



**Piano regionale di previsione, prevenzione e
lotta attiva contro gli incendi boschivi**

**LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEI
PIANI TERRITORIALI AIB**

Interreg

Alpine Space



Co-funded by
the European Union

MOSAIC



9a0f308a



Linee guida per la realizzazione dei Piani territoriali Antincendi Boschivi

INTRODUZIONE

Quando si parla di prevenzione degli incendi boschivi si privilegia concentrare gli sforzi in risorse e attività di sorveglianza: supporto con droni, pattugliamenti e avvistamenti. Comportamenti certamente virtuosi ma che, nella prospettiva dei cambiamenti climatici in atto, possono non essere sufficienti per contrastare efficacemente gli eventi degli ultimi anni. I fronti di fiamma risultano con maggiore frequenza fuori dalla capacità di estinzione di operatori AIB e mezzi aerei, compromettendo anche l'adeguatezza delle migliori organizzazioni AIB del panorama nazionale ed internazionale. È necessario agire riducendo l'inflammabilità del bosco e realizzando spazi difensivi appropriati nelle zone di interfaccia limitrofe ad infrastrutture ed abitazioni. Comprensibilmente risulta impensabile e sicuramente neppure sostenibile gestire il patrimonio agroforestale nella sua totalità; è invece necessario identificare, mediante analisi sistematiche mirate alla riduzione del rischio, quelle aree o porzioni puntuali di territorio nelle quali concentrare interventi selvicolturali specifici o realizzare strutture di appoggio alla lotta. Ciò al fine di aumentare l'efficacia delle azioni di spegnimento poste in essere dall'organizzazione AIB ed elevare i livelli di sicurezza del personale che sta operando, degli abitanti e delle infrastrutture presenti.

In questa ottica viene rinnovato il concetto di prevenzione identificando un nuovo livello di pianificazione come illustrato nella tabella sottostante.

LIVELLO DI PIANIFICAZIONE	PREVENZIONE
<i>macroscala - Regionale</i>	Piano AIB Regionale
<i>mesoscala – Territoriale</i>	Piani territoriali AIB
<i>microscala - Comunale</i>	Piani comunali di Protezione Civile

Il livello Territoriale identifica quelle aree, non vincolate necessariamente da limiti amministrativi o territoriali, nelle quali il grado di rischio è più alto e risulta pertanto indispensabile procedere, mediante una pianificazione analitica di dettaglio, ad identificare le priorità di protezione territoriali.

L'identificazione delle aree oggetto dei Piani territoriali è compito regionale; la definizione delle aree sono il risultato di una specifica analisi di indicatori definiti dalla Regione.

Il Piano territoriale ha validità decennale e può essere aggiornato nell'arco della sua validità.



FINALITÀ E OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO TERRITORIALE AIB

I Piani Territoriali AIB individuano gli interventi colturali straordinari per migliorare gli assetti vegetazionali degli ambienti naturali e forestali, nonché le opere e gli impianti destinati alla prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi e la loro puntuale localizzazione. Tali pianificazioni prendono in considerazione le tipologie di incendio "atteso" in una determinata porzione di territorio in modo tale da determinare quali siano i "punti strategici" da gestire per facilitare le operazioni di spegnimento nel caso si verifichi un incendio. Si configurano, quindi, come veri e propri piani operativi di prevenzione che, in una determinata area ad elevato rischio incendi, attraverso l'analisi di dati meteo, dei caratteri vegetazionali e morfologici del territorio, individuano gli interventi più efficaci per limitare l'intensità e la severità di fronti di fiamma che possono svilupparsi in una determinata zona. In particolare, prevedono interventi di selvicoltura preventiva, opere AIB ed infrastrutture utili per le operazioni di spegnimento.

I Piani Territoriali AIB prevedono:

- Realizzazione/mantenimento e/o ripristino delle infrastrutture AIB dislocate sul territorio e valutate come strategiche per portare avanti gli obiettivi del Piano;
- Individuazione, dei punti strategici dove verranno svolti gli interventi di selvicoltura preventiva;
- Elenco di tutti gli interventi previsti con indicazione della tipologia, localizzazione, periodo di svolgimento, stima dei costi e risultati attesi;
- Indicazioni per l'elaborazione e/o l'aggiornamento dei piani comunali di protezione civile rispetto al rischio incendi in aree di interfaccia urbano rurale;
- Progetto di comunicazione ed informazione riguardo alle finalità del Piano territoriale e degli interventi in esso previsti;
- Valutazione di Incidenza (dove prevista).

ATTIVITÀ FINALIZZATE ALL'ACQUISIZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI E DEI DATI PROPEDEUTICI ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI E DEGLI INTERVENTI STRATEGICI DEL PIANO TERRITORIALE AIB

Gli studi indicati successivamente consentono di analizzare attentamente tutta l'area del piano ed evidenziare le situazioni con maggiore pericolo. Le indagini dovranno essere condotte prioritariamente nei territori che presentano condizioni di difficile interpretazione e nei necessari campionamenti rappresentativi dei tipi di combustibile dell'intera area.

Di seguito si riportano le attività previste dalla linea guida per l'elaborazione del Piano finalizzate all'acquisizione e all'organizzazione delle informazioni e dei dati.

ATTIVITÀ	
1	Identificazione e analisi delle aree boscate.
2	Raccolta e analisi del regime degli incendi boschivi caratteristici della zona, attraverso la ricostruzione della serie storica degli incendi boschivi che si sono verificati nel comprensorio oggetto del Piano. Dovranno essere analizzati i fattori dominanti che permettono la propagazione del fuoco: topografia, meteorologia (principalmente vento) e tipologia/quantità di vegetazione, al fine di effettuare una classificazione per tipologia rispetto al fattore dominante di propagazione.
3	Valutazione delle condizioni meteo tipiche della zona, attraverso lo studio degli aspetti climatici caratteristici del territorio in esame mediante l'elaborazione e i risultati ottenuti dall'analisi dei dati raccolti dalle stazioni meteo disponibili: vento, umidità relativa, temperatura e precipitazioni



4	Censimento delle opere antincendi boschivi presenti nell'area del Piano, effettuando l'elaborazione fra le informazioni presenti nella cartografia operativa antincendi boschivi e nell'archivio del censimento regionale delle opere AIB: viabilità forestale, punti d'acqua, viali parafuoco e fasce parafuoco.
5	Definizione delle zone di interfaccia urbano-foresta: sulla base di dati bibliografici e con le modalità descritte nel manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile, ai sensi dell'ordinanza 3606/07 del Presidente del Consiglio dei Ministri; individuare le zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree boscate è molto stretta, tali da determinare il rischio d'incendio di interfaccia.
6	Analisi e valutazione dei tipi/modelli di combustibile, basata sia su dati bibliografici, sia su indagini di campagna.
7	Analisi e valutazione dell'organizzazione AIB presente nell'area del Piano al fine di verificare eventuali criticità in relazione alla disponibilità di personale, mezzi ed attrezzature disponibili e tempi stimati d'intervento.
8	Analisi demografica dell'area in esame e sua tendenza evolutiva, in relazione alla pressione antropica (anche per i flussi stagionali) ovvero alle problematiche legate all'abbandono del territorio.

