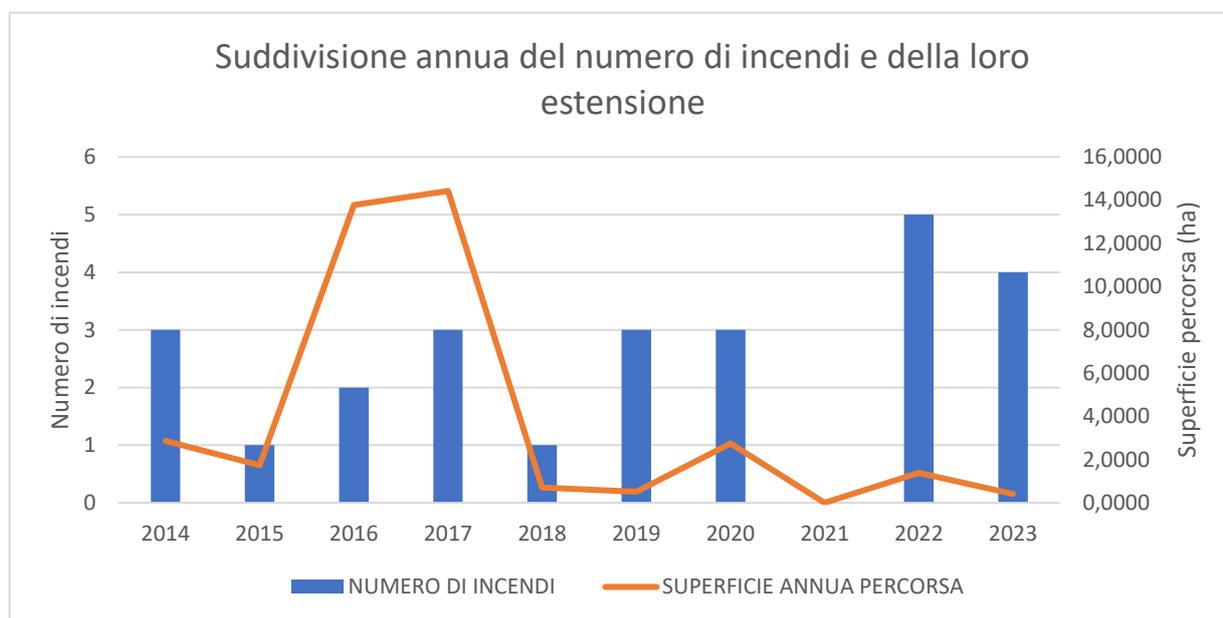


Grafico 2: Suddivisione annua del numero di incendi e della loro estensione

La superficie media dell'incendio risulta essere di piccole dimensioni (< 2 ha) e non si segnalano a memoria d'uomo grandi incendi (> 100 ha) sul territorio della Comunità Montana Lario Intelvese; gli eventi di maggiore entità verificatisi sul territorio comunitario risalgono al gennaio 2005 (incendio in comune di Griante che si è propagato per una superficie di circa 77 ettari), e all'anno 1990 (tre incendi verificatisi nella zona del Rifugio Prabello (incendio transfrontaliero), Monte Pasquella e Camogge).

Dall'analisi delle frequenze degli incendi per classe di superficie tra il 2014 e il 2023 emerge che il 60% degli incendi che si sono verificati nel territorio della Comunità Montana Lario Intelvese è di superficie molto esigua (< 5.000 m²), si segnalano nell'ultimo decennio soltanto due incendi di superficie rilevante (13 e 14 ettari) i quali hanno interessato solo marginalmente il soprassuolo forestale.

Di seguito si riporta il numero di incendi per classi di dimensione:

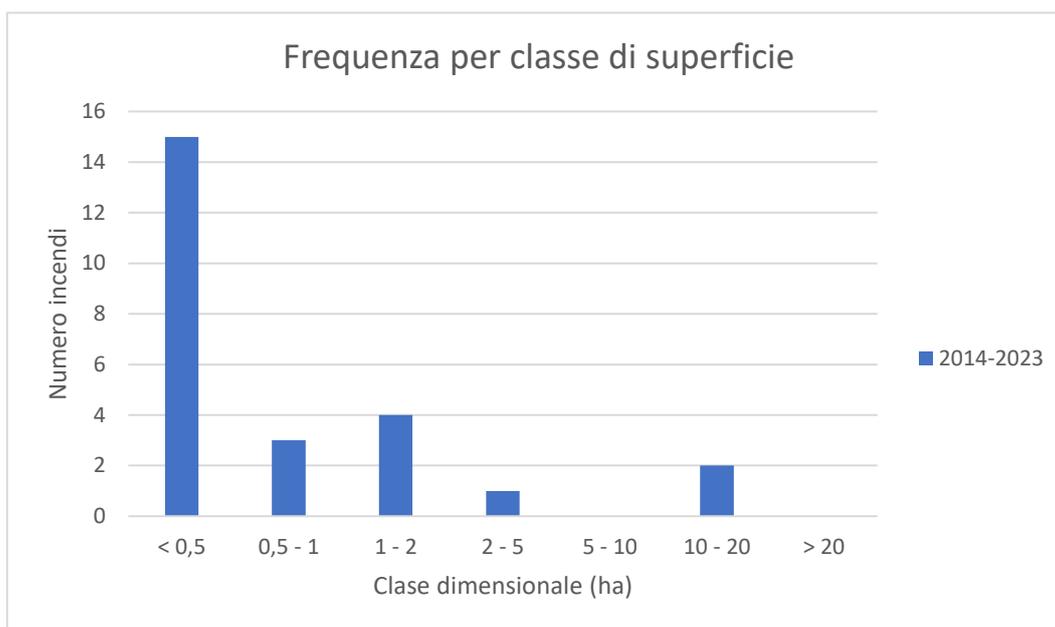


Grafico 3: Frequenza degli incendi per classe di superficie

La stagionalità degli eventi rispecchia il regime pirologico tipico delle regioni dell'arco alpino con un massimo invernale-primaverile ed un minimo autunnale. Il territorio analizzato presenta un picco di superficie bruciata nel mese di aprile e gli eventi di incendio concentrati soprattutto nei mesi tra gennaio e aprile.

Mese	Numero di incendi	Superficie mensile percorsa	Superficie media mensile
Gennaio	5	15,6211	3,1242
Febbraio	5	2,6662	0,5332
Marzo	7	1,0453	0,1493
Aprile	5	17,4517	3,4903
Maggio	1	0,0120	0,0120
Giugno	0	0,0000	0,0000
Luglio	0	0,0000	0,0000
Agosto	1	0,0491	0,0491
Settembre	0	0,0000	0,0000
Ottobre	0	0,0000	0,0000
Novembre	1	1,7371	1,7371
Dicembre	0	0,0000	0,0000

Tabella 4: Ripartizione mensile del numero di incendi e della superficie percorsa

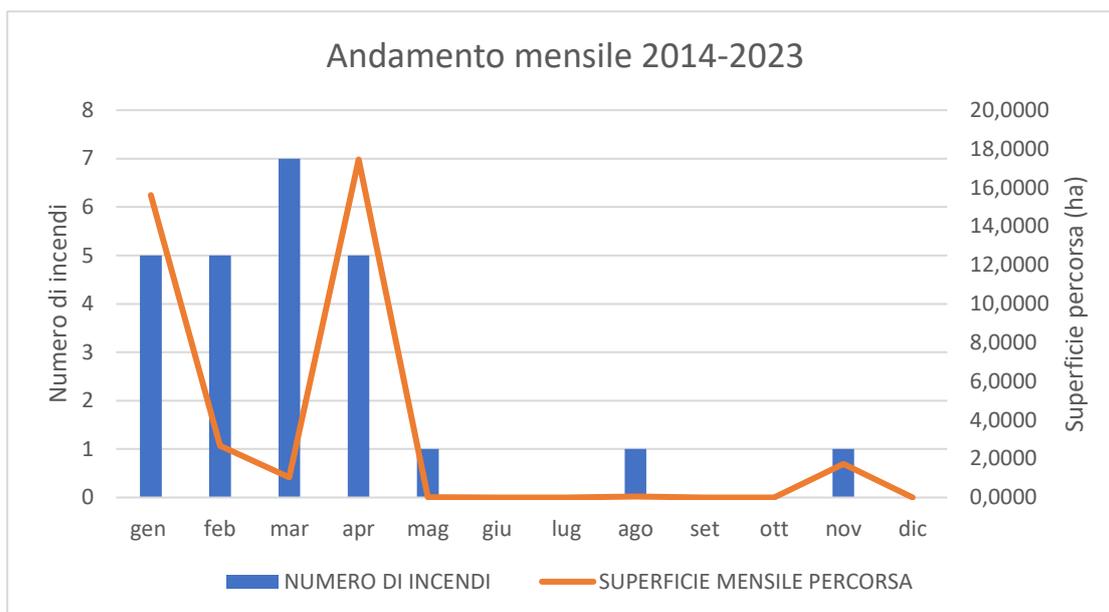


Grafico 4: Andamento mensile del numero degli incendi e della superficie percorsa

Le cause di innesco confermano le statistiche a livello regionale dove prevale il fattore umano con cause dolose e colpose, così come riportato nel grafico che segue.

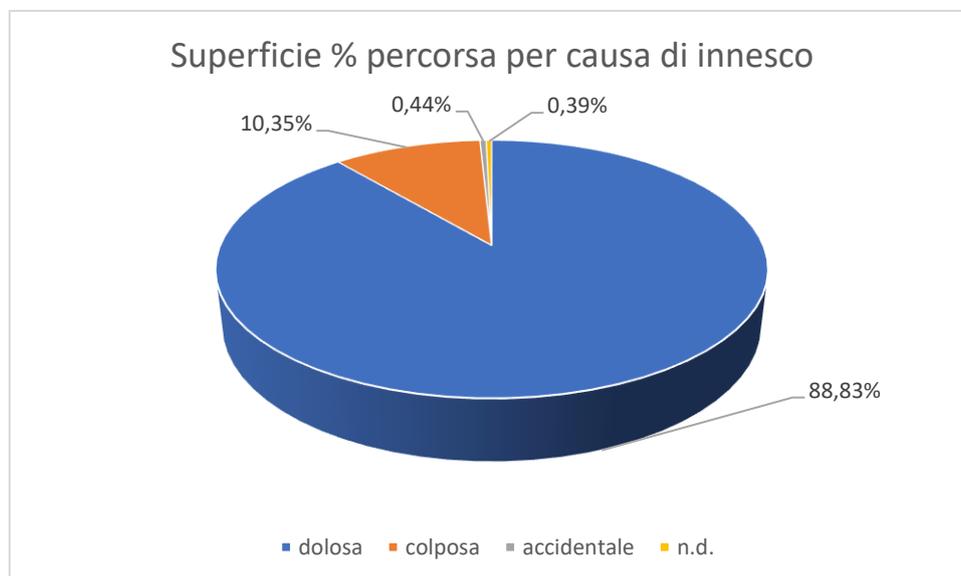


Grafico 5: Superficie percentuale percorsa per causa di innesco; dati S.I.A.B. disponibili per gli anni 2021-2023

La percentuale di superficie percorsa nei diversi Tipi di Combustibile è così ripartita:

ID Combustibile	Tipo di Combustibile	Superficie percorsa da incendi (ha)	%
21	Praterie continue con erbe corte a basso carico	14,1937	37,2%
16	Arboricoltura e prati arborati	11,1413	29,2%
7	Lettiera di faggio con necromassa media	4,7599	12,5%
17	Cespuglieti a carico medio	2,3972	6,3%
3	Lettiera di latifoglie a foglia lunga porosa e abbondante	2,2280	5,8%
2	Bosco di neoformazione con erba e arbusti diffusi	1,4806	3,9%
1	Bosco di neoformazione con erba diffusa e arbusti radi	1,1881	3,1%
22	Praterie continue di media statura e carico medio	0,3199	0,8%
12	Lettiera di conifere a foglia corta con necromassa diffusa	0,2739	0,7%
6	Lettiera di latifoglie termofile porosa con erba diffusa	0,1577	0,4%
23	Urbano	0,0060	0,1%

Tabella 5: Percentuale di superficie percorsa per tipo di combustibile

2.3. Dettaglio della pericolosità e carta dei tipi di combustibile

La pericolosità viene calcolata attribuendo a ciascun uso del suolo uno dei tipi di combustibile forniti dalla classificazione regionale ed elaborando così anche una carta dei tipi di combustibile.

A partire dalla classificazione delle destinazioni d'uso dei suoli agricoli e forestali di Regione Lombardia, per le classi ad uso boschivo è stata attribuita la categoria forestale individuata dal Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Lario Intelvese vigente e successivamente attribuito il tipo di combustibile associato come da tabella 5 all'allegato 8 del Piano Regionale delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi 2024, riportata di seguito.

ID	Tipo di combustibile	Categoria forestale o uso suolo
1	Bosco di neoformazione con erba diffusa e arbusti radi	Betuleti e corileti, Alneti
2	Bosco di neoformazione con erba e arbusti diffusi	3241
3	Lettiera di latifoglie a foglia lunga porosa e abbondante	Castagneti
4	Lettiera di latifoglie a foglia lunga con erba diffusa e arbusti radi	3114, Formazioni antropogene
5	Lettiera di latifoglie termofile porosa con erba scarsa	Querceti
6	Lettiera di latifoglie termofile porosa con erba diffusa	Orno-ostrieti
7	Lettiera di faggio con necromassa media	Faggete, Piceo-faggeti
8	Lettiera di latifoglie mesofile compatta con erba scarsa	Acerò-tiglio-frassineti, Quercò-carpineti
9	Lettiera di latifoglie sempreverdi	Querceti (var. leccio)
10	Vegetazione ripariale	3113
11	Lettiera di conifere a foglia corta con necromassa scarsa	Abieteti
12	Lettiera di conifere a foglia corta con necromassa diffusa	Peccete
13	Lettiera di conifere a foglia media con necromassa diffusa	Pinete di pino silvestre
14	Lettiera di conifere a foglia corta con erba e necromassa scarsa	Larici-cembreti
15	Lettiera di conifere a foglia lunga con erba e necromassa diffusa	Formazioni antropogene (altri pini)
16	Arboricoltura e prati arborati	22x, 2312, 3212
17	Cespuglieti a carico medio	1412, 3221, 3242
18	Cespuglieti ad aghifoglie	Mughete
19	Residui di utilizzazione con lettiera scarsa ed erba diffusa	(qualsiasi, dopo utilizzazione recente)
20	Praterie discontinue a basso carico	333, 3222, 3223
21	Praterie continue con erbe corte a basso carico	3211
22	Praterie continue di media statura e carico medio	2311
23	Urbano	11x, 12x, 13x, 14x
24	Aree agricole	21x
25	Specchi d'acqua	2313, 41x, 51x
26	Suolo nudo, rocce e macereti	331, 332, 335

Tabella 6: Tipi di combustibile della Regione Lombardia e corrispondenza con categorie forestali o uso del suolo (codici numerici DUSAF)

TIPI DI COMBUSTIBILE DELLA C.M.L.I.