Descrizioni attività:

ATTIVITÀ	
1	Identificazione e analisi delle aree boscate.

***Descrizione:** Perimetrazione delle aree boscate in cui attuare gli interventi del Piano, relativa documentazione cartografica e shapefiles correlati (su base CTR scala 1/10.000 con sistema di riferimento Gauss-Boaga. Datum Roma 1940 e conformi alle specifiche tecniche della Regione Veneto, e su base Google Earth).*

Per la realizzazione sarà necessario suddividere le aree forestali in poligoni che possano presentare potenziali differenze di interesse gestionale nella lotta agli incendi boschivi: es. differenze di composizione specifica, di età (confronto diacronico di ortofotografie di diverse epoche), di struttura orizzontale (grado di copertura, presenza di vuoti e lacune), presenza di danni evidenti (disseccamenti, schianti, incendi), presenza di infrastrutture non segnalate sulle CTR (es. nuova viabilità, infrastrutture AIB, ecc.). Per una semplificazione nella classificazione delle aree forestali ed una celere ed accurata ripartizione delle superfici, si procederà catalogando ciascun poligono individuato superiore ai 5 ha (ettari) di estensione. Aree con superfici inferiori saranno trattate come inclusi dei poligoni circostanti. Le analisi necessarie per la perimetrazione delle aree boscate e suddivisione in poligoni possono essere: fotointerpretazione, rilievo storico interventi selvicolturali, voli Lidar ecc...

ATTIVITÀ	
2	Raccolta e analisi del regime degli incendi boschivi caratteristici della zona, attraverso la ricostruzione della serie storica degli incendi boschivi che si sono verificati nel comprensorio oggetto del Piano. Dovranno essere analizzati i fattori dominanti che permettono la propagazione del fuoco: topografia, meteorologia (principalmente vento) e tipologia/quantità di vegetazione, al fine di effettuare una classificazione per tipologia rispetto al fattore dominante di propagazione.

***Descrizione:** Relazione relativa alla raccolta e analisi del regime degli incendi boschivi composta almeno dalle seguenti elaborazioni: - analisi statistiche relative agli incendi boschivi del periodo 1990-2023 con superficie*



9a0f308a



percorsa dal fuoco; - analisi e classificazione degli incendi per tipologia rispetto al fattore dominante di propagazione, corredata della relativa documentazione cartografica e shapefiles correlati.

Il prodotto finale corrisponde a shapefiles/geopackeg che saranno allegati al Piano Territoriale AIB con le seguenti informazioni:

- Superficie degli incendi sopra 1 ettaro
- ▲ Punti georeferenziati di tutti incendi sotto 1 ettaro
- Ricostruzione eventi con punti di origine (inneschi) e tipicizzazione

La statistica prodotta sarà correlata dal numero di incendi suddivisi per comune, la superficie boscata percorsa dal fuoco, istogrammi e grafici che evidenziano la relazione tra numero incendi boschivi e anno dell'evento. Verranno inoltre forniti diagrammi con la distribuzione degli incendi per mese e giorno della settimana al fine di individuare i periodi con elevato rischio. Inoltre, la tipicizzazione degli incendi storici prevede l'elaborazione di tutti gli incendi storici pervenuti superiori ad 1 ha, correlata da statistiche, immagini georeferenziate e shapefiles/gpk con evidenziati punto di origine, perimetri parziali e finali degli incendi esaminati. Inoltre gli incendi boschivi ricadenti nell'area del piano saranno classificati per ottenere una mappatura delle tipologie di incendio caratterizzanti l'intera area.

ATTIVITÀ	
3	Valutazione delle condizioni meteo tipiche della zona, attraverso lo studio degli aspetti climatici caratteristici del territorio in esame mediante l'elaborazione e i risultati ottenuti dall'analisi dei dati raccolti dalle stazioni meteo disponibili: vento, umidità relativa, temperatura e precipitazioni

Descrizione: Relazione di analisi meteorologica che evidenzi la correlazione fra le condizioni meteo locali e il verificarsi di incendi boschivi significativi.

Nell'analisi meteorologica del Piano dovranno essere descritte le analisi le variabili che, nei momenti temporali caratterizzati da incendi rilevanti e nell'andamento generale meteorologico del territorio, hanno caratterizzato l'atmosfera terrestre: precipitazioni pregresse, temperatura dell'aria, umidità atmosferica, radiazione solare e vento. Successivamente dovranno essere prese in esame le condizioni meteorologiche caratterizzanti i giorni degli incendi boschivi più rilevanti al fine di costruire una relazione tecnica che associ determinate caratteristiche delle variabili meteorologiche con il verificarsi di determinate tipologie di eventi.

ATTIVITÀ	
4	Censimento delle opere antincendi boschivi presenti nell'area del Piano, effettuando l'elaborazione fra le informazioni presenti nella cartografia operativa antincendi boschivi e nell'archivio del censimento regionale delle opere AIB: viabilità forestale, punti d'acqua, viali parafulco e fasce parafulco.

Descrizione: Relazione relativa al censimento delle opere antincendi boschivi presenti nel territorio del piano, con indicazione delle criticità, corredata di documentazione grafica a sostegno delle valutazioni di integrazione, adeguamento/manutenzione e dismissione delle opere AIB (viali parafulco, punti d'acqua, fasce parafulco) utili all'individuazione degli interventi strategici del piano.

Le opere AIB da censire nella redazione del piano sono le seguenti:

- Elisuperfici;
- Ripetitori radio;
- Sistema di Monitoraggio da remoto;



9a0f308a



- Punti acqua;
- Viabilità forestale;
- Viali Parafuoco;
- Fasce parafuoco;
- Fasce di protezione alla viabilità e all'urbanizzato;
- Cartografia AIB;
- Pianificazione territoriale AIB.

Per la definizione di ciascuna di esse si rimanda alle descrizioni contenuto nel capitolo di Prevenzione del Piano Operativo regionale.

I prodotti finali attesi al raggiungimento di questa attività sono i seguenti:

- *Censimento opere AIB con scheda tecnica correlata per le diverse tipologie*
- *Valutazione dei punti d'acqua strategici e utilizzo dei mezzi aerei*
- *Disponibilità di acqua per le risorse terrestri*
- *Valutazione su punti panoramici e vedette*
- *Indicazioni di adeguamento/manutenzione della rete viaria correlata da documentazione fotografica e rilievo di eventuali criticità (cancelli, sbarre, ecc...)*
- *Analisi delle fasce/viali parafuoco presenti nell'area del piano ed eventuali modifiche di adeguamento/dismissione/manutenzione.*

ATTIVITÀ	
5	Definizione delle zone di interfaccia urbano-foresta: sulla base di dati bibliografici e con le modalità descritte nel manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile, ai sensi dell'ordinanza 3606/07 del Presidente del Consiglio dei Ministri, individuare le zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree boscate è molto stretta, tali da determinare il rischio d'incendio di interfaccia

Descrizione: Perimetrazione delle zone di interfaccia urbano-foresta di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione forestale ad esse adiacente, con relazione relativa alla metodologia di elaborazione per la determinazione delle larghezze di intervento individuate, corredata di relativa cartografia e shapefiles/gpkg correlati. La metodologia adottata deve essere coerente con quanto previsto dalle linee guida regionali per la pianificazione di protezione civile comunale.