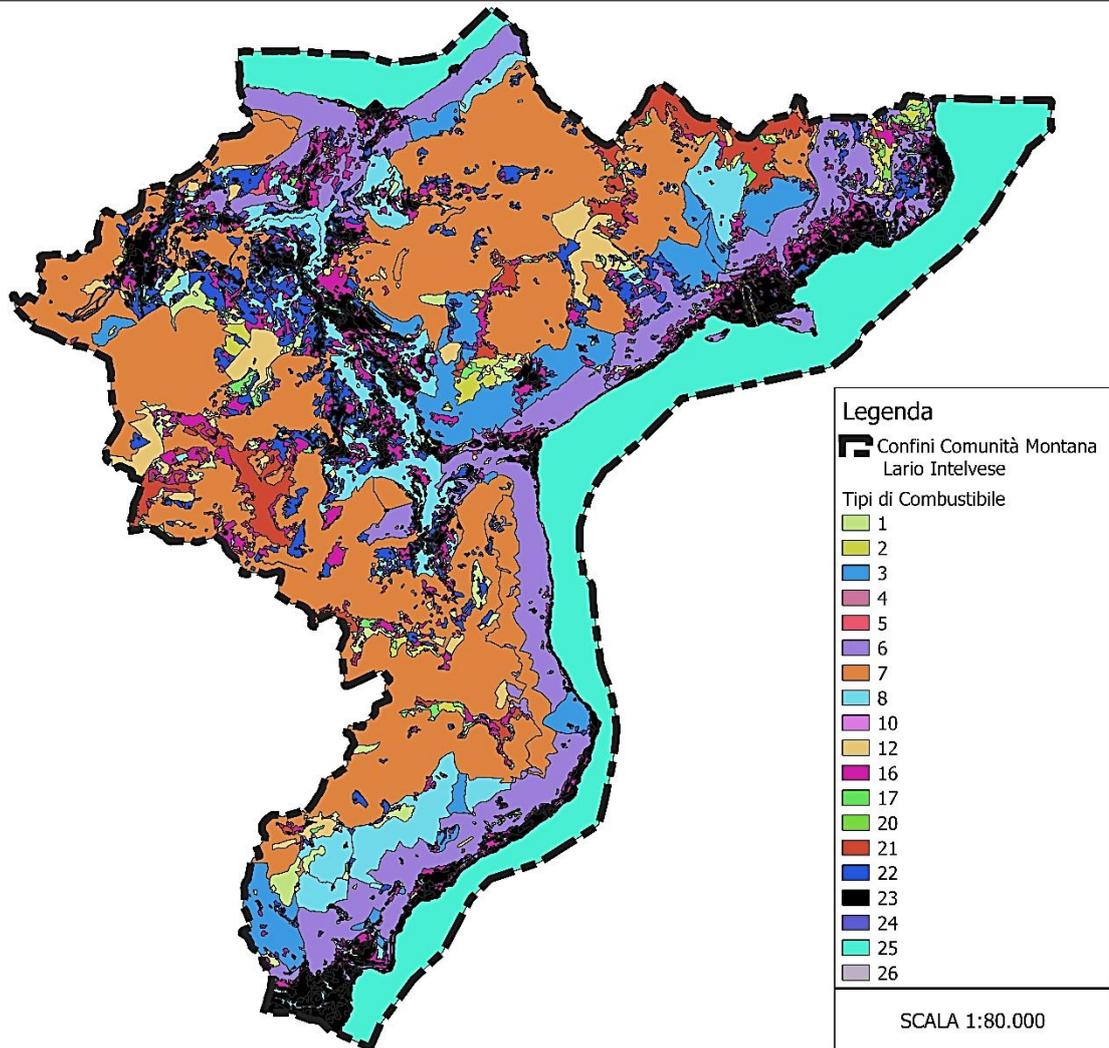


Figura 4: Tipi di combustibile della C.M.L.I.

Sono state inoltre censite le aree pic-nic in cui sono presenti barbecue e dove quindi il pericolo di innesco di incendi è maggiore.

Sul territorio comunitario sono state individuate 15 aree attrezzate di questo tipo e sono state riportate in cartografia. Si evidenzia il fatto che ben 12 delle 15 aree pic-nic si trovano in zone di interfaccia urbano-foresta che rappresentano quindi un pericolo ancora maggiore per le zone urbanizzate, sarà di fondamentale importanza la prevenzione degli incendi nelle immediate vicinanze di queste aree. La zona circostante ai punti fuoco in un raggio di 50 metri è stata considerata ad alto pericolo per l'innesco e propagazione di incendi.

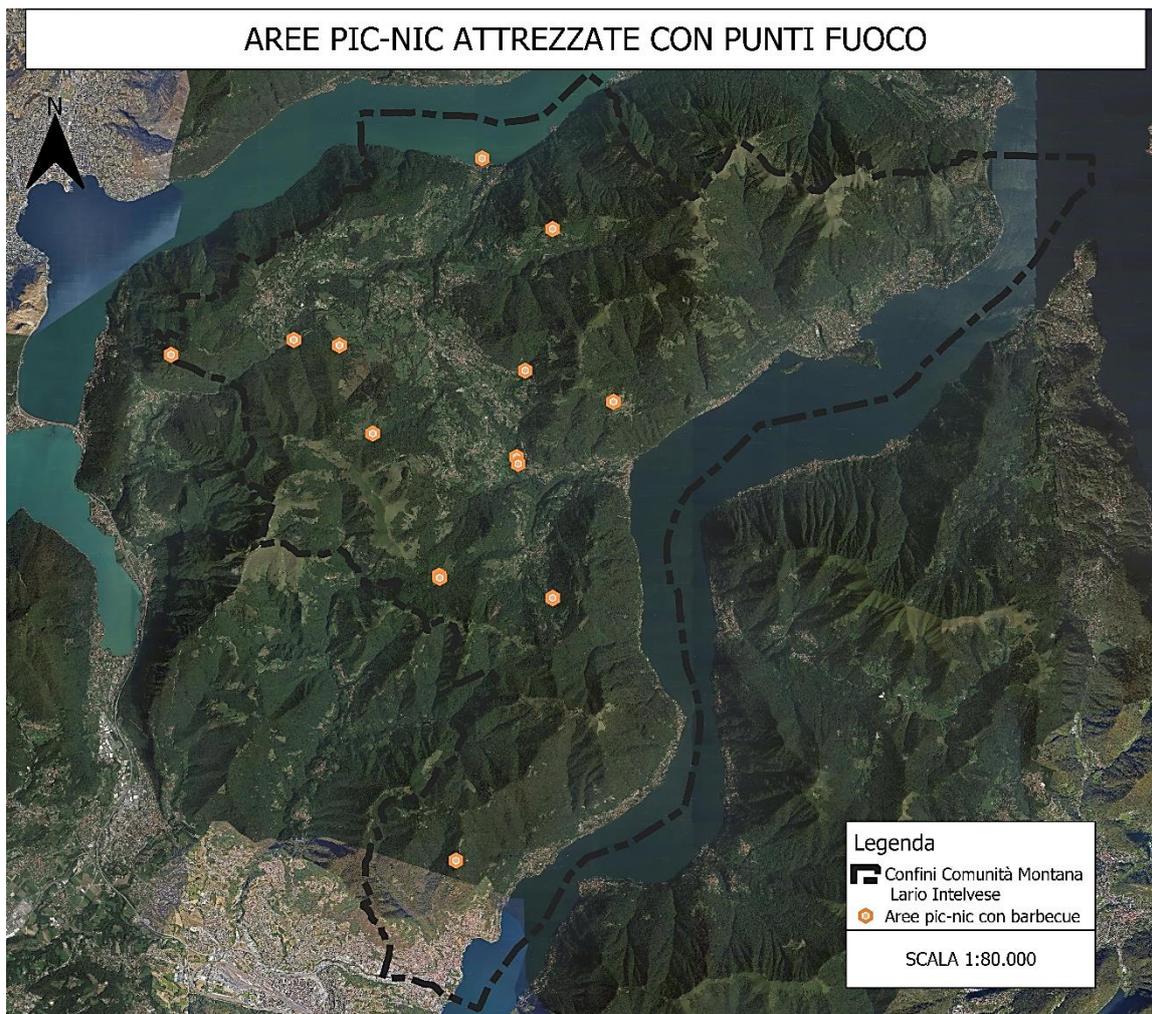


Figura 5: Aree attrezzate con punti fuoco

Partendo dal *raster* delle classi di pericolosità elaborato dall'Università degli Studi di Milano e dall'Università di Torino per conto di ERSAF e Regione Lombardia è stata aumentata la pericolosità di due classi nel raggio di 50 metri dalle aree attrezzate con punti fuoco, come sopra descritto, ottenendo così la carta della pericolosità dettagliata a scala territoriale.

2.4. Dettaglio della vulnerabilità agli incendi

Prendendo in considerazione le informazioni spaziali di interesse locale, sono state individuate le zone di interfaccia, le foreste di protezione diretta e le aree protette quali elementi più vulnerabili del territorio.

2.4.1. Individuazione delle zone di interfaccia

Secondo le linee guida redatte dal DPC nel “Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione Civile” (emesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri il 28 agosto 2007) si distinguono le differenti configurazioni di contiguità e contatto tra aree (Interfaccia classica, mista e occlusa), definendo fasce e aree di interfaccia: *“Per interfaccia in senso stretto si intende quindi una fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. In via di approssimazione la larghezza di tale fascia è di 50 metri”*. Al fine di localizzare le zone che potenzialmente potrebbero essere interessate da incendio boschivo sono state individuate le fasce di vegetazione limitrofe ai centri abitati aggregati o sparsi e alla viabilità.

Sono stati presi in considerazione i poligoni con tipo di combustibile “Urbano” (id 23) ottenuti sulla base del DUSAF7, a cui sono state aggiunte le strade principali e secondarie come da “Infrastrutture della mobilità” presenti sul Geoportale di Regione Lombardia. Successivamente è stato creato un “buffer” di 50 m intorno ad essi come da indicazioni citate sopra. Il risultato è stato poi verificato a campione tramite fotointerpretazione ed incrociato con la Carta dei tipi di combustibile.

L’informazione così ottenuta è stata utilizzata per la creazione della Carta della vulnerabilità di cui all’Allegato 3.

Di seguito si riportano le tipologie di combustibile presenti nelle zone di interfaccia e la loro consistenza

Id	Tipo Di Combustibile	Superficie (Ha)	%
16	Arboricoltura e prati arborati	462,0967	18,69%
7	Lettiera di faggio con necromassa media	437,5493	17,70%
6	Lettiera di latifoglie termofile porosa con erba diffusa	358,6025	14,50%
22	Praterie continue di media statura e carico medio	341,2918	13,80%
8	Lettiera di latifoglie mesofile compatta con erba scarsa	312,1433	12,62%
25	Specchi d’acqua	179,4520	7,26%

1	Bosco di neoformazione con erba diffusa e arbusti radi	124,7377	5,04%
3	Lettiera di latifoglie a foglia lunga porosa e abbondante	96,8099	3,92%
12	Lettiera di conifere a foglia corta con necromassa diffusa	56,1415	2,27%
17	Cespuglieti a carico medio	38,0210	1,54%
21	Praterie continue con erbe corte a basso carico	28,6415	1,16%
2	Bosco di neoformazione con erba e arbusti diffusi	23,4467	0,95%
20	Praterie discontinue a basso carico	6,6784	0,27%
24	Aree agricole	5,2794	0,21%
26	Suolo nudo, rocce e macereti	1,0808	0,04%
4	Lettiera di latifoglie a foglia lunga con erba diffusa e arbusti radi	0,7358	0,03%
	TOTALE	2.472,7083	100,00%

Tabella 7: Tipi di combustibile presenti nelle zone di interfaccia

Un terzo delle zone di interfaccia è rappresentato dai prati arborati (id 16) e dai prati permanenti e praterie naturali d'alta quota (id 22) per un totale di circa il 33%; seguono poi le faggete e le piceo-faggete (id 7) con circa il 18%; gli orno-ostrieti (id 6) e le latifoglie mesofile (id 8) con un totale del 27% e una porzione che rappresenta circa il 7% costituita dai bacini lacustri del Lario e del Ceresio, i quali tuttavia non potranno essere interessati da incendio boschivo.

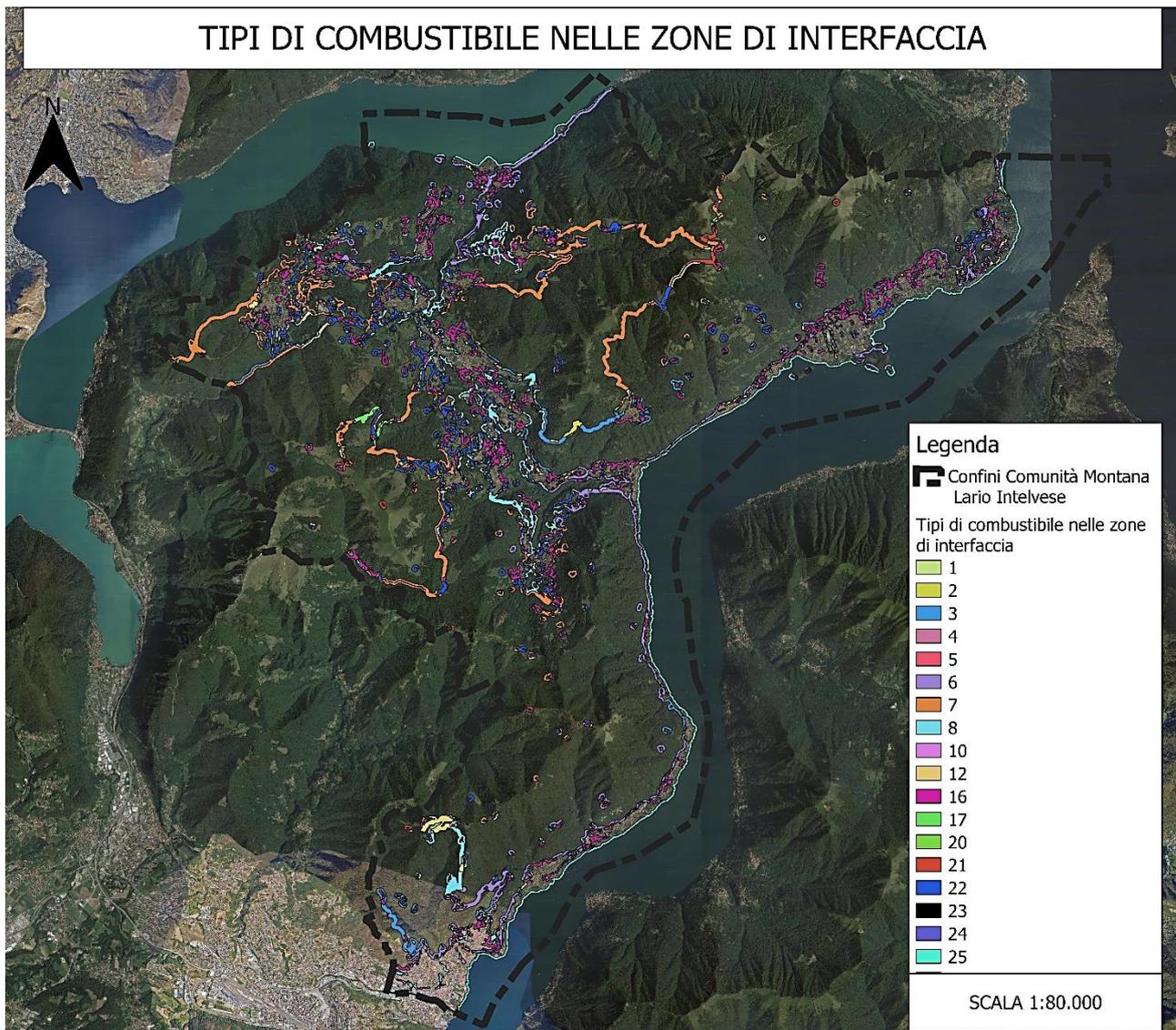


Figura 6: Tipi di combustibile nelle zone di interfaccia

2.4.2. Descrizione e localizzazione delle foreste di protezione

Le foreste di protezione sono state individuate come dal Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) vigente, sono state poi associate ad esse le categorie forestali come da carta dei tipi forestali del P.I.F.

In tabella sono riportate le percentuali di ciascuna categoria con funzione protettiva.

Categoria forestale	Superficie (ha)	%
Faggete	1.737,1337	46,42
Orno-ostrieti	1.106,5148	29,57
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	436,1184	11,66
Castagneti	372,2365	9,95
Formazioni antropogene	52,8581	1,41
Betuleti e corileti	27,1096	0,72
Alneti	6,7963	0,18
Formazioni particolari	3,0602	0,08

Tabella 8: Categorie forestali delle foreste di protezione

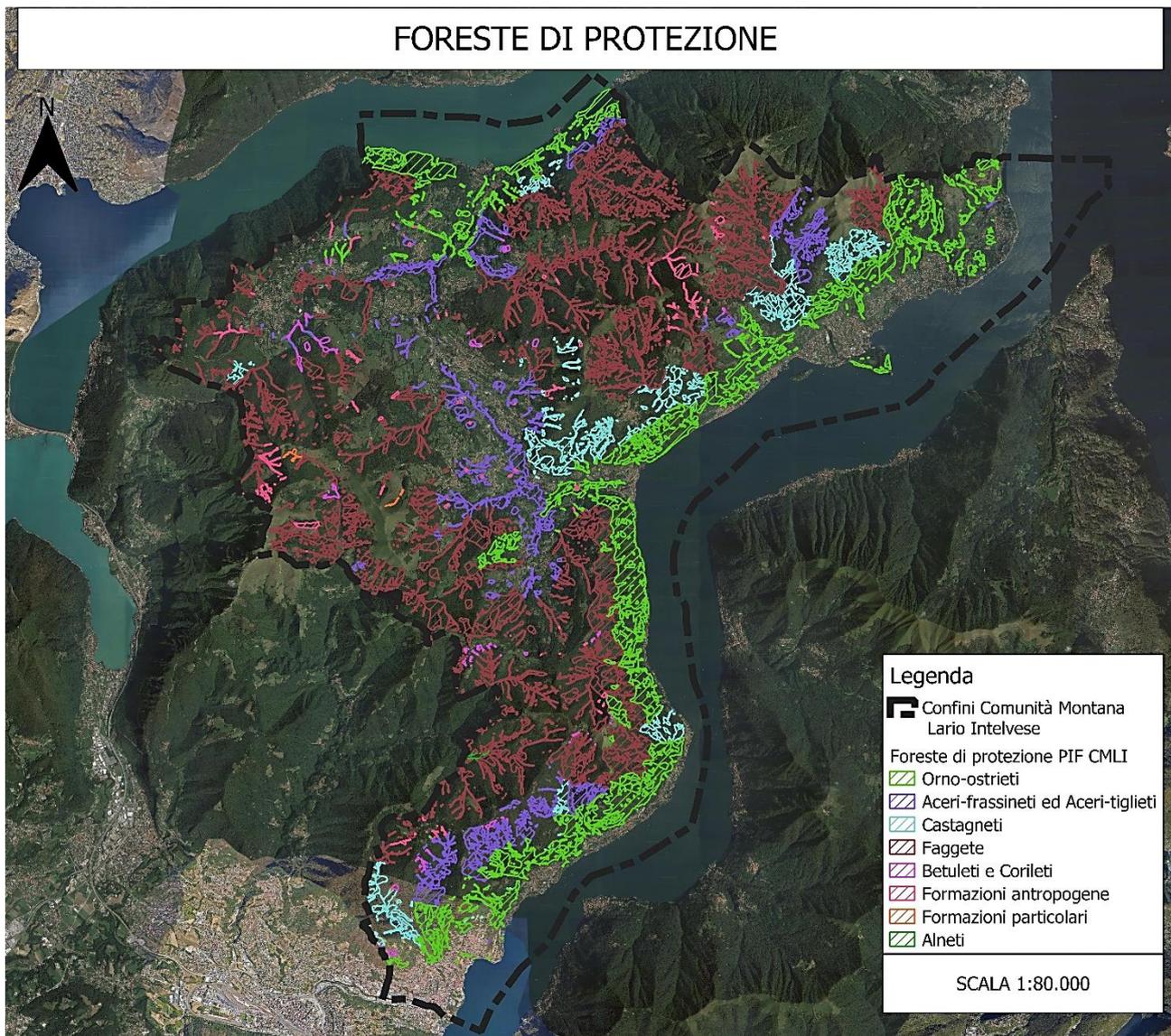


Figura 7: Foreste di protezione

2.4.3. Descrizione e localizzazione delle aree protette

Nel territorio della Comunità Montana Lario Intelvese non sono presenti Parchi o Riserve Naturali; è presente nel comune di Alta Valle Intelvi una Zona di Protezione Speciale (ZPS) di superficie 237 ettari denominata Monte Generoso (codice IT20200302), istituita nel gennaio 2004 e che ospita l'habitat protetto 9130 (faggete dell'Asperulo-fagetum), 6520 (praterie montane da fieno), 9180* (Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion), oltre a 43 specie protette.

Sono stati inoltre individuati gli alberi monumentali presenti sul territorio comunitario in quanto elementi di grande valore sia naturalistico che socioculturale, di cui si riporta l'elenco. Per valutarne la vulnerabilità è stata considerata una fascia di 50 metri circostante ad essi.

Comune	Località	Specie	Nome comune
Alta valle Intelvi	Alpe di Gotta	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
Carate Urio	Rifugio Murelli	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
Carate Urio	Monti di Carate	<i>Castanea sativa</i>	Castagno
Centro Valle Intelvi	San Fedele	<i>Calocedrus decurrens</i>	Libocedro
Centro Valle Intelvi	Orimento	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Acero di monte
Centro Valle Intelvi		<i>Fagus sylvatica</i>	Faggio
Cernobbio	Villa Erba	<i>Platanus acerifolia</i>	Platano comune
Cernobbio	Villa Erba	<i>Platanus acerifolia</i>	Platano comune
Cernobbio	Villa Erba	<i>Platanus acerifolia</i>	Platano comune
Cernobbio	Villa Erba	<i>Platanus acerifolia</i>	Platano comune
Cernobbio	Villa Erba	<i>Platanus acerifolia</i>	Platano comune
Griante	Villa Carlotta	<i>Jubaea chilensis Johow</i>	Palma gigante del Cile
Griante	Villa Carlotta	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Liriodendron
Laino	Cuscia di sopra	<i>Castanea sativa</i>	Castagno
Ponna	Bolla – Tellerio	<i>Fagus sylvatica</i>	Faggio
Ponna	Alpe di Ponna	<i>Fagus sylvatica</i>	Faggio
Ponna	Alpe di Ponna	<i>Fagus sylvatica</i>	Faggio
Ponna	Alpe di Ponna	<i>Fagus sylvatica</i>	Faggio
Tremezzina	Mezzegra	<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolia
Tremezzina	Villa Carlotta	<i>Platanus acerifolia</i>	Platano comune

Tabella 9: Alberi monumentali presenti sul territorio della C.M.L.I.

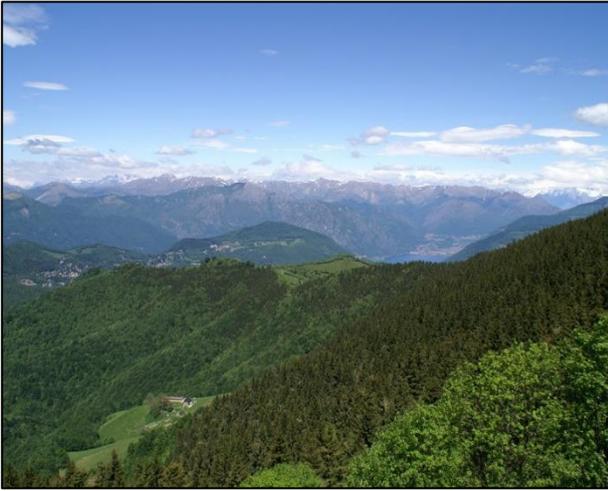


Figura 9: ZPS Monte Generoso. Fonte: Archivio ERSAF



Figura 10: Castagno monumentale in comune di Laino

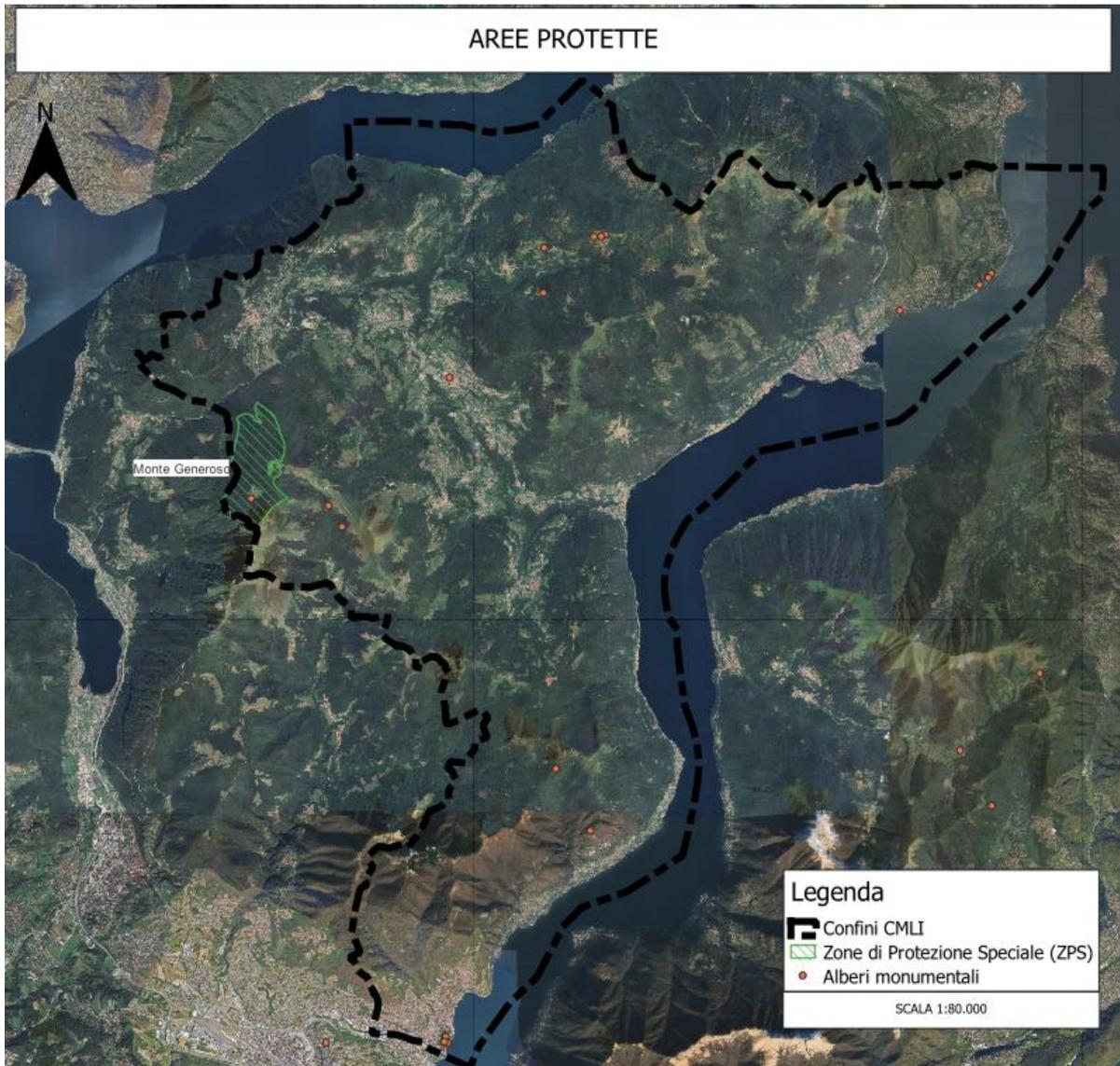


Figura 8: Aree protette presenti sul territorio della C.M.L.I.

2.5. Dettaglio del rischio incendi

Il rischio incendi boschivi è stato calcolato incrociando il pericolo aggiornato a livello locale con la vulnerabilità, anch'essa aggiornata. Partendo dalla carta del rischio regionale (derivata dallo strato informativo "rischio totale incendi boschivi" disponibile sul geoportale regionale), riportata di seguito, questa è stata rivista inserendo le aree individuate con il procedimento sopra descritto a livello locale che presentano un rischio maggiore (e non il contrario).

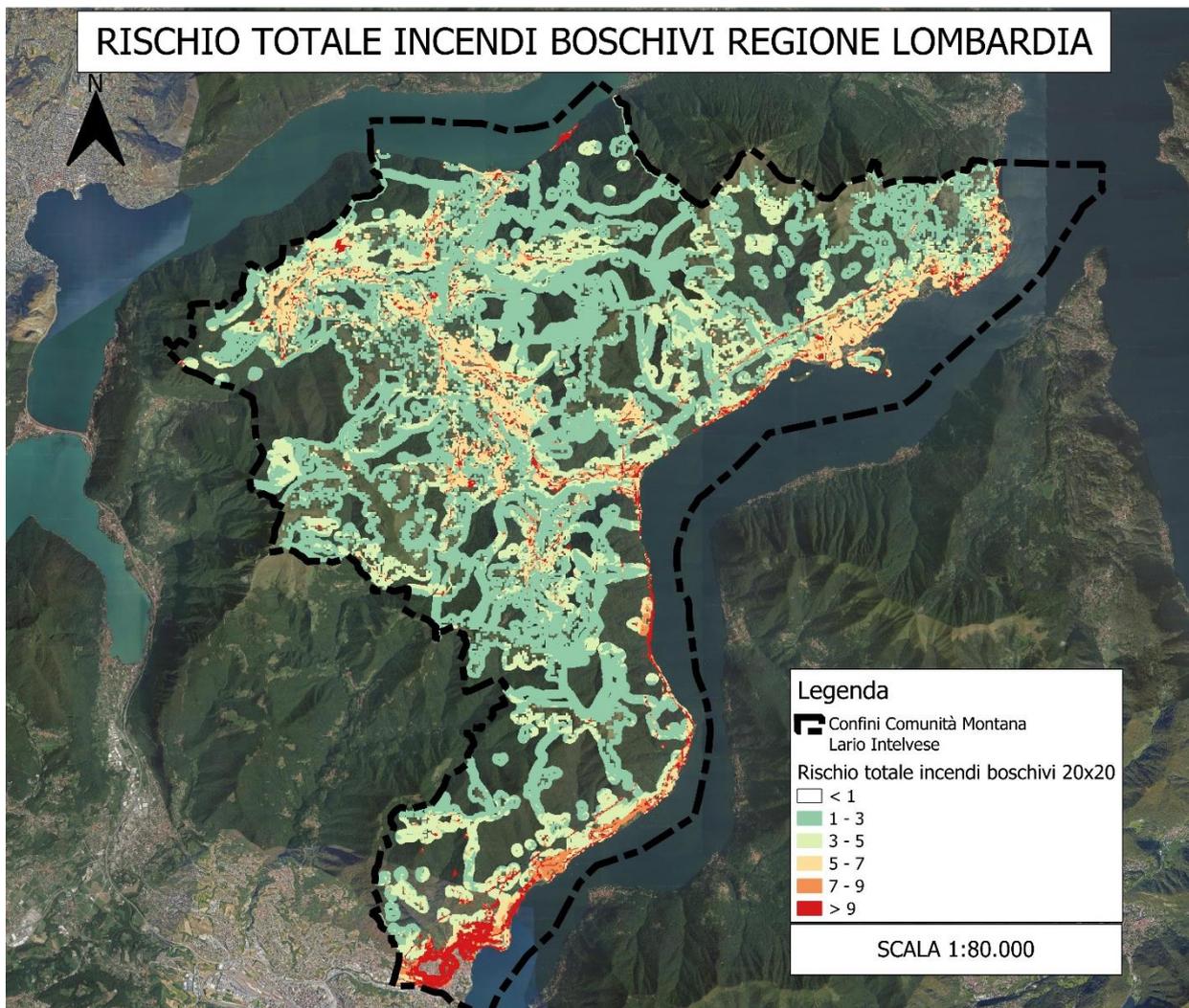


Figura 11: Rischio totale incendi boschivi 20x20 elaborato da Regione Lombardia

La cartografia relativa al rischio dettagliato a livello locale è riportata nell'Allegato 4 – Carta del rischio.

Le differenze rispetto al rischio calcolato a livello regionale consistono nell'aver considerato a livello locale le aree protette, gli alberi monumentali e le foreste di protezione come elementi vulnerabili del territorio, in queste zone è localizzato principalmente l'aumento del rischio rispetto a quanto calcolato da Regione Lombardia.

3. ANALISI STRATEGICA DEGLI INCENDI STORICI DI GRANDI DIMENSIONI E POTENZIALI

3.1. Individuazione degli incendi storici di grandi dimensioni

Per incendi di grandi dimensioni si intendono fenomeni con un'estensione maggiore di 100 ettari; nell'area di applicazione del presente piano non si sono verificati incendi di queste dimensioni.

3.2. Analisi degli incendi potenziali

Partendo dal *raster* delle classi di pericolosità elaborato dall'Università degli Studi di Milano e dall'Università di Torino per conto di ERSAF e Regione Lombardia, sono state individuate le zone dove potenzialmente potrebbe verificarsi un incendio di grandi dimensioni.