ATTIVITÀ	
6	Analisi e valutazione dei tipi/modelli di combustibile, basata sia su dati bibliografici, sia su indagini di campagna.

Descrizione: Relazione di valutazione dei tipi di combustibile e individuazione dei modelli di combustibile, corredata dell'elaborazione della metodologia di rilievo utilizzata e delle schede di rilevamento in campo.

Lo schema di campionamento prevede sopralluoghi mirati in funzione delle analisi precedenti (attività 1) confrontate con la copertura ed uso del suolo identificato dal Corine Land Cover/Carta forestale regionale-nazionale. Tali indagini in campo saranno correlate da documentazione fotografica, redazione di una scheda tecnica precedentemente stilata ed individuazione spaziale mediante utilizzo di GPS. Il numero di rilievi



9a0f308a



necessari per la costruzione dei prodotti attesi è in funzione del grado di determinazione e lettura dell'attività 1 (minimo n° 100 rilievi): alcune aree richiederanno semplicemente la conferma degli indirizzi delle attività precedentemente svolte, per altre sarà indispensabile un maggior grado di dettaglio (e quindi maggior numero di rilievi) al fine omogenizzare e inventariare qualificatamente l'intera area del piano.

I dati rilevati creeranno il database indispensabile all'individuazione dei tipi di combustibile per ciascuno dei quali sarà creata una maschera identificativa da inserire all'interno della relazione del piano. Le maschere raccoglieranno i dati utili alla messa a punto dei modelli di combustibile necessari all'individuazione delle aree strategiche.

Nota per l'Identificazione dei TIPI E MODELLI DI COMBUSTIBILE. L'identificazione dei tipi di combustibile è la conseguenza dell'analisi dei TIPI FORESTALI, il loro grado di infiammabilità (schema di valutazione proposto da Xanthopoulos et al., 2012) e dalle esperienze maturate in materia di incendi boschivi.

Ogni popolamento vegetazionale viene incluso in una struttura vegetazionale rappresentativa per la propagazione del fuoco e, mediante una serie di considerazione sulla struttura orizzontale e verticale del combustibile, viene classificato in un determinato tipo di combustibile.

Ogni rilievo è correlato da una scheda che individua parametri e informazioni indispensabili per la verifica e la classificazione dei popolamenti al verificarsi di un incendio boschivo. Dalle indicazioni inserite, l'incendio boschivo sarà interpretabile nelle sue fasi principali: sviluppo iniziale, rapidità ed evoluzione, intensità e possibili salti di fuoco. Ogni tipo di combustibile identificato sarà correlato da una maschera presentata all'interno del piano che raccoglierà tutte le informazioni rilevate precedentemente.

Individuati i tipi di combustibile, ad ognuno di questi verrà attribuito un MODELLO secondo la classificazione regionale (DACR 59 dell'8 maggio 2018 Adozione del Documento di analisi del rischio incendio relativo al Piano regionale antincendi boschivi. Legge 21 novembre 2000, n. 353) eventualmente integrata con la classificazione di Scott & Burgan (Standard Fire Behavior Fuel. Models: A Comprehensive Set for Use with Rothermel's Surface Fire Spread Model. Scott & Burgan 2005).

L'individuazione dei modelli di combustibile verrà realizzata mettendo in correlazione il tipo di combustibile con l'incendio atteso in quella precisa struttura vegetazionale. Le schede dei vari modelli utilizzati da Scott & Burgan riportano la velocità e l'altezza di fiamma in vari contesti climatici. Chiaramente alcuni tipi di combustibile diversi potranno essere accorpati in modelli di combustibile unici perché può essere valutato che quelle strutture comporterebbero incendi "simili" in intensità e velocità.

Oltre ai tipi di combustibile verranno individuate altre CLASSI DESCRITTIVE, ossia porzioni di territorio interessate da strutture non identificabili con le classificazioni precedenti: urbanizzato, viabilità, infrastrutture, corsi d'acqua, viali e cesse parafulco, strutture turistico-ricettive ecc...

ATTIVITÀ	
7	Analisi e valutazione dell'organizzazione AIB presente nell'area del Piano al fine di verificare eventuali criticità in relazione alla disponibilità di personale, mezzi ed attrezzature disponibili.

Descrizione: Inventario di tutte le risorse disponibili nell'area del Piano relativamente a personale dell'organizzazione AIB regionale ed ai mezzi ed alle attrezzature presenti a loro disposizione. A seguito dei risultati dovranno essere fatte specifiche valutazioni in merito ad eventuali criticità emerse con l'impegno sia da parte della Regione che degli Enti locali di potenziare la presenza di personale e/o la disponibilità di mezzi ed attrezzature. Le valutazioni suddette devono comunque tenere conto anche delle caratteristiche e potenzialità dell'organizzazione AIB regionale anche nelle aree limitrofe.



9a0f308a



ATTIVITÀ FINALIZZATE ALL'INDIVIDUAZIONE DEL PIANO DEGLI INTERVENTI DA ATTUARE (PREVENZIONE IN BOSCO E AREE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA).

Queste analisi definiscono differenti scopi:

- Individuare strutture o interventi in grado di compartimentare o arrestare l'incendio in una porzione di territorio;
- Intervenire sulla vegetazione con l'obiettivo di modificare l'intensità dell'incendio e la sua severità;
- Creare delle zone di appoggio alla lotta attiva che consentano attacchi diretti ed indiretti oltre ad una efficace viabilità forestale necessaria al raggiungimento dell'evento o ad un eventuale allontanamento in caso di pericolo;
- Strutturare una efficace rete di rifornimento per mezzi terrestri e aerei.

ATTIVITÀ	
1	Elaborazione della <u>metodologia</u> per l'individuazione dei "punti strategici", nei quali realizzare gli interventi di prevenzione AIB atti a contenere la propagazione degli incendi boschivi entro la capacità di estinzione dell'organizzazione regionale antincendi boschivi
2	Definizione del Piano degli interventi da attuare nelle aree boscate e nelle zone di interfaccia urbano-foresta sulla base della suddetta metodologia
3	Elaborazione di specifiche indicazioni per i piani comunali di protezione civile, nel rispetto delle linee guida di cui all'ordinanza 3606/07 del Presidente del Consiglio dei Ministri
4	Predisposizione di opportuni strumenti di comunicazione degli interventi previsti sul territorio e delle finalità del Piano territoriale AIB
5	Predisposizione di apposita cartografia degli interventi da attuare in scala 1:10.000
6	Predisposizione dello Studio di incidenza, qualora gli interventi ricadano in aree natura 2000.