Seppur il territorio di competenza del presente piano non è storicamente suscettibile a incendi di questo tipo, dalle simulazioni effettuate viene individuata una zona dove potenzialmente potrebbe verificarsi un evento di grandi dimensioni. Questa zona è compresa tra il centro abitato di Pigra e il Monte Pasquella a monte e tra Biazzeno e Muronico (in comune di Dizzasco) a valle. Risalendo il versante la vegetazione presenta popolamenti di latifoglie, arbusteti e pascoli abbandonati; la linea che separa i boschi di latifoglie dai cespuglieti è indicativamente rappresentata dalla strada provinciale 13 diramazione per Pigra che taglia l'intero versante, per questo potrebbe risultare importante realizzare interventi tipici di un viale tagliafuoco attivo verde lungo questo tratto di viabilità.

3.3. Definizione dei Comprensori di Protezione

Un Compensorio di Protezione può essere definito come "unità territoriale omogenea" che corrisponde ad un'area nella quale si potrebbe verificare un grande incendio. Tuttavia, l'incendio potenziale non può superare i confini del comprensorio per la presenza di barriere naturali (es., pareti rocciose, corpi d'acqua, usi del suolo non infiammabili come valli coltivate o urbanizzate, versanti opposti di una valle). Per effettuare questo tipo di suddivisione sono state valutate le caratteristiche del territorio (confini amministrativi e naturali) ed il potenziale di espansione di incendi di grandi dimensioni.

La suddivisione in comprensori di protezione è stata effettuata a partire dallo strato “aree degli impluvi e dei displuvi 30 ha” disponibile sul Geoportale Regionale, identificando come confini dei comprensori gli impluvi o i displuvi rilevanti che possono essere in grado di ostacolare la progressione dell’incendio. Successivamente questi confini prettamente orografici sono stati corretti, dove necessario, in corrispondenza delle zone urbanizzate il cui uso del suolo non è infiammabile o lungo le principali arterie stradali del territorio.

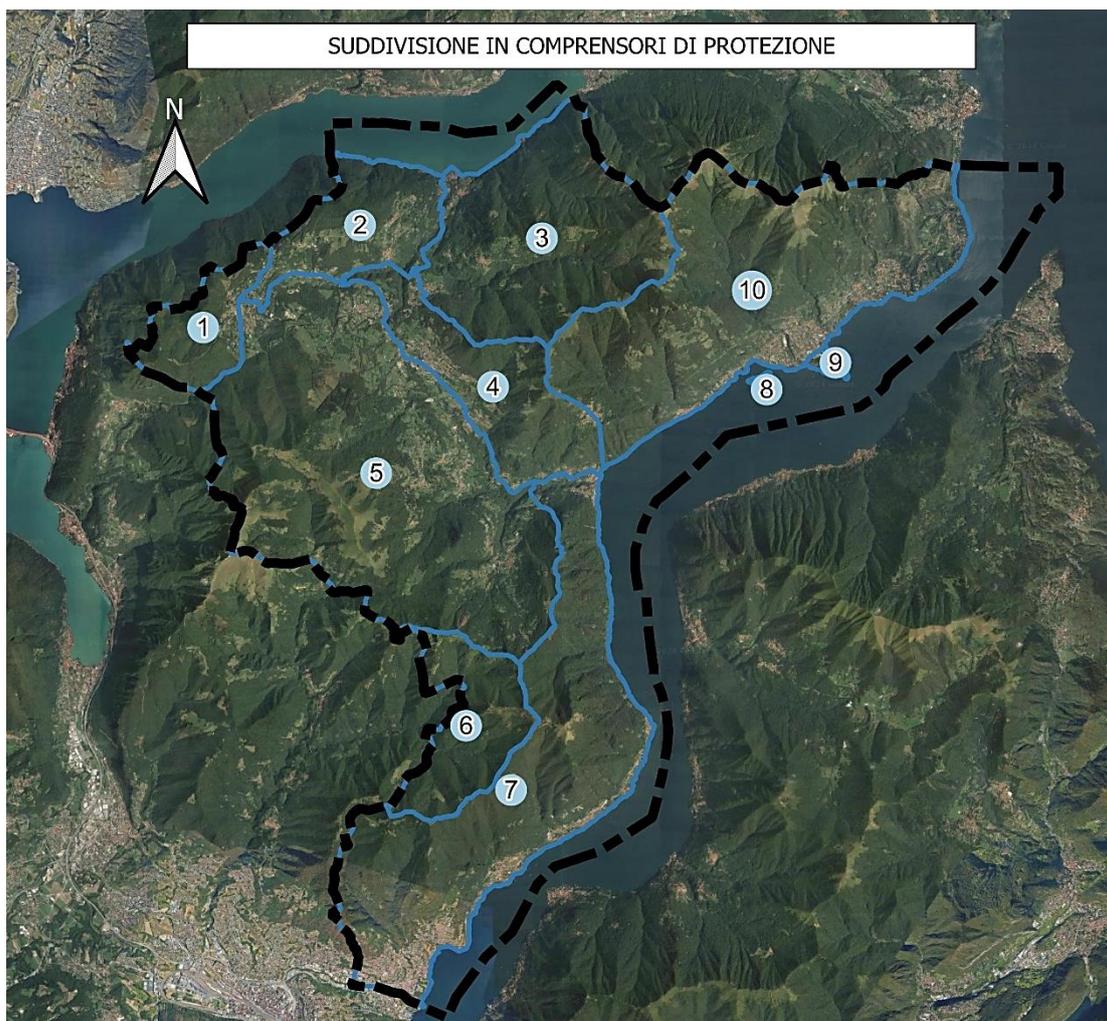


Figura 12: Suddivisione in comprensori di protezione

Sono state inoltre individuate le zone in cui è possibile che un incendio si trasmetta da un comprensorio all’altro, e riportate nell’apposito allegato (Allegato 7 – Carta dei Comprensori). Queste saranno infatti le zone in cui effettuare i Punti Strategici di Prevenzione (PSP); sono state identificate perlopiù le zone di cresta o dorsale in cui due o più comprensori di protezione si incrociano, si sottolinea il fatto che molte di queste e di altre zone di contatto tra più comprensori sono costituite da prati o pascoli dove la presenza di attività agricole rappresenta già di per se un

fattore di prevenzione degli incendi attraverso il pascolamento del bestiame e lo sfalcio dei prati, è quindi fondamentale non abbandonare queste pratiche ma anzi incentivarle, soprattutto nei PSP, in quanto presidio fondamentale del territorio e della prevenzione dagli incendi.

4. INVENTARIO DELLE INFRASTRUTTURE AIB

4.1. Viabilità nell'area di piano

Uno degli aspetti molto importanti nella stesura di un Piano AIB, è l'analisi della viabilità presente sul territorio interessato. Alla possibilità di poter accedere velocemente all'interno del territorio, corrisponde ovviamente un tempestivo intervento di repressione con i mezzi terrestri, utilizzando la viabilità come punto di appoggio per effettuare sia attacchi diretti che indiretti. Non ultimo, il reticolo sia viario che sentieristico, devono essere anche analizzati sotto l'aspetto della sicurezza, in quanto permettono alle squadre anche un rapido allontanamento dalla zona operativa in caso di necessità.

La viabilità ordinaria all'interno dell'area del piano è stata individuata a partire dalle strade comunali, provinciali e statali riportate su OpenStreetMap, opportunamente verificate e corrette a livello locale, a cui sono state aggiunte le strade Agro-Silvo-Pastorali derivanti dal censimento del Piano di Indirizzo Forestale e inserite nel Piano VASP della Comunità Montana la cui revisione è stata approvata nel mese di dicembre del 2024.

La Viabilità Agro-Silvo-Pastorale, grazie al prezioso contributo dei volontari della squadra antincendio Valle Intelvi, è stata rilevata e aggiornata nel corso del 2024 così da verificarne la corretta transitabilità e classificarla in base alle dimensioni dei mezzi operativi in dotazione alle squadre AIB del territorio comunitario.

Di seguito si riporta un esempio di classificazione degli automezzi AIB in base alle loro caratteristiche dimensionali (fonte DREAM).

Classe AIB	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	Automezzi leggeri	Automezzi medi	Automezzi pesanti
Peso a pieno carico	< 3,5 t	3,5 – 6 t	6 t
Dimensioni			
Larghezza	2 m	2,2 m	2,5 m
Lunghezza	5 m	5 m	7 m
Altezza	2,5 m	2,8 m	3,1 m
Raggio minimo di sterzata	6,5 m	8 m	> 8 m

Le strade sono state quindi classificate in funzione dell'accesso dei mezzi antincendio:

- Tutte le strade classificate come statali, provinciali e comunali consentono il passaggio di tutte le tipologie di automezzi AIB, si segnalano, tuttavia, una strettoia sulla SP13 diramazione per Pigra all'altezza di Blessagno con larghezza massima 2,40 m e sulla SP15 di Erbonne all'altezza di Casasco d'Intelvi con larghezza massima 2,00 m;
- La VASP è stata riclassificata in base alle dimensioni dei mezzi a disposizione del Gruppo Intercomunale di Protezione Civile della Comunità Montana, i quali rientrano tutti in classe AIB 1 e quindi in grado di percorrere la quasi totalità delle strade Agro-Silvo-Pastorali del territorio (il mezzo con l'ingombro maggiore risulta essere un pick-up con modulo antincendio di larghezza 2,00m).

Per dettagliare al meglio le strade Agro-Silvo-Pastorali presenti la classe AIB 1 è stata suddivisa in 5 sottoclassi, corrispondenti alla transitabilità dei mezzi in possesso delle squadre AIB locali:

Classe AIB	Classe 1 – Automezzi leggeri				
Sottoclasse AIB CMLI	1A	1B	1C	1D (1D Quad)	1E
Automezzo transitabile	Pick-up con modulo AIB	Autobotte 4x4	Fuoristrada di larghezza massima 2 metri (es. Land Rover Defender)	Fuoristrada di larghezza massima 1,8 metri (es. Suzuki Jimny) (es. Polaris)	Fuoristrada di larghezza massima 1,6 metri (es. Suzuki Santana)
Larghezza automezzo transitabile	> 2,00m	1,80 – 2,00m		1,65 – 1,80m	1,55 – 1,65m

Oltre a queste sono stati poi cartografati i tracciati delle mulattiere presenti perlopiù lungo i versanti rivieraschi del Lario, i quali possono essere percorsi esclusivamente con mezzi speciali (Haflinger Puch/trattori articolati) a causa delle elevate pendenze e delle ridotte larghezze. Questa tipologia di

tracciati ammonta a circa 8,2 chilometri e può essere utilizzata anche come linea di difesa idonea e sicura in caso di incendi.

Sono stati poi riportati in cartografia (Allegato 8) i sentieri principali rilevati nel corso degli anni dalla Comunità Montana Lario Intelvese, di cui una parte in attesa di approvazione per l'inserimento nel catasto della Rete Escursionistica Lombarda (REL).

Per quanto riguarda l'area della Valle Intelvi, il 62% dello sviluppo delle strade rientra nelle sottoclassi 1A e 2, quindi di larghezza uguale o superiore a 2 metri; mentre il restante 38% ha larghezza inferiore a 2 metri (con il 20% dello sviluppo totale di quest'area rappresentato dalla sottoclasse 1D di larghezza inferiore a 1,8 metri). Nell'area rivierasca del Lago di Como, invece, la presenza di strade transitabili con mezzi meccanici è più scarsa, anche a causa dell'elevata pendenza dei versanti, e di dimensioni minori; infatti, solo il 50% delle strade rientra nelle sottoclassi 1A e 2; mentre ben il 24% ha larghezza inferiore a 1,8 metri (sottoclassi 1D e 1E).

Di seguito si riporta il grafico con la ripartizione percentuale delle varie sottoclassi AIB sull'intero territorio comunitario:

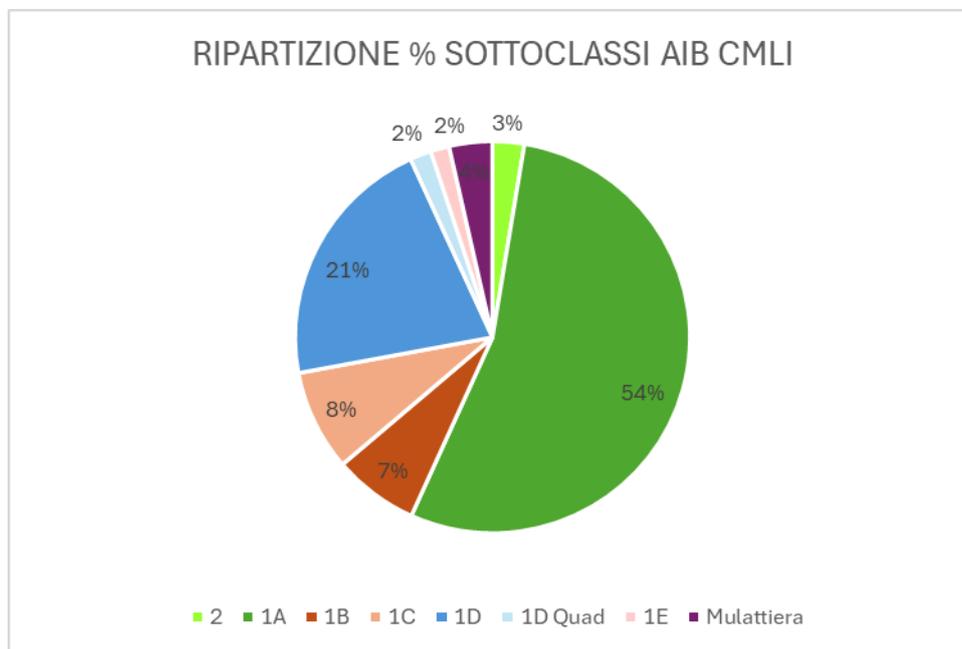


Grafico 6: Ripartizione percentuale sottoclassi AIB C.M.L.I.

Lo sviluppo complessivo della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale utile ai fini di antincendio boschivo ammonta ad un totale di 226,8 chilometri sull'intero territorio della Comunità Montana Lario Intelvese (escluse le mulattiere sopra indicate).

Con l'aggiornamento della viabilità Agro-Silvo-Pastorale effettuato nel corso del 2024 è stato possibile identificare i percorsi non più percorribili con mezzi motorizzati, quelli che necessitano di interventi di manutenzione sia ordinaria che straordinaria e quelli che, a causa della mancata manutenzione, ad oggi sono percorribili solo con mezzi di dimensioni ridotte.

Tutta la viabilità aggiornata è riportata nell'Allegato 8 – Carta delle Infrastrutture AIB; nel capitolo 5.3 sono riportati tutti i tracciati che necessitano di interventi di manutenzione sia ordinaria che straordinaria.

4.2. Viali tagliafuoco e PSP a supporto della lotta attiva

I viali tagliafuoco e i PSP hanno come obiettivo principale quello di ridurre la velocità e l'intensità dell'incendio al fine di rendere l'area compatibile sia con la lotta tramite mezzi aerei che tramite mezzi terrestri, garantendo la sicurezza degli operatori AIB.

All'interno dell'area del piano non sono presenti viali tagliafuoco attivi verdi a supporto della lotta attiva. Non si segnala, inoltre, la presenza di Punti Strategici di Prevenzione (PSP) dove in passato sono stati realizzati interventi per ridurre il carico di combustibile.

4.3. Valutazione sulla disponibilità di approvvigionamento idrico terrestre

Nel presente Piano è stato effettuato un inventario dei punti acqua per il rifornimento dei mezzi AIB, dettagliando anche la disponibilità idrica di ciascun punto di approvvigionamento e il tipo di alimentazione dello stesso, i quali sono stati cartografati in modo da effettuare una valutazione sulle zone più o meno servite. I punti acqua è importante che si trovino in prossimità delle zone di supporto alla lotta attiva (es. lungo la viabilità, viali tagliafuoco o PSP). Sono stati quindi individuati nuovi punti acqua per il rifornimento dei mezzi AIB da realizzarsi per migliorare l'efficacia della lotta attiva da terra, dettagliati nel capitolo 5.4.

Sotto si riporta la sintesi dei punti di approvvigionamento idrico dei mezzi AIB, dettagliati nei relativi allegati (Allegato A – Punti approvvigionamento idrico e Allegato B – Schede operative)

Punto acqua	Quota	Coordinate		Disponibilità idrica	Alimentazione
		<i>Lon.</i>	<i>Lat.</i>		
	<i>m s.l.m.</i>			<i>m³</i>	
Casasco Tre Croci	1.115	9.065565	45.943652	illimitata	Acquedotto pubblico
Lanzo via Vivaldi	860	9.030375	45.986183	n.d.	Bacino comunale
Pigra Bassa	770	9.122995	45.952965	illimitata	Acquedotto pubblico
Pigra Campo di Monte	960	9.116163	45.955357	illimitata	Acquedotto pubblico
Pigra Campo sportivo	980	9.123135	45.957645	illimitata	Acquedotto pubblico
San Fedele Surcà	840	9.080179	45.971846	illimitata	Acquedotto pubblico
San Fedele Parco Rimembranze	760	9.072196	45.971726	illimitata	Acquedotto pubblico
San Fedele Intelthermo	740	9.071012	45.960181	illimitata	Acquedotto pubblico
Schignano Almanno	830	9.099189	45.917077	<40	Bacino non in rete
Schignano Alpe Comana*	1.100	9.112730	45.918050	<200	Laghetto
Alpe di Lenno	1.490	9.153991	46.005160	<200	Laghetto
Ossuccio – Boffalora*	1.240	9.150453	45.987943	<100	Laghetto
Ponna – Monte Tellerio	1.100	9.104533	45.993831	>300	Laghetto
Lanzo – Caslè*	980	9.040058	45.995829	n.d.	Laghetto
Alpe Grande Bolla	1.070	9.051230	45.955461	<200	Laghetto
Castiglione Bolla*	1.050	9.059730	45.946301	>300	Laghetto
Blessagno Alpe	1.040	9.105087	45.967563	80	Bacino non in rete
Schignano Campo sportivo	630	9.097452	45.925841	<200	Bacino comunale
Cerano – Ermogna	1.180	9.062364	45.925506	n.d.	Laghetto

**Solo se non gelato*

Oltre a questi punti, sono stati riportati nel relativo allegato (Allegato C – Censimento idranti) i risultati del censimento degli idranti effettuato dal comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Como, il quale riporta oltre alle coordinate, la tipologia (colonnina o sottosuolo), il tipo di attacco e una breve descrizione. Sono stati poi localizzati tutti gli idranti, compresi quelli rilevati durante i sopralluoghi sul campo, e riportati nella relativa carta (Allegato 10a).

Per completare la valutazione dei punti di approvvigionamento idrico, nell'apposito allegato (Allegato 10a – Punti approvvigionamento idrico terrestre) sono stati inseriti, oltre ai bacini lacustri del Lario e del Ceresio:

- I corsi d'acqua del reticolo principale e del reticolo minore, selezionando quelli che garantiscono una portata sufficiente e per la maggior parte dell'anno;
- Le bolle di abbeverata del bestiame appositamente selezionate in modo da considerare solo quelle di medie e grandi dimensioni e con buona impermeabilità, capaci quindi di garantire un'adeguata risorsa idrica ai fini AIB;
- Le sorgenti censite dal Consorzio Forestale Lario Intelvese, selezionando quelle con regime perenne, seppur di scarsa portata, da utilizzare quindi in caso di assenza di altre risorse idriche con portate maggiori.

4.4. Operatività mezzi aerei e valutazioni su approvvigionamento idrico

4.4.1. Valutazione su elicotteri regionali

Come da indicazioni del Piano Regionale per individuare le aree coperte da intervento aereo bisogna considerare che il mondo operativo del settore antincendi boschivi considera efficace la lotta attiva con elicottero quando tra uno sgancio e l'altro (tempo di rotazione) non trascorrono più di 180-200 secondi (circa 3 minuti). Questo periodo è composto dalle seguenti fasi:

- Pescaggio di acqua per il riempimento della benna (tempo stimato medio 30'')
- Tempo di trasferimento verso l'incendio: circa 1/1,10'
- Lancio sull'obiettivo (tempo stimato medio 15'')
- Tempo di trasferimento verso l'invaso o vasca AIB per il successivo rifornimento 1/1,10'

Considerando una velocità media di 130 km/h ovvero 36,11 m/s e considerando il tempo di trasferimento medio sull'incendio di $(180-30-15 = 135/2 = 67,5 \text{ s})$ può percorrere un'area circolare dal punto di rifornimento di 2,5 km.

Nel presente Piano Locale è stato fatto un censimento dei punti di pescaggio dell'elicottero dettagliando anche la disponibilità idrica di ciascun punto di approvvigionamento; attorno ad essi è stato quindi creato un buffer di 2,5 km per individuare le aree coperte da intervento aereo, all'interno del buffer sono anche state suddivise le zone in base al tempo di percorrenza 1/2/3 minuti. Il buffer riferito alla tempistica di 1 minuto di rotazione (verde) risulta più piccolo perché in questa tempistica ricadono sia il tempo di rifornimento (30'') che di lancio (15''), rimanendo quindi poco tempo per il volo effettivo (15''). Nei buffer successivi queste fasi non si ripetono ottenendo un tempo di volo maggiore.

Di seguito si riporta la sintesi dei punti di approvvigionamento idrico dei mezzi aerei, i quali sono meglio dettagliati nei relativi allegati (Allegato A – Punti approvvigionamento idrico e Allegato B – Schede operative); dove non specificato il pescaggio viene effettuato da vasche mobili.

Alimentazione	Punto acqua	Quota	Coordinate		Disponibilità idrica	Tipo Alimentazione
			<i>m</i> <i>s.l.m.</i>	<i>Lon.</i>		
Acquedotto/bacino operativo	Lanzo via Vivaldi	860	9.030375	45.986183	n.d.	Bacino comunale
	Pigra Campo di Monte	960	9.116163	45.955357	illimitata	Acquedotto pubblico
	San Fedele Intelthermo	740	9.071012	45.960181	illimitata	Acquedotto pubblico
	San Fedele Parco Rimembranze	760	9.072196	45.971726	illimitata	Acquedotto pubblico
	San Fedele Surcà	840	9.080179	45.971846	illimitata	Acquedotto pubblico
Acquedotto/bacino con limitazioni in via di risoluzione	Schignano Campo sportivo	630	9.097452	45.925841	<200	Bacino comunale
Acquedotto/ bacino con limitazioni	Casasco Tre Croci	1.115	9.065565	45.943652	illimitata	Acquedotto pubblico
	Pigra Campo sportivo	980	9.123135	45.957645	illimitata	Acquedotto pubblico
	Pigra Bassa	770	9.122995	45.952965	illimitata	Acquedotto pubblico
	Schignano Almanno	830	9.099189	45.917077	<40	Bacino non in rete
Laghetto operati VO	Alpe di Lenno	1.490	9.153991	46.005160	<200	Laghetto
	Alpe Grande Bolla	1.070	9.051230	45.955461	<200	Laghetto

	Ponna – Monte Tellero	1.100	9.104533	45.993831	>300	Laghetto
Laghetto con limitazioni (non operativo se gelato)	Castiglione Bolla*	1.050	9.059730	45.946301	>300	Laghetto
	Ossuccio – Boffalora	1.240	9.150453	45.987943	<100	Laghetto
	Schignano Alpe Comana	1.100	9.112730	45.918050	<200	Laghetto
	Lanzo – Caslè*	980	9.040058	45.995829	n.d.	Laghetto
	Bolla di Mezzegra*	1.500	9.188180	45.996147	< 100	Laghetto
	Cerano – Ermogna	1.180	9.062364	45.925506	n.d.	Laghetto

**Solo pescaggio diretto*

Si precisa che il punto di approvvigionamento idrico della Bolla di Mezzegra non verrà considerato nell'elaborazione della cartografia dei punti di approvvigionamento idrico in quanto costantemente gelato durante tutto il periodo di maggior rischio di incendi e con capacità di invaso ridotta a causa della scarsa efficienza dei canali di adduzione. Tuttavia, essendo in posizione strategica è essenziale prevedere interventi che garantiscano la sua operatività durante tutto l'anno.

Oltre ai punti di pescaggio presenti nel territorio interno, prima menzionati, va ricordata la presenza dei due laghi che sono fonte pressoché illimitata di approvvigionamento idrico ai fini AIB. Tuttavia, bisogna considerare la morfologia dei versanti e il notevole dislivello presente tra la superficie del lago e le linee di cresta (sempre compreso tra i 1000 e i 1500m); la risalita dei mezzi aerei è quindi più lenta a causa della minore velocità verticale dei mezzi e per questo la superficie coperta nel limite dei tre minuti è minore di quanto descritto prima.

Dall'esperienza maturata nel tempo sul territorio comunitario, in un tempo di tre minuti è possibile raggiungere un territorio compreso nei 500 metri di dislivello al di sopra dei bacini lacustri (280m d+ in 2 min e 55m d+ in 1 min). È perciò stato perimetrato questo dislivello e combinato con le aree raggiungibili in tre minuti laddove questo dislivello non viene raggiunto, ottenendo così anche le aree raggiungibili con i mezzi aerei che si riforniscono delle acque dei laghi.

Successivamente è stata svolta un'analisi sui punti di atterraggio degli elicotteri al fine di effettuare rifornimento e caricare eventuali ritardanti o operatori AIB, ed è stata dettagliata la tipologia di piazzola permanente o di emergenza.

Nei pressi di ciascun punto di approvvigionamento idrico per i mezzi aerei e in altri punti generalmente utilizzati in caso di emergenza o individuati durante i sopralluoghi sul campo è possibile l'atterraggio dell'elicottero su superfici il più possibile pianeggianti e prive di vegetazione arborea, queste aree sono state considerate come piazzole di atterraggio di emergenza.

Mentre si segnalano sul territorio della Comunità Montana Lario Intelvese 3 piazzole permanenti per l'atterraggio di elicotteri:

- Elisuperficie di Lanzo d'Intelvi, abilitata anche per atterraggi notturni;
- Eliporto di Ponna;
- Elisuperficie di Argegno.



Figura 13: Elisuperficie di Lanzo d'Intelvi (Alta Valle Intelvi)



Figura 144: Eliporto di Ponna



Figura 135: Elisuperficie di Argegno

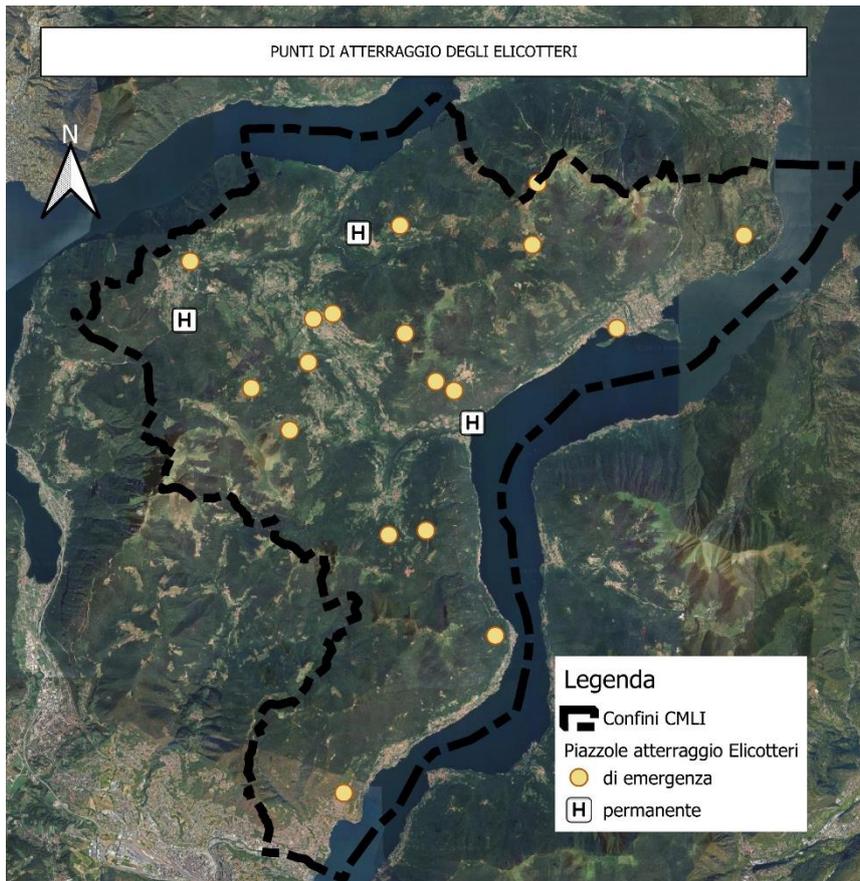


Figura 15: Punti di atterraggio degli elicotteri

Lo schema operativo di un elicottero che deve intervenire su un incendio è composto da: decollo per il target con la benna AIB a bordo (si ha una velocità di trasferimento di circa 200Km/h), ricerca ed atterraggio nella zona per montaggio della benna da parte del tecnico specialista, inizio spegnimento.

Tutto il territorio della comunità montana Lario Intelvese è raggiungibile in meno di 10 minuti dagli elicotteri della flotta aerea AIB regionale che decollano dalla base operativa supplementare più vicina di Cassina Rizzardi (CO), attiva per 120 giorni all'anno nel periodo ad "alto rischio" (compreso indicativamente dal 1° gennaio al 30 aprile), e in meno di 28 minuti dagli elicotteri regionali che decollano dalla base operativa permanente, attiva tutto l'anno, di Darfo Boario Terme (BS).



Figura 16: Tempi di volo degli elicotteri AIB Regionali dalla base operativa supplementare di Cassina Rizzardi (CO)

Di seguito si riporta la cartografia raffigurante le aree coperte da intervento aereo nei limiti dei tre minuti dai punti di approvvigionamento idrico dei mezzi aerei presenti sul territorio della Comunità Montana Lario Intelvese. Nella figura sotto sono compresi anche i punti di approvvigionamento idrico che al momento della stesura del presente piano risultano in via di realizzazione/ripristino della normale operatività (esclusa la Bolla di Mezzegra per i motivi prima descritti).

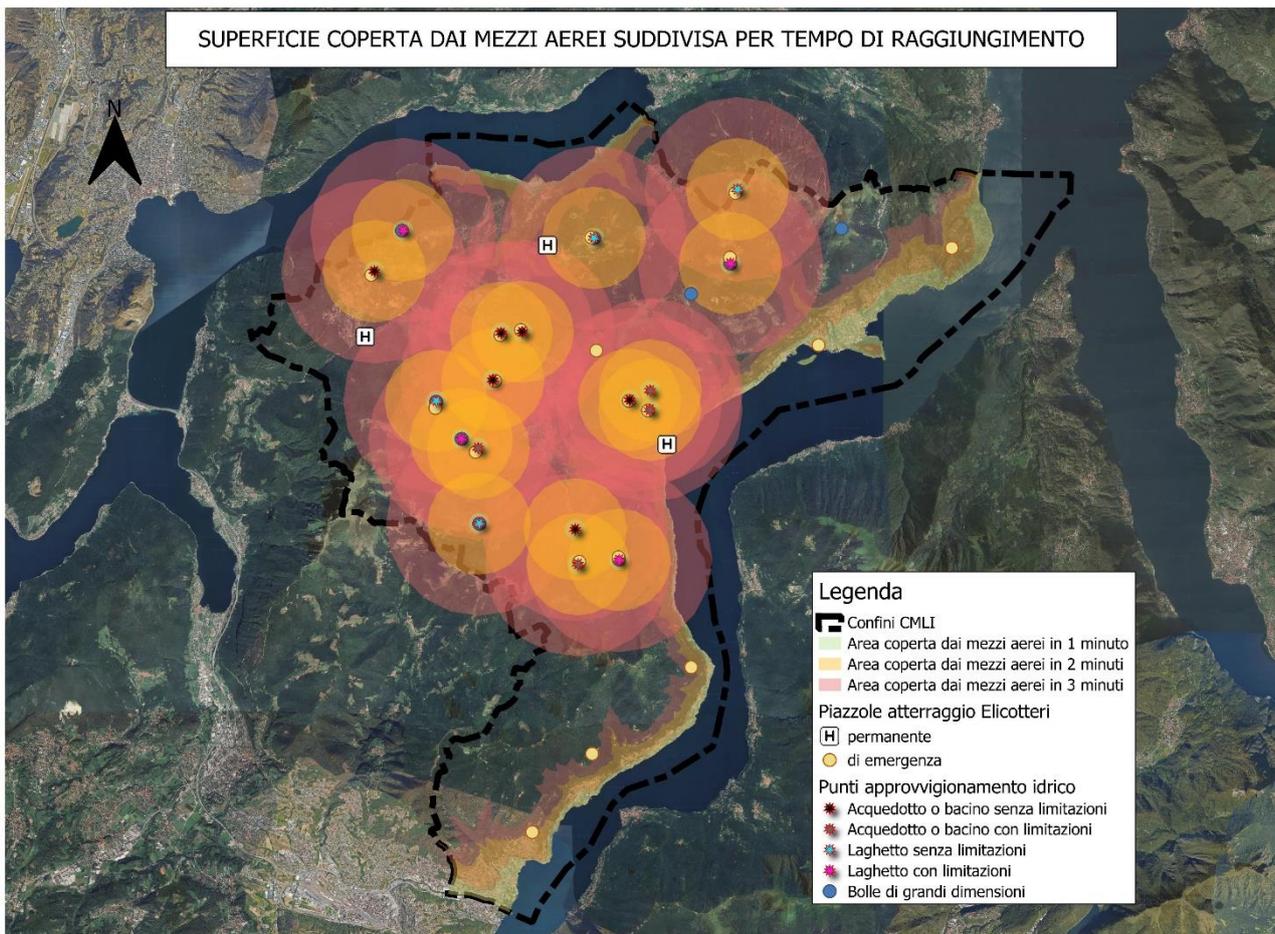


Figura 17: Copertura dei mezzi aerei

Dalla figura è possibile osservare come il territorio comunitario risulti per buona parte ben coperto dalla lotta con mezzi aerei, anche se va precisato che la quantità di acqua disponibile per ciascun punto di approvvigionamento è in alcuni casi limitata, ad esempio la parte nordorientale del territorio comunitario, la quale dipende essenzialmente da due punti di approvvigionamento idrico alimentati da acque meteoriche e di volume talvolta non abbondante, per questo possono essere utili interventi di miglioramento della rete di canali adduttori.