Questa seconda fase prevede due elementi prioritari:

RELAZIONE DEL PIANO TERRITORIALE AIB**PROGRAMMAZIONE DEGLI INCONTRI CON I SOGGETTI DIRETTAMENTE COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO****• Relazione del Piano territoriale AIB, articolata nelle seguenti sezioni:**

- individuazione dei **punti strategici** oggetto di interventi di prevenzione selvicolturale antincendi boschivi;
- individuazione dei principali punti critici in caso di incendio boschivo (es. strade da chiudere)
- elenco degli interventi proposti, con indicazione della loro tipologia, localizzazione, modalità di realizzazione, stima dei costi e risultati attesi;
- elenco delle priorità di intervento relativamente all'anno di realizzazione;
- indicazioni per l'elaborazione e/o aggiornamento dei piani comunali di protezione civile rispetto al rischio incendi di interfaccia urbano-foresta;
- progetto di comunicazione del piano;
- studio di incidenza;



9a0f308a



La relazione dovrà essere corredata dalla carta degli interventi proposti in scala 1:10.000 e shapefiles correlati (su base CTR scala 1/10.000 con sistema di riferimento Gauss-Boaga ovest. Datum Roma 1940 e conformi alle specifiche tecniche della Regione Veneto, e su base Google Earth).

Tutti gli studi realizzati nelle attività precedenti sono indispensabili per procedere alle valutazioni tecniche, per formulare le conclusioni e per individuare i punti strategici di gestione, le eventuali opere da eseguire con l'obiettivo di pianificarle nel periodo di durata del piano.

Tra queste:

- Storico incendi, numeri e distribuzione
- Comportamento grandi incendi, evoluzioni, tempi e fattori dominanti
- Elaborazione dati meteo locali.
- Interventi forestali sensibili/incisivi precedenti dal 2000
- Antropizzazione, zone abitate, zone urbanizzate
- Efficacia e tempi di intervento del Sistema AIB regionale
- Viabilità ordinaria, privata e forestale
- Punti di appoggio esistenti (viali parafuoco, canali, interfaccia rurale-forestale)
- Opere AIB esistenti
- Tipi di vegetazione, stato del combustibile, modelli di combustibile

Nota per l'identificazione dei Punti strategici di gestione (PSG)

La caratterizzazione di un incendio tipo in un territorio, identifica le opportunità di estinzione dei grandi incendi forestali in maniera concreta, individua i punti chiave in cui creare, mantenere o potenziare infrastrutture necessarie per limitare l'evoluzione degli incendi. Questi punti o aree, che possono essere le opportunità di estinzione, sono chiamati punti strategici di gestione (PSG).

L'incendio tipo permette di conoscere le caratteristiche principali che spiegano il movimento previsto dell'incendio in una zona particolare, delineando il suo schema di diffusione.

Le esperienze operative e le analisi degli incendi locali determinano, in base alle categorie dei modelli di combustibile, l'approccio più idoneo. È possibile pianificare in anticipo lo sviluppo di un incendio identificando le opportunità di estinzione in relazione alle opere esistenti. La pianificazione anticipata permette di individuare i punti strategici su cui andare a modificare il combustibile disponibile e/o di progettare o adeguare specifiche infrastrutture AIB.

I punti strategici di gestione possono avere due obiettivi principali e diversi:

- Punti specifici che limitino l'effetto moltiplicatore della propagazione dei fronti (punti in cui cambiano le condizioni del comportamento per l'interazione tra la topografia e l'evoluzione dell'incendio, estendendo le dimensioni degli incendi stessi). Questi punti specifici possono essere per esempio i nodi di cresta negli incendi guidati dal vento e i nodi idrici negli incendi topografici.
- Punti in cui la lotta attiva può confinare gli incendi in attacco diretto o indiretto sia facilitando l'accessibilità (strade, piste, viali parafuoco) sia agevolando l'ancoraggio delle code o dei fianchi (terrazzamenti, cambi di vegetazione, linee o zone a basso carico di combustibile).

Per conseguire questo obiettivo è necessario mettere in relazione il comportamento tipo degli incendi locali con la struttura forestale, il comportamento meteorologico locale e le risorse presenti dell'organizzazione antincendi boschivi.

È altresì fondamentale non confondere i punti strategici di gestione (PSG) con zone create con l'obiettivo di arrestare in maniera passiva l'incendio, senza cioè un intervento di lotta attiva.

Ad ogni punto strategico di gestione (PSG) sono associate una serie di azioni, sia per la gestione del combustibile per ridurre il comportamento del fuoco, sia per garantire aree di lavoro sicure come linee



9a0f308a



infrastrutturali e ausiliari di difesa. Le misure di gestione forestale proposte per la prevenzione degli incendi boschivi servono a raggiungere l'obiettivo dichiarato dei PSG di fronte alla gestione e alla risoluzione dei grandi incendi boschivi e a attenuare il rischio per infrastrutture, abitazioni e residenti.

Una volta individuati i punti strategici, saranno specificati i tipi di interventi previsti.

Gli interventi previsti nel Piano Territoriale AIB dovranno indicativamente interessare una superficie non superiore al 10% dell'area oggetto di pianificazione e distribuiti in un arco temporale di 10 anni in funzione delle priorità identificate dal pianificatore.

Ciascun intervento dovrà essere riportato su cartografia digitale e cartacea ad una carta in scala 1:10.000. La cartografia riporterà oltre agli interventi previsti:

- Il tipo di gestione forestale
- La viabilità

Dovranno essere predisposte anche cartografie relative alle zone boscate e ai tipi e modelli di combustibile.

Tra le tipologie di selvicoltura preventiva adatte agli specifici punti strategici il piano dovrà contenere generalmente le seguenti tipologie di intervento:

- Diradamenti
- Spalcature
- Decespugliamento
- Transizione da ceduo a fustaia
- Sostituzione specie
- Fuoco Prescritto

Per la definizione di ciascun intervento si rimanda alle descrizioni contenuto nel paragrafo "Selvicoltura preventiva" riportato nel Piano Operativo regionale.

Le tipologie di infrastrutture che eventualmente possono essere proposte sono quelle individuate dal Piano Operativo AIB, ovvero:

- Elisuperfici;
- Ripetitori radio;
- Sistema di Monitoraggio da remoto;
- Punti acqua;
- Viabilità forestale;
- Viali Parafuoco;
- Fasce parafuoco;
- Fasce di protezione alla viabilità e all'urbanizzato;
- Cartografia AIB;
- Pianificazione territoriale AIB.

Per la definizione di ciascuna opera AIB si rimanda alle descrizioni contenuto nel paragrafo "Opere AIB" riportato nel Piano Operativo regionale.

Programmazione degli incontri con i soggetti direttamente coinvolti nella realizzazione del progetto

È necessario convocare almeno un incontro con tutti i soggetti coinvolti a vario titolo nel progetto e con le forze di pubblica sicurezza presenti sul territorio, oltre che con i Carabinieri forestali, i Vigili del Fuoco e il volontariato AIB. Il piano deve essere inoltre condiviso con i comuni interessati.

È importante curare l'informazione alla popolazione relativamente al piano per fare sì che venga riconosciuto come di rilevante utilità per la comunità e per la protezione della natura.



ESEMPIO DI PIANO SPERIMENTALE PER L'AREA NOVEGNO, SUMMANO, BASSA VALDASTICO**L'area studio**

L'area sperimentale del Piano Territoriale AIB è stata individuata analizzando il rischio di incendio boschivo e gli incendi storici verificatisi in Regione Veneto.

Il comprensorio scelto, delimitato da fiumi, strade, crinali e impluvi, è stato preso in considerazione in relazione al frequente numero di eventi che negli anni si sono succeduti nella zona.

Il Piano ricade all'interno della provincia di Vicenza, ha un'estensione complessiva di 12.980 ha ed interessa i seguenti 12 comuni: Arsiero, Caltrano, Calvene, Chiuppano, Cogollo del cengio, Piovene rocchette, Posina, Santorso, Scio, Torrebelticino, Valli del Pasubio, Velo d'Astico.

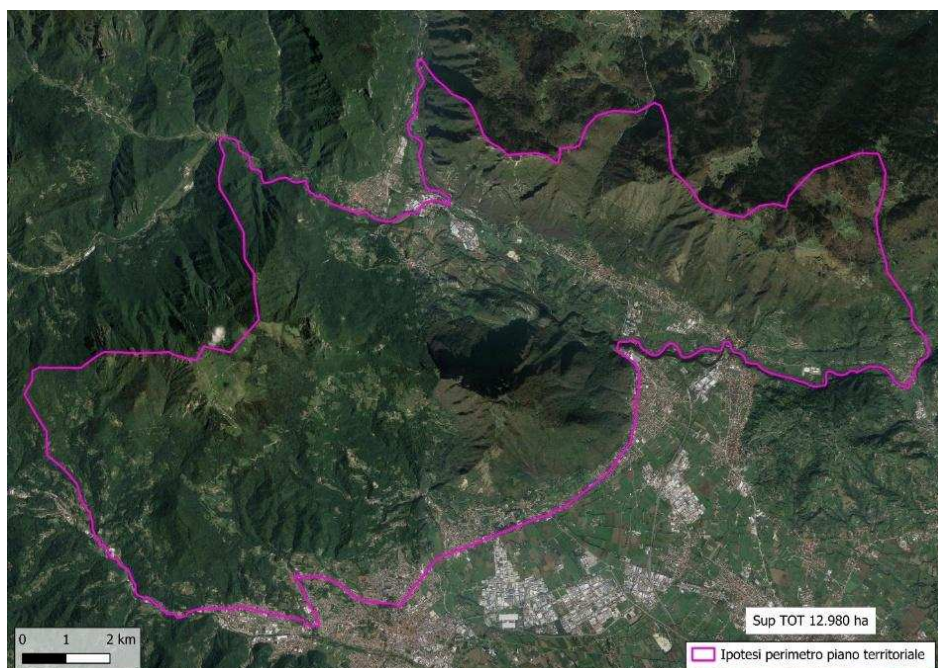


Figura 1 - Inquadramento generale dell'area.

Le principali aree urbanizzate sono rappresentate dagli agglomerati urbani dei centri comunali suddetti. Altre aree urbanizzate di modeste dimensioni sono distribuite nelle zone montane e tra queste troviamo ad esempio Sant'Ulderico, Acquasaliente, Santa Caterina, Collareda, Piane, Tezze. Oltre a questi centri, sono presenti poi ulteriori piccoli nuclei abitativi e abitazioni isolate. In generale, la percentuale di interfaccia presente si aggira intorno al 15 - 20% rispetto all'area complessiva del Piano.



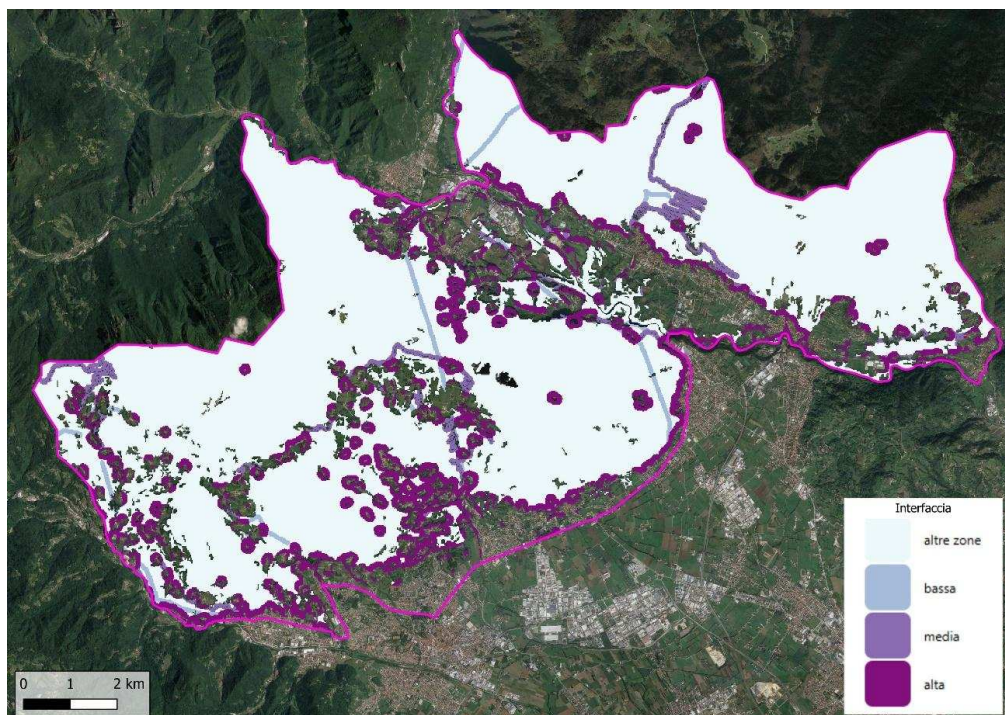


Figura 2 - Rappresentazione del rischio delle aree di interfaccia all'interno del Piano.

Aree Protette

Le aree Natura 2000 si estendono intorno al 25% della totalità della superficie del Piano. La restante parte non è soggetta a vincoli di natura ambientale. Nel caso specifico l'area individuata è quella del SIC IT3210040 – *Monti Lessini – Pasubio – Piccole Dolomiti Vicentine*.