Risulta molto scoperta da un possibile intervento con mezzi aerei la zona più a sud, dove l'unica fonte idrica è rappresentata dal Lago di Como, questo a causa della scarsa presenza di acqua lungo i versanti che sovrastano i comuni di Cernobbio, Moltrasio, Carate Urio e Laglio.

4.4.2. Linee aeree

Le linee aeree possono essere un notevole impedimento alla lotta attiva con mezzi aerei. Sono state quindi identificate e cartografate le linee aeree, suddivise in fili a sbalzo (trasporti a fune, fili temporanei, fili permanenti, teleferiche temporanee e permanenti) e linee elettriche (alta e media tensione).

Sono state individuate a partire dal D.B.T. disponibile sul geoportale regionale le linee elettriche di media e alta tensione, opportunamente verificate e, se necessario, modificate in base a quanto realmente presente sul territorio, anche confrontandole con quanto riportato nei Piani di Governo del Territorio di ciascun comune, e dedicando maggiore attenzione ai tratti in cui queste si trovano al di sopra delle chiome e quindi potenzialmente dannose per i mezzi aerei presenti in caso di lotta attiva agli incendi.

Merita di essere menzionata la presenza di due elettrodotti paralleli ad alta tensione che attraversano a mezzacosta tutto il versante a lago da Cernobbio a Griante.

Ulteriore linea aerea rilevante è quella costituita dalla funivia che collega Argegno a Pigra.

Nell'allegato 11 (Carta delle Linee aeree) sono riportate le linee aeree individuate e sopra menzionate.

Va però sottolineato che, viste le difficoltà nel reperire le informazioni necessarie anche dai soggetti gestori, la mappatura delle linee aeree non è da considerarsi esaustiva.

4.5. Consistenza del sistema AIB

Sul territorio del presente Piano Locale di Prevenzione AIB gli operatori AIB appartengono tutti al Gruppo Intercomunale di Protezione Civile della Comunità Montana; non ci sono Gruppi Comunali o Associazioni di volontariato specializzate operanti in regime di convenzione.

Nel gruppo sopra citato risultano iscritti n. 55 volontari operativi con specializzazione AIB, oltre a n. 41 volontari attivi in altri settori della Protezione Civile, in parte impiegabili nel supporto logistico alle attività di estinzione.

La sede principale è ubicata in via per Casasco 46, Loc. San Fedele in comune di Centro Valle Intelvi; è inoltre presente un distaccamento sito in comune di Tremezzina, Loc. Tremezzo, in via Peduzzi.

Il Gruppo Intercomunale con specializzazione in Antincendio Boschivo istituito dalla Comunità Montana Lario Intelvese, incorporato nel Gruppo Intercomunale di Protezione Civile dell'Ente, dispone dei seguenti veicoli e attrezzature:

- Veicoli specifici per AIB:
 - N.1 autobotte leggera 4x4 Ozeta (1400l, 3 naspi)
 - N.2 pick-up con modulo AIB (400l e 170l)
 - N.1 pick-up
 - N.1 A.T.V. Polaris
- Veicoli per uso generico di P.C.:
 - N.2 pick-up
 - N.2 mezzi fuoristrada
- N.3 vasche mobili da l. 8000, 6000, 3500
- N.6 motopompe:
 - N.1 Mark 3 media pressione, con linea mandata 200m uni70.
 - N.3 per riempimento vasche, da L/min 1200, 800, 500 e linee mandata 140 m uni 70 e uni 45
 - N.2 per riempimento moduli, da L/min 200 e manichette uni 45 e uni 25
- N.21 soffiatori
- N.5 motoseghe
- N.9 radio portatili e 1 base fissa

Di seguito si riassumono le risorse disponibili per l'Ente AIB Comunità Montana Lario Intelvese; queste informazioni risultano di fondamentale importanza per il DOS al fine di indirizzare al meglio gli operatori e i mezzi durante le operazioni di spegnimento.

OPERATORI AIB	n. totale volontari attivi	55
	n. operatori primo livello	52
	n. capisquadra	1
	n. DOS	2
DOTAZIONI ATTREZZATURE	n. automezzi leggeri	5
	n. automezzi medi	0
	n. automezzi pesanti	0
	n. moduli	3
	n. soffiatori	21
	n. radio fisse	1

	n. radio veicolari	0
	n. radio portatili	9
DOTAZIONI INFRASTRUTTURE	n. postazioni videosorveglianza	-
	n. vasche mobili da 8.000 litri	1
	n. vasche mobili da 6.000 litri	1
	n. vasche mobili da 3.500 litri	1
	n. vasche fisse	-
	Laghi e bacini* *compresi laghetti/bolle	9
	Punti di approvvigionamento idrico (esclusi laghetti/bolle)	11
	Piazzole atterraggio elicottero	3

La classificazione degli automezzi AIB viene effettuata in base alle caratteristiche dimensionali secondo la tabella che segue

Classe	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	Automezzi leggeri	Automezzi medi	Automezzi pesanti
Peso a pieno carico	< 3,5 t	3,5-6 t	6t
Dimensioni			
Larghezza	2 m	2,2 m	2,5 m
lunghezza	5 m	5 m	7 m
altezza	2,5 m	2,8 m	3,1 m
Raggio minimo di sterzata	6,5 m	8 m	> 8 m

4.6. Strutture operative e sanitarie

Di seguito si riporta la consistenza delle strutture operative e sanitarie presenti sul territorio dell'Ente AIB e riportate nella cartografia

Tipologia di struttura	Consistenza
Squadre AIB dell'Ente *gli operatori AIB non sono suddivisi in squadre ma ripartiti in due sottogruppi: Valle Intelvi e Tremezzina	_*
Sedi VVF	1
Sedi Carabinieri Forestali *1 sede presente (Alta Valle Intelvi) a cui si aggiungono altre 2 stazioni che hanno competenza sul territorio comunitario (Menaggio e Como)	1*
Sedi Polizia	0
Sedi Carabinieri	4
Croce Rossa Italiana	2
Croce Azzurra	0
Croce Medica	1
Soccorso Alpino	0
Ospedali	0
Cliniche	1

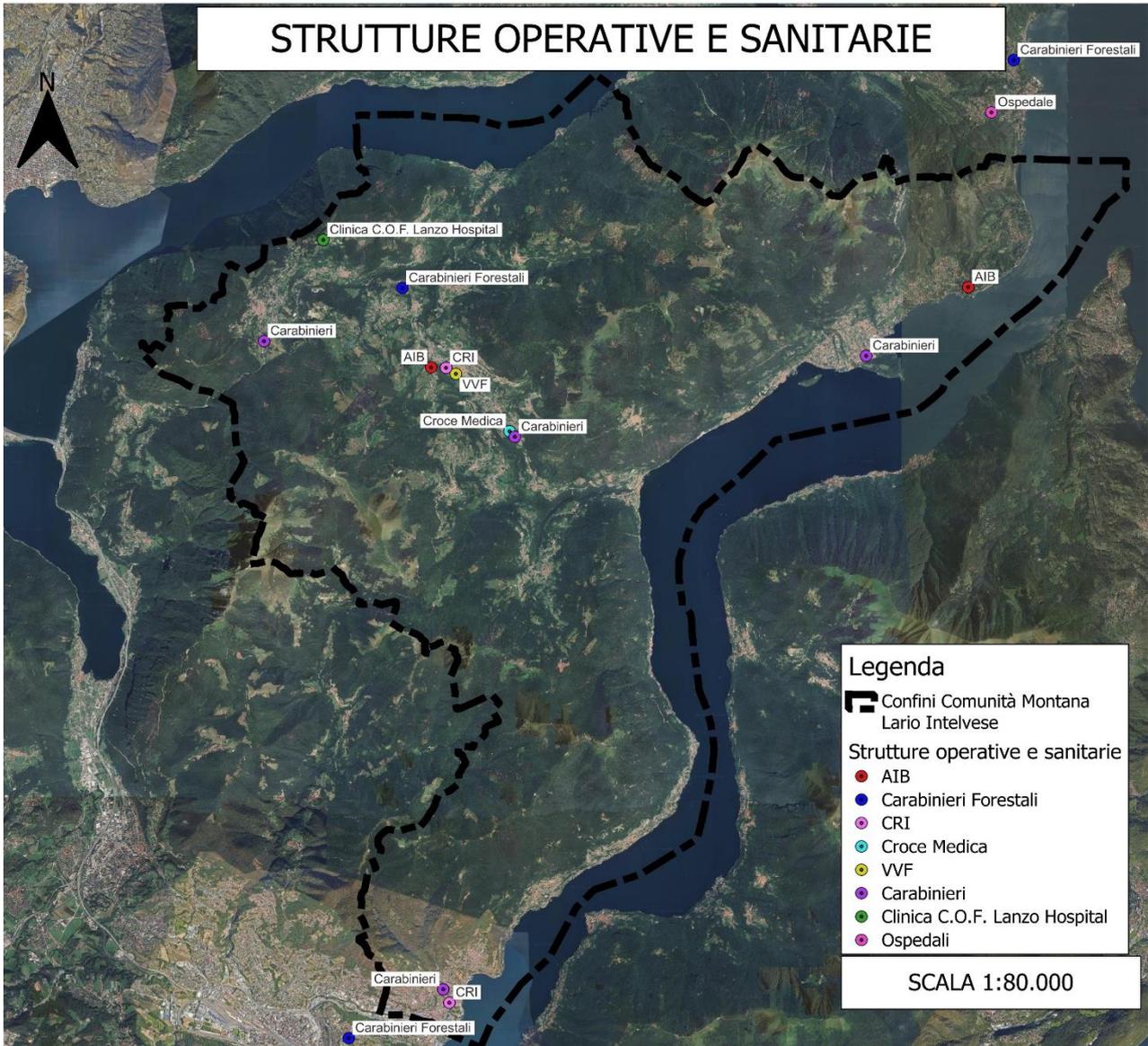


Figura 19: Ubicazione delle strutture operative e sanitarie

5. PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE DIRETTA

Come descritto nel piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi sul territorio regionale si possono realizzare le tipologie di intervento elencate nella tabella successiva.

Categoria	Tipo	Sottotipo	Codice
Interventi di supporto alla lotta attiva	Viali tagliafuoco attivi	Conifere	1.1.1
		Latifoglie	1.1.2
		Formazioni arbustive	1.1.3
		Praterie	1.1.4
	Punti Strategici di Prevenzione	Nodi di impluvio	1.2.1
		Nodi di crinale	1.2.2
	Opere AIB	Vasche	1.3.1
		Punti di atterraggio per l'elicoperazione	1.3.2
Autoresistenza foreste	Conifere esposte ad incendi di chioma	Pinete e lariceti	2.1.1
		Peccete e abetine	2.1.2
	Latifoglie	Castagneti	2.2.1
		Querceti, faggete e orno-ostrieti	2.2.2
Protezione interfaccia	Centri abitati	Aggregata	3.1.1
		Dispersa	3.1.2
	Viabilità	Principale	3.2.1
		Forestale	3.2.2
	Autoprotezione spazio privato		3.3

5.1. Interventi di selvicoltura preventiva

Esempi di selvicoltura preventiva sono gli 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.

In particolare, sul territorio della Comunità Montana, gli interventi andranno realizzati prioritariamente nei popolamenti di resinose derivanti da rimboschimenti artificiali (in ordine di infiammabilità) di larice e abete rosso con il fine di ridurre il carico di combustibile presente e favorire l'insediamento di specie meno infiammabili. L'obiettivo finale è di aumentare i caratteri di resistenza e resilienza dei popolamenti al passaggio del fuoco tramite modifiche della struttura verticale e della tessitura che consentano di ottenere una maggiore eterogeneità strutturale e spaziale, favorendo la struttura a gruppi anche in popolamenti coetaneiiformi.

Per quanto riguarda i popolamenti di latifoglie, sul territorio comunitario si tratta principalmente di cedui invecchiati dove è opportuno operare un diradamento eliminando i polloni morti, deperenti, malati, inclinati, nonché le ceppaie disseccate a causa dell'eccessiva concorrenza interna al popolamento.

Per le modalità specifiche di intervento si rimanda all'allegato 11 del Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2024.

5.2. Interventi sulla viabilità nell'area di Piano

Per gli interventi riguardanti la Viabilità Agro-Silvo-Pastorale si ritiene prioritario garantire un'agevole transitabilità ai punti di approvvigionamento idrico migliorando il fondo stradale e intervenendo sulla vegetazione ai lati delle strade, possibilmente per una fascia di 4 metri a valle e 3 metri a monte, così da garantire l'accesso in sicurezza degli operatori AIB.

In particolare, i tratti interessati sono:

- Vasp Pigra-Muronico: sistemazione del fondo e allargamento soprattutto sul tornante, fino al punto di approvvigionamento, circa in corrispondenza del confine comunale, e contestuale eliminazione/diradamento della vegetazione infiammabile per una fascia di 2m a monte e 3m a valle (cap. 3.2.2 allegato 11 Piano Regionale);
- Vasp Loc. Posa-Alpe Comana (Cod. S013211_00003): eliminazione/diradamento della vegetazione infiammabile per una fascia di 2m a monte e 3m a valle (cap. 3.2.2 allegato 11 Piano Regionale);
- Vasp Lanzo-Caslè (Cod. S013194_00009): eliminazione/diradamento della vegetazione infiammabile per una fascia di 2m a monte e 3m a valle (cap. 3.2.2 allegato 11 Piano Regionale);
- Vasp Pian delle Alpi-Ermogna (Cod. S013063_00008): transitabilità buona, allargare alcuni punti rimuovendo rocce e ostacoli laterali e/o abbattimento di alcune piante, contestuale eliminazione/diradamento della vegetazione arbustiva infiammabile per una fascia di 2m a monte e 3m a valle (cap. 3.2.2 allegato 11 Piano Regionale).