9a0f308a



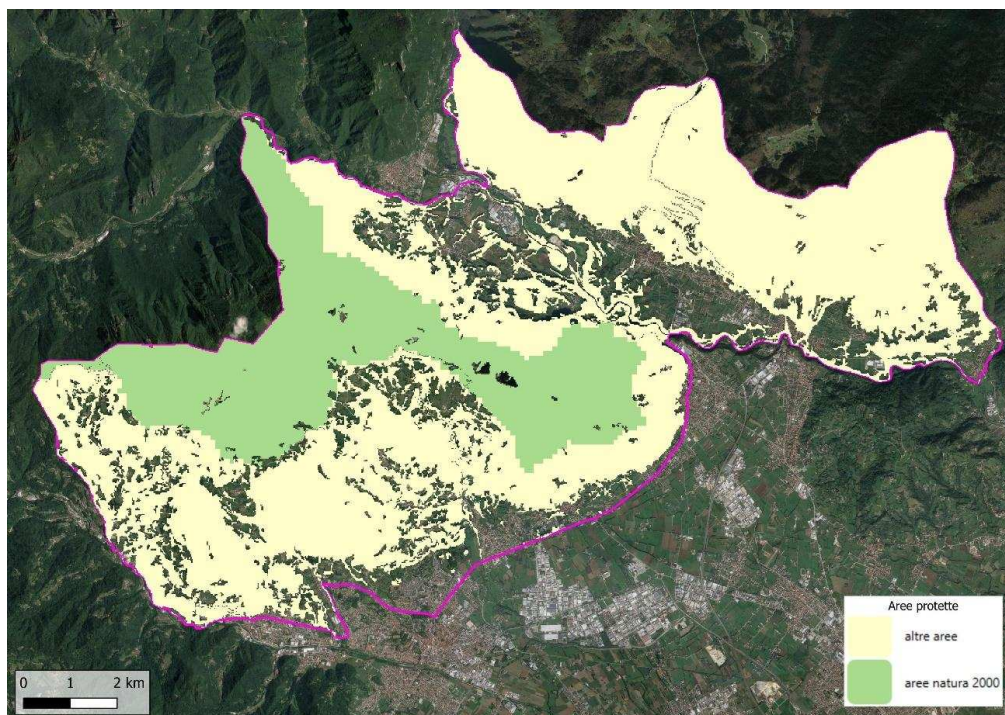


Figura 3 - Distribuzione delle aree protette all'interno del comprensorio analizzato

Morfologia

Il territorio analizzato è morfologicamente eterogeneo con presenza di zone pianeggianti dove si concentrano la maggior parte dei centri abitati e zone montuose. Percentualmente i rilievi ricoprono una parte più consistente dell'area con esposizioni a prevalenza SO e E-SE.

Modelli di combustibile

Un ruolo importante nell'analisi dell'area di studio è dato anche dai modelli di combustibile presenti in quanto utili per comprendere meglio il comportamento del fuoco.

All'interno del comprensorio preso in considerazione i modelli di combustibile presenti, che si rifanno agli studi di Rizzolo, 2016³, Anderson 1982¹ e Scott e Burgan, 2005², sono:

- MF1³ = Castagneto e rovereto;
- MF2³ = Faggeta, robinieto, orno-ostrieto e ostrio-querceto termofilo;
- MF3³ = Imboschimento spontaneo di latifoglie, lande e cespuglieti, orno-ostrieto ed ostrio-querceto tipico;
- MF4³ = formazione antropogena di conifere, pecceta altimontana, pecceta secondaria montana e piceo-faggeto;
- MF5³ = lariceto primitivo;
- GR1² = area a vegetazione rada e pascoli e piste da sci;
- GR9² = vegetazione a dominanza di canneti/giuncheti;
- TU1² = lariceto;



- TU2² = ambienti umidi.

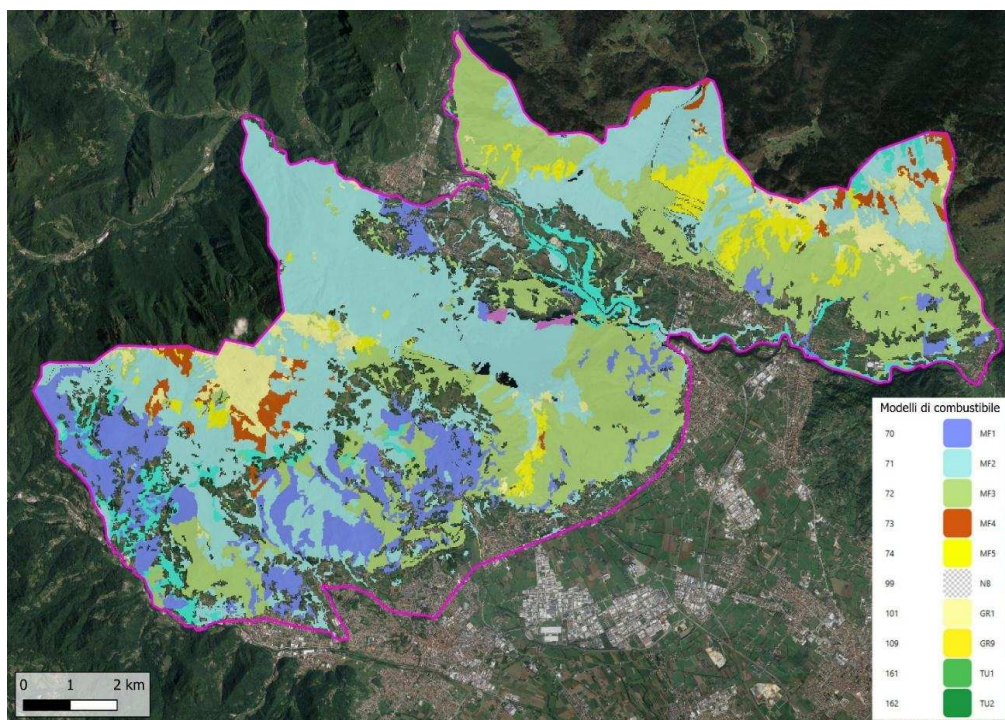


Figura.4 - Rappresentazione modelli di combustibile nell'area del Piano.

Rischio

Il rischio di incendio deriva dalla combinazione tra pericolo e vulnerabilità, secondo la seguente relazione:

$$\text{Rischio} = \text{Pericolo} \times \text{Vulnerabilità}$$

Il rischio viene quindi suddiviso in quattro classi che variano da *Basso* a *Molto alto*. Dall'analisi del Rischio AIB il territorio risulta così suddiviso nelle varie categorie analizzate:

- Nullo = 10%
- Basso = 5%
- Medio = 60 %
- Alto = 20 %
- Molto Alto = 5%



9a0f308a



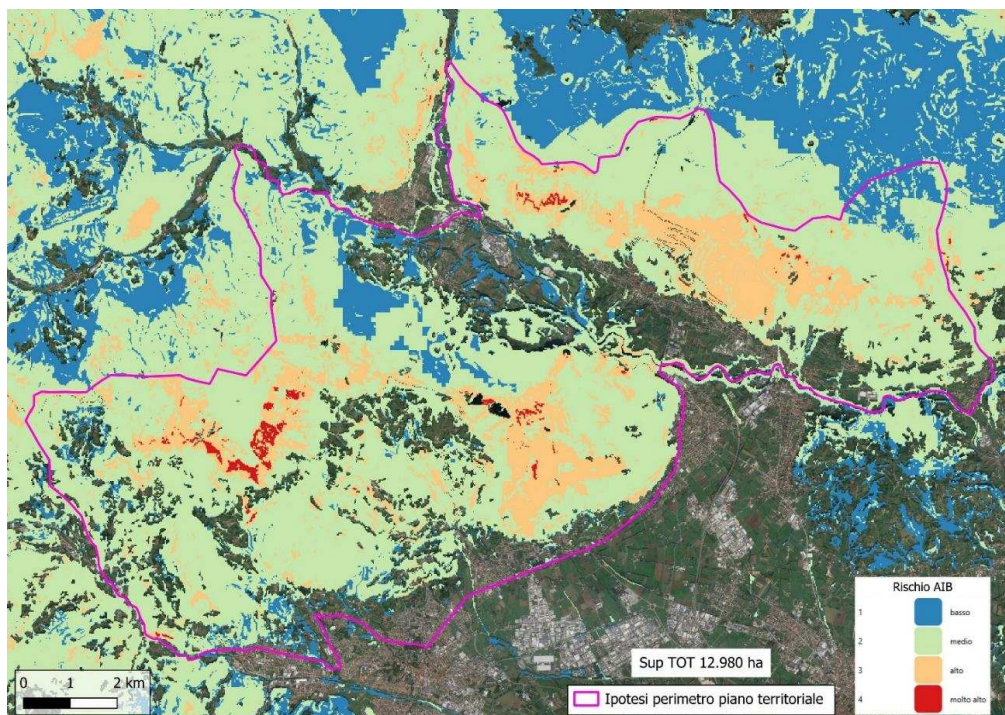


Figura 5 - Rappresentazione del Rischio AIB all'interno del Piano.

Nell'area analizzata una buona parte della superficie ricade all'interno della classe *Medio* e *Alto*. In particolare, la maggior parte dei territori comunali ricadenti all'interno presentano un rischio afferente alle due classi suddette e solo il Comune di Velo d'Astico presenta una percentuale più alta di rischio *Basso*. La presenza di questa classe di rischio in questo comune è dovuta al fatto che si trova su un versante esposto a Nord. Di seguito si riporta un'ulteriore carta del rischio con i confini comunali.



9a0f308a



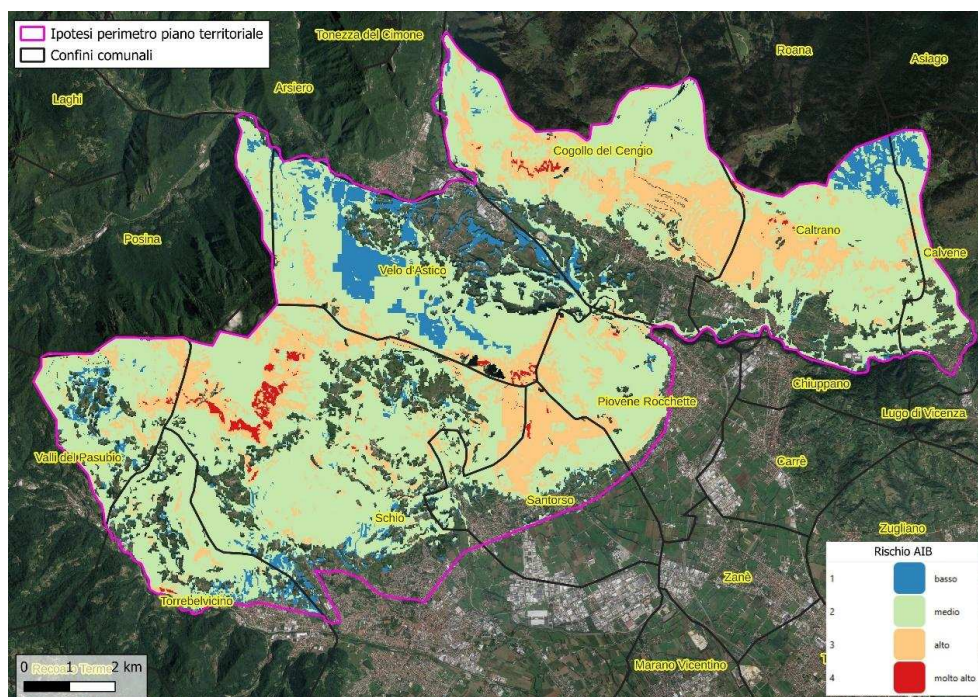


Figura 6 - Rappresentazione del Rischio AIB all'interno del Piano con i confini comunali.

Analisi Incendi Storici

Anno	Sup. Bosco (ha)	Sup. No Bosco (ha)	Sup. Totale	N. Incendi
1981	173,0	164,0	336,9	21
1982	64,0	10,5	74,5	6
1983	239,7	150,7	327,4	13
1984	230,5	88,7	319,2	7
1985	391,8	20,5	412,3	3
1986	1,8	0,1	1,9	3
1987	6,4	6,1	12,5	4
1988	524,8	139,8	664,6	11
1989	11,8	4,9	16,7	9
1990	73,0	169,3	161,3	11
1991	24,5	69,4	75,9	10
1992	70,5	19,8	90,3	2
1993	111,2	113,3	224,5	18
1994	37,2	5,4	42,6	5
1995	23,6	24,1	47,7	10
1997	413,4	321,2	491,5	15
1998	37,4	73,0	110,4	10
1999	79,8	67,2	147,0	8
2000	40,2	13,7	53,8	8
2001	15,0	25,0	40,0	1
2002	216,5	179,0	395,5	4
2003	2,5	3,4	5,9	5
2007	2,3	3,4	5,7	5
2008	0,4	1,1	1,5	3



9a0f308a



2009	2,5	3,9	6,4	9
2010	0,0	0,1	0,1	1
2011	0,4	0,0	0,4	2
2012	29,4	84,7	114,1	12
2014	7,1	0,0	7,1	1
2015	0,4	0,4	0,8	2
2016	0,3	0,7	1,0	2
2017	6,9	20,0	26,9	9
2019	3,4	6,9	10,3	6
2020	18,7	16,4	35,0	4
2021	0,0	0,5	0,5	4
2022	32,9	37,3	70,2	6
2023	0,4	0,7	1,1	2

Dall'analisi degli incendi storici si evidenzia che, nel corso del periodo preso in considerazione (1981-2023), si è avuto una diminuzione del numero di incendi e della superficie percorsa dal fuoco. Questo aspetto, nonostante possa essere visto come positivo dal punto di vista antincendio, può assumere una potenziale accezione negativa se analizzato assieme al rischio incendi. Come si nota infatti nell'immagine sottostante anche se si sono verificati diversi incendi in zona attualmente il rischio permane nelle classi *Medio* e *Alto*. Tale considerazione, se associata agli attuali problemi legati ai cambiamenti climatici, alla mancata gestione dei boschi e all'accumulo di combustibile disponibile soprattutto durante la stagione AIB, può essere vista come pericolosa in quanto c'è un forte rischio che si possano verificare incendi di più grandi dimensioni che possono mettere in crisi il sistema antincendio regionale. Infatti, l'andamento climatico dell'ultimo periodo suggerisce innalzamenti delle temperature con conseguenti ripercussioni negative sugli ambienti naturali aumentando notevolmente il rischio di materiale vegetale vivo e/o morto disponibile.