Grazie alla ricognizione effettuata nel corso del 2024 sono stati poi individuati alcuni interventi utili lungo le strade A.S.P. strategiche per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi:

- Vasp Loc. Crocette-Rifugio Prabello (Cod. S013211_00017): sistemazione, anche mediante opere di ingegneria naturalistica, di due valletti che scaricano periodicamente materiale sulla strada, molto importante ai fini AIB;
- Vasp Muronico-Pigra (Cod. S013087_00001): miglioramento della transitabilità mediante consolidamento dei muri di contenimento di valle ed eventuale modesto allargamento nel tratto centrale della strada, soprattutto in Loc. Lumella (attraversa zona ad alto pericolo di incendi e già in passato percorsa da incendi di considerevoli dimensioni);
- Recupero della mulattiera Blessagno-Monte Gireglio per transito pedonale e, se possibile, con mezzi motorizzati sia per fini AIB che escursionistici;
- Vasp Alpe di Blessagno-Roccolo della Zerla (Cod. S013119_00008): sistemazione del fondo e rifacimento di fondo e ciglio di valle nell'ultimo tratto prima della bocchetta così da permettere il collegamento con la viabilità presente in comune di Laino già percorribile con mezzi di larghezza 2m (percorso di interesse strategico per garantire l'accesso in quota ai monti Pasquella, Sertore e Costone, in passato e anche in tempi relativamente recenti, percorsi da incendi);
- Vasp Capanna Bruno-Mater (Cod. SV923, S013050_00022 e S013063_00012): rimozione schianti ed allargamento con consolidamento ciglio di valle per permettere il passaggio di mezzi motorizzati (anche se di piccole dimensioni), importante ai fini AIB in quanto la zona è già stata oggetto di incendi in passato;
- Recupero VASP in comune di Laino tra Roccolo di Sesso e Bocchetta di Colunno;
- Vasp Rifugio Bugone – Monte di Liscione: ripristino del tracciato già esistente mediante taglio della vegetazione invadente, sistemazione del fondo e consolidamento puntuale dei cigli di valle in modo da permettere il transito ai mezzi motorizzati (al momento precluso) fino a Monte di Liscione; il tracciato attraversa una zona scarsamente servita e per questo l'intervento può risultare di particolare interesse.

Di seguito vengono invece elencati gli interventi di minore entità che sono stati rilevati e che sono essenziali per la percorribilità della strada stessa come già riportato nel capitolo 4.1:

- VASP che da Pellio I. Loc. Lissiga porta al Barco dei Montoni (Cod. S013179_00002): rimozione piante schiantate sulla strada prima dell'attraversamento della Valle dell'Inferno;

- VASP che da Verna porta alla Fonte Gnima (Lanzo I.) (Cod. S013194_00012) e VASP Pinzernone diramazione ovest: taglio della vegetazione invadente che ne impedisce il passaggio e sistemazione del ciglio di valle cedevole;

5.3. Interventi sui viali tagliafuoco e PSP

Viali tagliafuoco

Obiettivi

Mitigare il comportamento del fronte di fiamma di superficie riducendo la velocità e l'intensità dell'incendio entro valori compatibili con la lotta attiva sul viale (<500-600 kW/m) e impedendo una residenza elevata delle fiamme ed una produzione di fumo incompatibile con gli interventi di lotta attiva sul viale.

Caratteristiche dimensionali

Larghezza: variabile, maggiore al crescere della pendenza del versante, alle caratteristiche di infiammabilità del popolamento forestale sottostante al viale e alla lunghezza di fiamma attesa dell'incendio di chioma. Il lato di valle presenta una profondità maggiore del lato di monte (es, 70 m valle, 50 m monte per conifere; 40 m valle, 20 m monte per latifoglie).

Viabilità Agro-Silvo-Pastorale: altezza minima dei rami al di sopra della carreggiata 4 m; le fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte, 5 m a valle) non devono presentare vegetazione arbustiva (copertura < 20%) e arborea (fatta eccezione per pochi alberi – max 1 ogni 30 m lineari – che hanno valore paesaggistico).

Prescrizioni

- Nelle fasce adiacenti alla viabilità (3 m a monte e 5 m a valle) e nei punti più critici (impluvi, cambi di pendenza), rimuovere quasi del tutto la vegetazione arbustiva – copertura < 20% – ed arborea (salvo individui di elevato valore paesaggistico – max 1 ogni 30 m di viale – ma mai appaiati valle-monte nello stesso tratto di viale);
- Rilasciare alberi isolati con caratteri di stabilità (chioma bilanciata, assenza di ferite, radici profonde, diametri maggiori, corteccia spessa) e gruppi di alberi stabili (< 15 individui; volume di chioma del gruppo < 200-250 m³), con caratteri di resistenza al passaggio del fuoco e agli schianti da vento e neve pesante;
- Rilasciare circa 20-25 m²/ha di area basimetrica, intervenendo con prelievi a intensità variabile (a seconda della struttura di partenza);

- Rilasciare meno di 300 piante/ha con $D > 7,5$ cm in siti con pendenze $< 30\%$. Rilasciare massimo 400 piante/ha per pendenze $> 30\%$;
- Distanza media tra le chiome e tra i gruppi variabile da 3 a 10 m in base alla pendenza;
- Altezza inserzione della chioma degli alberi singoli e dei gruppi: 4-5 m;
- Favorire le latifoglie affermate per aumentare nel tempo la presenza percentuale di specie a minore infiammabilità;
- Gestione della rinnovazione: rilasciare e favorire la rinnovazione di latifoglie, sfavorire o eliminare la rinnovazione di conifere nei punti critici – impluvi, a valle di gruppi di alberi voluminosi, nella fascia di 10 m lungo la viabilità; rilasciare nuclei da sfoltire nel tempo nelle restanti parti del popolamento. Rilasciare e favorire la rinnovazione di latifoglie.
- Rimuovere: accumuli di necromassa – es. schianti di più individui; piante deperenti entro 20 m dalla viabilità; i rami secchi che possono intralciare la lotta attiva entro 10 m dalla strada;
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri $< 2,5$ cm) per portare il carico al di sotto di 10 t/ha (espresso come peso secco allo stato anidro) e mantenere una copertura di arbusti infiammabili con altezza massima 2 m sotto il 20%;
- Ridurre la continuità verticale fra i diversi strati del complesso di combustibile (lettiera e necromassa, strato erbaceo, strato arbustivo basso ed elevato, chiome degli alberi);
- Nei cedui privilegiare l'avviamento a fustaia come modalità di governo, rilasciando massimo 400-500 fusti/ha (in funzione della pendenza), scelti tra quelli nati da seme o tra i polloni dominanti e ben conformati;
- All'interno dei cedui, soprattutto se invecchiati o non gestiti, ridurre in modo significativo la quantità di polloni morti, deperenti, malati, inclinati (sia in piedi che a terra), nonché le ceppaie disseccate a causa dell'eccessiva concorrenza interna al popolamento. Il materiale prelevato deve essere allontanato dal bosco o opportunamente ridotto di dimensioni e sparso a terra;
- Mantenere gli arbusti non infiammabili (es., nocciolo, biancospino, sambuco, salicene, maggiociondolo) se non intralciano le operazioni di spegnimento. Queste specie possono rallentare l'avanzamento del fronte di fiamma in prossimità del viale.

Vengono individuati nel presente piano alcuni tratti di viabilità ordinaria lungo i quali intervenire con tecniche proprie dei viali tagliafuoco attivi verdi, consistenti quindi nell'eliminazione della vegetazione presente nella fascia di 6 metri da ciascun lato della strada (come da Art. 26

Regolamento C.d.S.) e nel diradamento della componente arbustiva ed arborea per un'ulteriore fascia di 25 metri: SP 13 Dir tratto S. Fedele-Pigra (tot. 3,6km), SP 14 Dir tratto Laino-Ponna (tot. 4,0km), SP 15 tratto Casasco-Pian delle Alpi-Erbonne (tot. 4,5km), SP 13 tratto Lanzo-Confini di Stato (tot. 1,4km). Si tratta di un intervento utile sia ai fini della prevenzione degli incendi che per la sicurezza stradale, trattandosi di strade provinciali.

Sono state poi definite alcune strade appartenenti alla Viabilità Agro-Silvo-Pastorale, o tratti di esse, lungo i quali è opportuno effettuare interventi tipici dei viali tagliafuoco attivi verdi, in modo da garantire anche un sicuro accesso ai punti di approvvigionamento idrico sia per i mezzi terrestri che aerei.

I tratti individuati sono i seguenti:

- Vasp Pigra-Monte Gireglia (almeno fino a Campo di Monte per accesso al punto di approvvigionamento idrico; circa 700 metri), in cui è necessario anche prevedere periodica trinciatura per l'eliminazione della vegetazione erbacea e arbustiva nelle fasce laterali alla strada;
- Vasp Alpe Blessagno-Pianello con contestuale miglioramento del fondo/transitabilità per circa 1000 metri (zona ad alto pericolo), permetterebbe di creare una separazione tra il rimboschimento di resinose situato a valle (più suscettibile agli incendi) e il popolamento di latifoglie situato a monte, evitando così la propagazione di un possibile incendio di chioma.

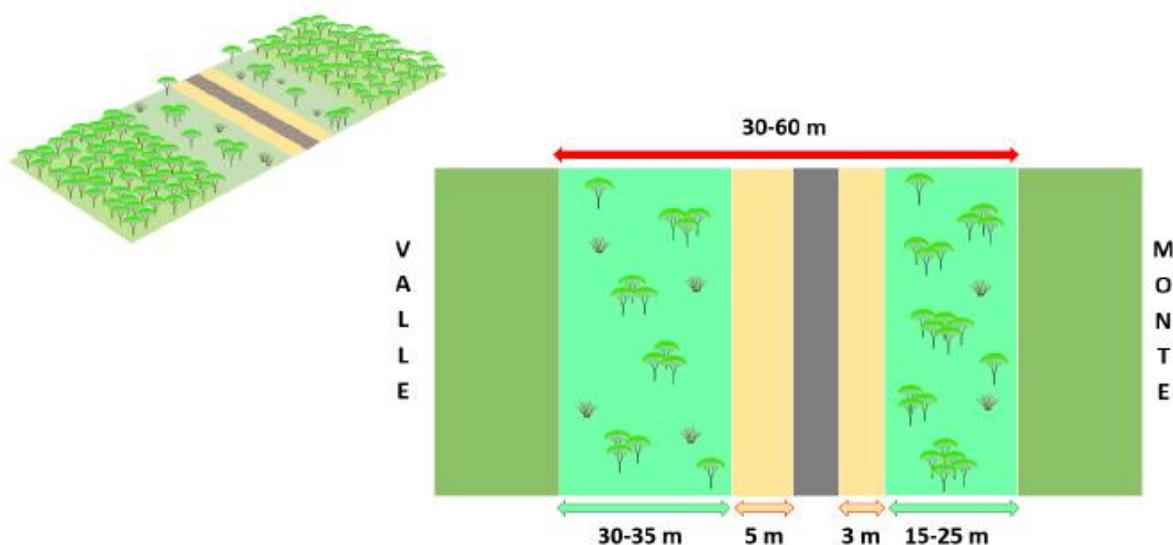


Figura 20: Viale tagliafuoco attivo verde in popolamenti di latifoglie: in grigio la strada, in arancione le fasce ripulite immediatamente adiacenti ad essa (3-5 m), in verde chiaro le fasce gestite in cui persiste una copertura arborea, arbustiva ed erbacea residua. Il lato di valle (30-35 m) è più ampio di quello di monte (15-25 m). In verde scuro la parte di popolamento non sottoposto a trattamenti, al di fuori del viale.

Riduzione del carico di combustibile

Obiettivi

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

Prescrizioni

- Favorire le specie meno infiammabili (latifoglie autoctone: faggio, aceri, sorbi);
- Intervenire con prelievi decrescenti all'aumentare della classe diametrica;
- In popolamenti facilmente accessibili, ridurre la quantità di rami bassi (molto presenti in peccete ed abetine a causa del poco autodiradamento) almeno nelle fasce adiacenti alla viabilità, in modo tale da facilitare eventuali operazioni di spegnimento;
- In popolamenti di abete puri e monostratificati, articolare la struttura aumentando l'eterogeneità spaziale e favorire una futura mescolanza specifica con altre specie tipiche dei piani montano e subalpino, in modo tale da ottenere una maggiore stabilità;
- Mantenere e favorire la struttura a gruppi, anche in popolamenti tendenzialmente coetaneiformi;
- Modificare la struttura per ridurre la quantità e continuità orizzontale e verticale dei combustibili presenti nei diversi strati di combustibile del popolamento (strato della lettiera e necromassa, strato erbaceo, strato arbustivo basso ed elevato, strato delle chiome degli alberi). Effettuare, in funzione della struttura di partenza, interventi a ripresa variabile in termini di volume/ha, area basimetrica/ha e piante/ha, evitando, per quanto possibile, interventi di prelievo uniformi su ampie superfici;
- Curare il rilascio di piante e gruppi stabili, per prevenire gli effetti di schianti da vento e da neve pesante;
- Ridurre i combustibili di superficie nei punti critici: impluvi, cambi di pendenza;
- Ridurre i combustibili fini di superficie (lettiera, erbe e necromassa con diametri < 2,5 cm) per portare il carico al di sotto di 15 t/ha;
- Effettuare, in funzione della struttura di partenza, interventi a ripresa variabile in termini di volume/ha, area basimetrica/ha e piante/ha;

- Rilasciare circa 30-35 m²/ha di area basimetrica e non più di 400 piante/ha;
- Frammentare i gruppi estesi e monoplani in modo tale da articolare la struttura in gruppi piccoli (2-4 piante, circa 40/ha), medi (5-9 piante, circa 10/ha) e alberi isolati con caratteri di resistenza al fuoco e stabili (50/ha);
- Progettare un reticolo di aperture ellittiche di dimensioni variabili (250-1100 m²) su due livelli. Un primo livello con buche più grandi aventi l'asse maggiore (3-4 volte l'altezza media del popolamento) orientato lungo la direzione di propagazione attesa dell'incendio di chioma e un secondo livello, con buche più piccole (1-2 volte l'altezza media del popolamento) che si dipartono trasversalmente dalle buche principali;
- Ottenere almeno il 30% di superficie aperta nell'area d'intervento. Le buche devono garantire una distanza minima di 10 m tra le chiome delle piante dei margini opposti;
- Gestire la rinnovazione: non favorirne direttamente l'insediamento nei punti critici, orientando le buche in modo tale da avere molta luce diretta nelle ore mattutine; viceversa, favorirla nelle restanti porzioni del popolamento garantendo una certa quota di ombreggiamento mattutino;
- Mantenere al massimo un 20% della copertura arbustiva infiammabile con altezza massima 2 m, avendo l'accortezza di non lasciare combustibili-scala.

Sul territorio comunitario, di prioritaria importanza sono gli interventi di riduzione del carico di combustibile, mediante diradamenti, asportazione della necromassa e dei residui di lavorazione, nei popolamenti di resinose presenti e in generale in tutte le aree che presentano una classe di pericolosità molto alta (5). Questi popolamenti sono costituiti principalmente da vecchi rimboschimenti di Abete rosso e Larice i cui nuclei principali sono localizzati in località Alpe Grande e Alpe Squadrina (Centro Valle Intelvi), Caslè (Alta Valle Intelvi), Alpe di Sala (Sala Comacina), Alpe di Colunno, Alpe di Blessagno, Monte di Binate (Schignano), Monte Bisbino (Cernobbio).

Interventi sui punti strategici di potenziale passaggio di un incendio da un comprensorio all'altro

Dopo la definizione dei comprensori di protezione sono stati individuati i punti di potenziale passaggio di un incendio da un comprensorio all'altro e riportati nell'allegato 7 – Carta dei comprensori. In queste zone sarà necessario intervenire per ridurre il carico di combustibile così da limitare il più possibile la propagazione di incendi o quantomeno ridurne l'intensità in modo da

rendere possibile la lotta attiva anche da terra. In particolare, sono state individuate le seguenti zone:

- Aree di cresta:
 - Nodo di crinale Monte di Binate (zona alto pericolo);
 - Fascia tra il rifugio Prabello e il confine di Stato;
 - Mantenimento dell'area pascoliva presente sul crinale tra Boffalora e Monte di Lenno (eventuale eliminazione arbusti e felci (anche con pascolamento prescritto) e riduzione del carico di combustibile nell'area interna al primo tornante dopo Boffalora);
 - Nodo di crinale Monte Bisbino (zona ad alto pericolo);
 - Nodo di crinale Monte Sertore;
 - Fascia di ex pascolo a monte dell'abitato di Pigra e fino al Monte Pasquella, anche tramite pascolamento prescritto (zona ad alto pericolo);
 - Mantenimento fascia priva di vegetazione sotto al tracciato della Funivia Argegno-Pigra.

- Aree di impluvio:
 - Fascia di impluvio a valle della SP13 all'altezza della località Biazzeno;
 - Nodo di impluvio incrocio SP13 con SP13D3 diramazione per Ramponio Verna e nei pressi del ponte sul torrente Val Mora;
 - Fascia a valle della SP14 in comune di Laino;
 - Nodo di impluvio nei pressi del confine di Stato di Valmara.

5.4. Interventi sui punti di approvvigionamento idrico

Ripristino punti di approvvigionamento esistenti:

- Ripristino del punto di approvvigionamento idrico in Località Orimento (Centro Valle Intelvi) in seguito ai lavori effettuati sulla rete idrica mediante realizzazione di nuovo allaccio e formazione di idonea piazzola per il posizionamento della vasca mobile.

Realizzazione di nuovi punti acqua per vasche mobili:

- Realizzazione di nuovo punto di approvvigionamento idrico per vasche mobili nei pressi del campo sportivo in comune di Schignano, superficie di proprietà pubblica. Già presente area priva di vegetazione e punto di approvvigionamento idrico con idrante esistente, necessario intervento di eliminazione della vegetazione arborea circostante per garantire un corridoio di accesso ai mezzi aerei;
- Realizzazione di nuovo punto di approvvigionamento idrico per vasche mobili nei pressi della località Gravona, in comune di Tremezzina, ad una quota di circa 950m s.l.m., strategico per tutta la zona della media Tremezzina. È presente una sorgente di modesta portata ma perenne nel tempo, già utilizzata come punto di approvvigionamento idrico per i fabbricati circostanti; vista la portata limitata della sorgente il nuovo punto di approvvigionamento idrico potrà essere considerato pienamente operativo solo in seguito alla realizzazione di un adeguato bacino di accumulo (con volume stimato in 100 m³ se chiuso o 200 m³ se invaso aperto). Contestualmente si renderà necessario realizzare idonea area in cui posizionare la vasca mobile, anche in funzione dell'effettiva localizzazione del futuro invaso;
- Realizzazione di nuovo punto di approvvigionamento idrico con vasca mobile situato ai Monti di Torriggia Valutare, previa valutazione di portata e riserva idrica dell'idrante situato nelle immediate vicinanze, già presente adeguata piazzola per il posizionamento della stessa;
- Realizzazione di nuovo punto di approvvigionamento idrico per mezzi aerei in comune di Cernobbio lungo Via per il Bisbino con posizionamento di vasca mobile alimentata tramite autobotte VVF dal vicino idrante con ottima portata situato in corrispondenza del parcheggio in Via della Libertà, previa valutazione di fattibilità;
- Realizzazione di un nuovo punto di approvvigionamento idrico nei pressi dell'Alpe Barcellona, alle pendici del Monte Bisbino, in corrispondenza della sorgente "Fonte Fraccia" dove già presente una fontana; sorgente di portata limitata ma con regime perenne, utilizzabile previa realizzazione di opportuno invaso con capacità adeguata ad un corretto utilizzo con vasca mobile. Previa valutazione di fattibilità tecnica e identificazione di un'area adatta al posizionamento di eventuale vasca mobile con accesso ai mezzi aerei;
- Realizzazione di un nuovo punto di approvvigionamento idrico in corrispondenza dell'Alpe di Moltrasio (Alpe Grosso) ripristinando l'esistente cisterna (circa 50 m³) esterna al fabbricato e alimentata dall'acqua piovana, un tempo a servizio dei fabbricati dell'alpe.

Previa valutazione di fattibilità tecnica e individuazione/realizzazione di un idoneo punto pianeggiante e libero da ostacoli per i mezzi aerei per il posizionamento della vasca mobile.

Miglioramento delle bolle esistenti:

- ripristino dell'efficienza dei canali di adduzione della bolla dell'Alpe di Mezzegra (circa 330m; unico punto di approvvigionamento idrico di quell'area, essenziale in quanto situato in posizione strategica); aumento dei cordoli esterni di circa 50cm e verifica della tenuta dell'impermeabilizzazione esistente per aumentarne il volume di invaso (attualmente inferiore a 100 m³).

Valutare la realizzazione di un tracciato in grado di garantire l'accesso con un mezzo motorizzato, anche di piccole dimensioni, così da garantirne l'utilizzo in caso di presenza di ghiaccio (situazione normale nel periodo di maggior rischio di incendio) mediante utilizzo di vasca mobile alimentata da motopompa;

- ripulitura del fondo con eliminazione del fango e ripristino del corretto funzionamento dei canali di adduzione della bolla dell'Alpe di Lenno (realizzazione piazzola di atterraggio elicottero sulla dorsale a monte dell'alpe e relativo sentiero di accesso, si veda capitolo successivo);
- aumento della capacità di invaso della bolla dell'Alpe Comana;
- ripristino della capacità di invaso della bolla di Ermogna (progetto in corso);
- rimozione della vegetazione e manutenzione ordinaria delle bolle Caslè, Boffalora, Alpe Grande.

5.5. Interventi sui punti di atterraggio degli elicotteri

Sul territorio comunitario sono presenti soltanto tre piazzole permanenti per l'atterraggio di elicotteri, che al momento risultano essere in ottimo stato di manutenzione. Tuttavia, vengono individuati anche punti di atterraggio di emergenza nei pressi di molti punti di approvvigionamento idrico per i mezzi aerei in corrispondenza di zone prative pianeggianti. Con il presente Piano si prevedono di realizzare piazzole ben visibili sul terreno in corrispondenza dei luoghi già utilizzati in caso di emergenza in modo da garantire un'adeguata superficie di atterraggio libera da ostacoli e segnalata, e la realizzazione di nuovi punti di atterraggio in zone strategiche e servite dalla viabilità locale. La realizzazione di queste piazzole sarà di fondamentale importanza sia ai fini AIB che in caso di emergenza per l'atterraggio dell'elisoccorso.

L'obiettivo di questi interventi è quello di realizzare una superficie di dimensioni 6x6m consona all'atterraggio degli elicotteri di medie dimensioni normalmente usati da regione Lombardia (Ecureuil AS 350 B3, lunghezza 13 m).

Di seguito alcuni punti in cui prevedere la realizzazione dei punti di atterraggio degli elicotteri:

- Bolla Tellerò, con contestuale pista per raggiungerlo con i mezzi (presente punto approvvigionamento idrico);
- Alpe di Lenno, con contestuale sentiero per il suo raggiungimento (presente punto approvvigionamento idrico);
- Pigra campo sportivo localizzata a monte della strada su superficie di proprietà pubblica (presente punto di approvvigionamento idrico);
- Pigra Bassa (presente punto di approvvigionamento idrico);
- Casasco tre croci (presente punto di approvvigionamento idrico);
- Alpe Grande (presente punto di approvvigionamento idrico);
- Schignano Almanno (presente punto di approvvigionamento idrico);
- Laglio Monti di Torriggia (in corrispondenza di nuovo punto di approvvigionamento idrico);
- Cernobbio, via per il Bisbino (in corrispondenza di nuovo punto di approvvigionamento idrico);
- Boffalora;
- Tremezzina, parco pubblico di Ossuccio;
- Tremezzina, località Rogaro;
- Alpe di Mezzegra;
- Pian delle Alpi.

5.6. Stima dei costi

Riepilogo degli interventi per priorità, indicata nell'allegato D "Schede Interventi":

Interventi primo triennio (priorità 1)	
Interventi VASP	3.675 m
Interventi punti approvvigionamento idrico	n. 5
Interventi piazzole di atterraggio elicotteri	n. 3
Viali tagliafuoco	40%
Selvicoltura preventiva	40%
Riduzione carico di combustibile nei PSP	40%

Interventi secondo triennio (priorità 2)	
Interventi VASP	7.415 m
Interventi punti approvvigionamento idrico	n. 5
Interventi piazzole di atterraggio elicotteri	n. 6
Viali tagliafuoco	30%
Selvicoltura preventiva	30%
Riduzione carico di combustibile nei PSP	30%
Interventi entro la fine di validità del piano (priorità 3)	
Interventi VASP	3.580 m
Interventi punti approvvigionamento idrico	n. 1
Interventi piazzole di atterraggio elicotteri	n. 5
Viali tagliafuoco	30%
Selvicoltura preventiva	30%
Riduzione carico di combustibile nei PSP	30%

Stima approssimativa dei costi relativi agli interventi di prevenzione diretta:

Codice prezzario opere forestali Lombardia 2022	Descrizione	Costo unitario	Quantità (stimata)	Costo totale
E.008.001	VIALE TAGLIAFUOCO: Viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 20 m, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente. Realizzazione	16,52 €/m	15.200 m	251.104,00 €
E.001.002.003.004.004	SELVICOLTURA PREVENTIVA IN AREE AD ALTO PERICOLO: Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovranumerari nei tratti a maggior densità e spalcatore delle piante rimanenti sino ad 1,5 m di altezza, sramatura, depezzamento dei fusti e accatastamento ordinato nei pressi del letto di caduta delle ramaglie ed allestimento a 2-4 m per il materiale di grosse dimensioni ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. classe 4 di difficoltà operativa	6.472,32 €/ha	649,86 ha	4.206.101,88 €
Costo stimato	RIDUZIONE CARICO DI COMBUSTIBILE NEI PUNTI STRATEGICI DI PREVENZIONE (PSP): abbattimento, sramatura esbosco e allestimento del materiale, cippatura delle ramaglie. Tasso di prelievo 30%. Sovrapprezzo per esbosco con elicottero date le condizioni di difficile accesso.	16.000,00 €/ha	40,30 ha	644.800,00 €

Costo stimato	INTERVENTI SULLA VASP: Sistemazione del fondo e realizzazione di opere di sostegno puntuali	500,00 €/m	14.670 m	7.335.000,00 €
Costo stimato	INTERVENTI SUI PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO: realizzazione opere di presa, bacino di accumulo, creazione area pianeggiante per posizionamento vasca mobile ed eliminazione della vegetazione arborea circostante	25.000,00 €/punto	N. 11	275.000,00 €
Costo stimato	REALIZZAZIONE PIAZZOLE DI ATTERRAGGIO ELICOTTERI: creazione di una superficie pianeggiante, realizzazione di eventuali strutture di sostegno e taglio della vegetazione per creare corridoio di accesso ai mezzi aerei	15.000,00 €/punto	N. 14	210.000,00 €

6. COERENZA ED INTEGRAZIONE CON GLI ALTRI LIVELLI DI PIANIFICAZIONE

L'obiettivo principale di questa sezione è quello di valutare gli eventuali scostamenti rispetto alle valutazioni del Piano AIB Regionale ed altri livelli di pianificazione.

Di seguito si riportano le principali valutazioni fatte a livello locale:

- Aggiornamento del numero e della dimensione degli incendi verificatisi sul territorio al 2024;
- Aggiornamento della consistenza del sistema AIB al 2024;
- Individuazione delle zone di interfaccia;
- Pericolosità, vulnerabilità e rischio incendi individuati nel Piano Locale di Prevenzione AIB e confrontati con la pianificazione regionale;
- Operatività dei mezzi aerei: inserito il fattore della quota oltre al raggio d'azione;
- Foreste di protezione individuate dal Piano di Indirizzo Forestale;
- VASP individuate dal piano VASP della Comunità Montana e aggiornate con la ricognizione svolta nel 2024;
- Aggiunta degli alberi monumentali alle aree protette come elementi vulnerabili da proteggere;
- Aggiunta dei punti barbecue come punti di maggior pericolo per l'insacco di incendi;
- Rischio calcolato come prodotto tra pericolo e vulnerabilità e poi confrontato con il rischio calcolato a livello regionale (shape rischio incendi totale 20x20).

7. PIANO DI COMUNICAZIONE

Di fondamentale importanza è l'attività di prevenzione indiretta, ovvero informazione e formazione rivolta alla popolazione e agli operatori del settore agroforestale; è di particolare importanza informare i cittadini sul rischio incendi ed il pericolo meteorologico o sull'uso corretto del fuoco per le attività rurali tramite incontri, campagne informative sui siti istituzionali, newsletter, pannelli luminosi, pannelli informativi che riportino anche le norme di comportamento posizionati nelle aree a maggior rischio (come ad esempio nei pressi dei punti barbecue); oltre che i programmi di educazione ambientale rivolti alle scuole.

Di seguito si riportano i contatti del gruppo intercomunale con specializzazione in Antincendio Boschivo istituito dalla Comunità Montana Lario Intelvese, incorporato nel Gruppo Intercomunale di Protezione Civile dell'Ente, individuati con decreto del Presidente della Comunità Montana n.5 del 30.01.2025:

Servizio antincendio boschivo

Sede operativa: Via Per Casasco 46, 22023 Centro Valle Intelvi (CO)

E-mail: sedeoperativa.aibcmli@gmail.com

Tel.: +39 335 8042730

Referente operativo: Mattarelli Maurizio

Servizio Protezione civile

Sede operativa: Via Per Casasco 46, 22023 Centro Valle Intelvi (CO)

E-mail: sedeoperativa.pccmli@gmail.com

Cell. emergenze: +39 333 6325484

Coordinatore operativo generale: Bordoli Moris

Il territorio della Comunità Montana Lario Intelvese confina a nord, oltre che con il Ceresio, con il territorio della Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio per il quale, al momento della redazione del presente Piano, non è presente alcuna Pianificazione Locale di Prevenzione AIB.

Parte della viabilità all'interno del presente Piano risulta utile per l'accesso ai territori boscati della Comunità Montana confinante.

Si riportano comunque di seguito i riferimenti del gruppo intercomunale di protezione civile della Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio, operante sul territorio confinante:

Sede operativa: Via Statale 178, Dongo (CO)

Tel. H24: 034481490

Tel.: 034485218

Referente: Castelli Mauro

E-mail: castelli@cmvallilarioceresio.it

Il territorio a ovest confina, invece, con il Canton Ticino in Territorio Elvetico la cui linea di confine spesso non coincide con la linea di cresta e per questo in caso di incendi con punto di innesco in territorio svizzero le probabilità che questo raggiunga anche il territorio del Lario Intelvese sono maggiori.

Si riporta quindi anche il numero di emergenza elvetico in caso di incendi boschivi: 118

Le sedi dei corpi pompieri più vicine sono:

- Centro Soccorso Cantonale Pompieri Mendrisiotto che copre l'omonima regione e che ha al suo interno una sezione di montagna; ha una sede principale a Mendrisio in via Zorzi e una distaccata a Chiasso in via Cattaneo.

Di seguito si riportano i contatti:

Tel.: 058 688 33 80

Mail: comando@pompierimendrisio.ch

Comandante Ten. Col. Corrado Tettamanti

- Corpo Civici Pompieri Lugano con sede in via Trevano e che ha al suo interno la Sezione di Montagna Lugano

Tel.: +41 58 866 81 50

Mail: pompieri@lugano.ch

Comandante Ten. Col. Federico Sala

8. ALLEGATI CARTOGRAFICI

- Allegato 1 – Cartografia generale dell'area oggetto di pianificazione;
- Allegato 2 – Carta dei tipi di combustibile;
- Allegato 3 – Carta della vulnerabilità;
- Allegato 4 – Carta del rischio;
- Allegato 6 – Carta della pericolosità;
- Allegato 7 – Carta dei comprensori;
- Allegato 8 – Carta delle Infrastrutture AIB;
- Allegato 9a – Carta della viabilità AIB comprensori protezione 1-2-4-5;
- Allegato 9b – Carta della viabilità AIB comprensori protezione 3-8-9-10;
- Allegato 9c – Carta della viabilità AIB comprensori protezione 6-7;
- Allegato 10a – Punti approvvigionamento idrico mezzi terrestri;
- Allegato 10b – Punti approvvigionamento idrico mezzi aerei;
- Allegato 11 – Carta delle Linee aeree;
- Allegato 12 – Strutture operative e sanitarie;
- Allegato 13 – Localizzazione interventi;
- Carta della superficie bruciabile.

9. ALLEGATI OPERATIVI

- Allegato A: Punti di approvvigionamento idrico;
- Allegato B: Schede operative punti di approvvigionamento idrico;
- Allegato C: Censimento idranti;
- Allegato D: Schede interventi VASP, punti di approvvigionamento idrico e punti di atterraggio elicotteri;