9a0f308a



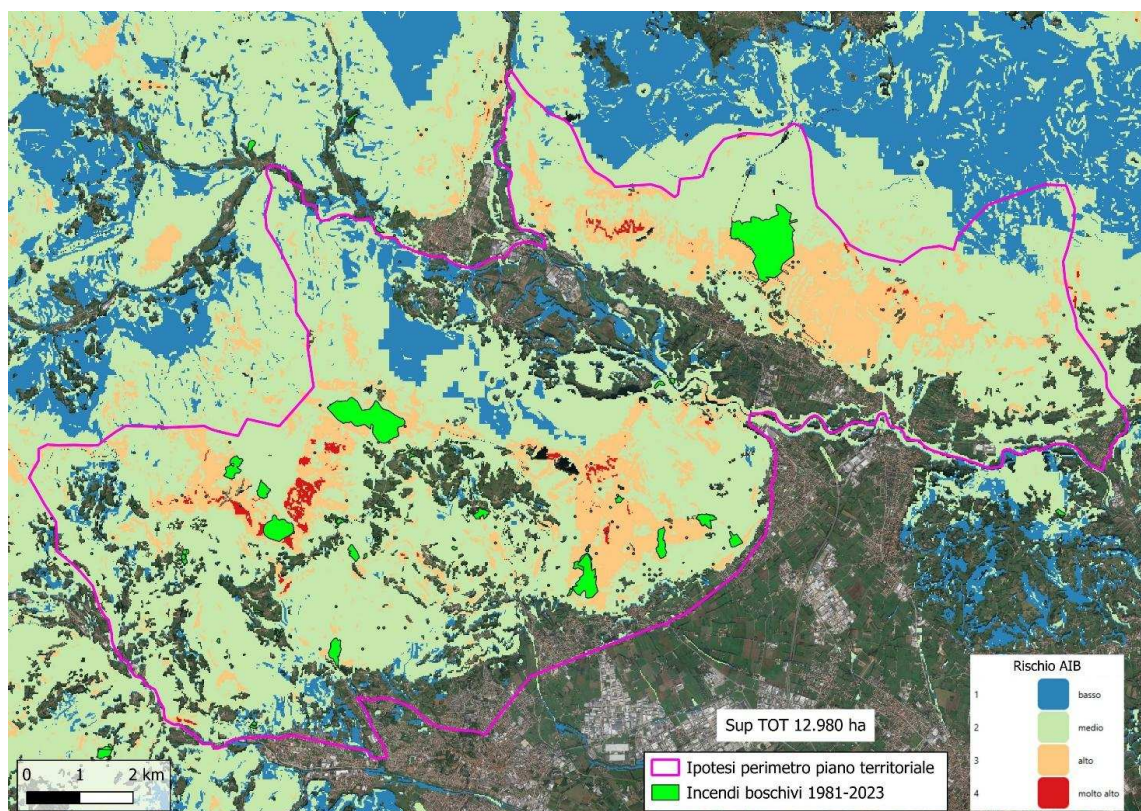
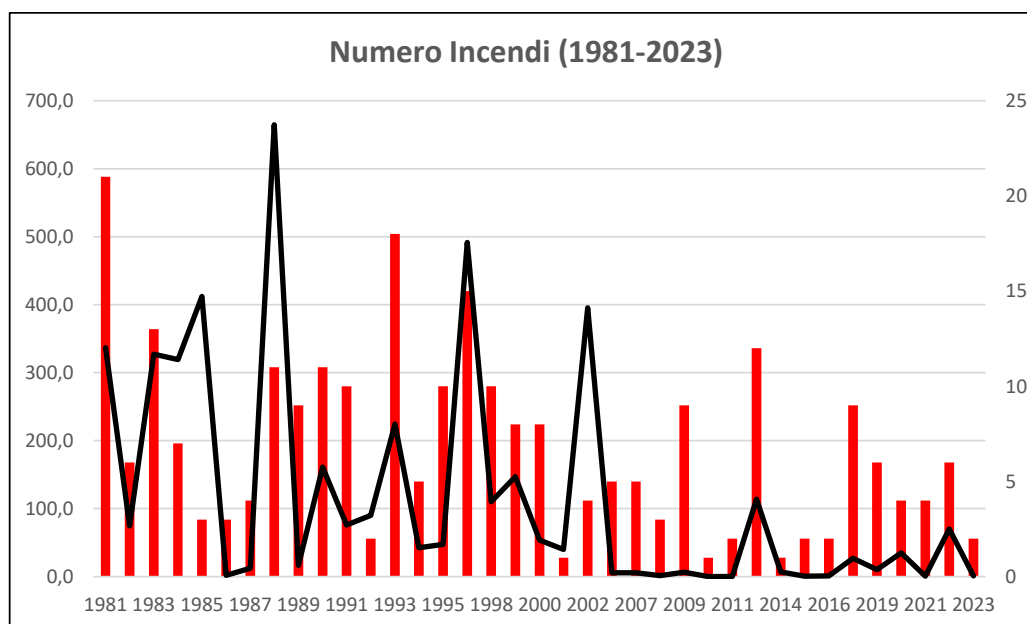


Figura 7 - Rappresentazione del Rischio AIB con gli incendi storici dell'area del Piano.



Sulla base, quindi, delle considerazioni fatte e dei dati analizzati risulta determinate approfondire gli studi sull'area in oggetto e procedere nel progettare e realizzare interventi mirati, anche con una scala di priorità,



per avere manutenzioni efficaci ed efficienti concentrate in quei punti strategici preventivamente individuati ed utili a diminuire il pericolo dei grandi incendi e il rischio.

Questo piano necessita pertanto di un valore attuativo e individuerà, come precedentemente illustrato, i punti strategici e le tipologie di prevenzione strutturale (strutture parafulco, invasi, viabilità di servizio AIB, fasce di autoprotezione, ecc...) necessarie a limitare intensità, severità ed estensione degli eventuali incendi che si verificheranno nell'area.



9a0f308a

