



PIANO SPECIFICO DI PREVENZIONE AIB

ISOLA D'ELBA



In collaborazione con





A cura di:

Direttore Tecnico

Dott. For. Luca Tonarelli

Gruppo di lavoro D.R.E.A.M. Italia:

Dott. For. Tonarelli Fulvio

Dott. For. Magnani Enrico

Dott. For. Brachetti Montorselli Niccolò

Dott. For. Scopetani Simone

Dott. For. Balloni Pietro

Dott. For. Sbaragli Giacomo

Dott. For. Biserni Alessandro

Dott. For. Alessio Gori

Dott. For. Giovanni Carini

Gruppo di lavoro RDM (Cap.7 – rilievi ed analisi combustibile):

Dott. For. Bertani Remo, Dott. For. Putzolu Maurizio, Dott. For. Luppi Simone, Dott. For. Bucca Leonardo, Dott.ssa For. Erica Mazza, Dott. For. Nicola Salerni, Dott.ssa For. Giuditta Franci, Dott.ssa Irene Rosso

Si ringrazia per la collaborazione:

Sandro Pieroni, Giacomo Pacini, Elisabetta Gravano, Gianluca Calvani, Paola Pasquinelli, Irene Cacciatore (Regione Toscana)

Francesco Drosera (Referente Territoriale AIB)

Marco Pollini, Damiano Nitti, Dora Cimini (Unione dei Comuni Montani delle Colline Metallifere)

I DO AIB dell’isola d’Elba: Marcello La Rosa, Alessandro Giuliani, Lorenzo Capocchi, Paolo Paoli (Unione di Comuni Montana Colline Metallifere), Paolo Benci (Comune Capoliveri), Francesco Troccoli (Comune Campo nell’Elba)

Tutti gli operai forestali elbani dell’Unione dei Comuni Montani delle Colline Metallifere.

Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Coordinamento Regionale Volontariato Antincendi

Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari (CUFAA)

Tutti i Comuni dell’Isola d’Elba

D.R.E.A.M. Italia Soc. Coop.

Via Garibaldi 3, 52015 Pratovecchio Stia (AR) Tel 0575.529514

Via Enrico Bindi 14, 51100 Pistoia Tel 0573.365967



www.dream-italia.it



Sommario

INTRODUZIONE E OBIETTIVI DEL PIANO	1
1 AREA “PIANO SPECIFICO DI PREVENZIONE AIB ISOLA D’ELBA”	4
1.1 Inquadramento.....	4
1.2 Descrizione vegetazionale.....	4
1.3 Area Urbanizzata	6
1.4 Vincoli ricadenti nell’area del piano.....	7
1.5 Morfologia.....	8
2 LE TIPOLOGIE DI INCENDI BOSCHIVI	10
2.1 I fattori dominanti di propagazione	10
2.2 Gli incendi classificati in funzione del fattore dominante di propagazione del fuoco	13
2.2.1 Gli incendi topografici	13
2.2.2 Gli incendi di vento	14
2.2.3 Gli incendi convettivi	16
3 LA STATISTICA AIB	18
3.1 La Statistica nazionale e regionale	19
3.2 Analisi statistica degli incendi nel Comune e nella relativa area del Piano	21
4 METEOROLOGIA APPLICATA AGLI INCENDI BOSCHIVI	26
4.1 Analisi del vento	26
4.1.1 Stazione meteorologica “Monte Perone”.....	27
4.1.2 Stazione meteorologica “Portoferraio”.....	29
4.2 Analisi delle temperature e delle precipitazioni.....	32
4.2.1 Stazione meteorologica “Monte Perone”.....	32
4.2.2 Stazione meteorologica “Portoferraio”.....	33
4.3 Analisi dell’umidità	34
4.3.1 Stazione meteorologica “Monte Perone”.....	34
4.3.2 Stazione meteorologica “Portoferraio”.....	35
4.4 Effective Drought Index (Indice del deficit/accumulo di acqua)	36
5 ANALISI DEGLI INCENDI LOCALI	37
5.1 Analisi degli incendi	37
5.2 Tipicizzazione degli incendi storici	40
5.3 Situazioni sinottiche nelle giornate dei grandi incendi.....	42
5.4 Analisi evento	43
6 VIABILITÀ, OPERE AIB E INFRASTRUTTURE	55
6.1 Viabilità dell’area di studio e dei suoi intorno.....	55
6.2 Valutazioni su mezzi aerei e punti d’acqua strategici	58
6.2.1 Tempi di rotazione dei mezzi aerei.....	58
6.2.1 Tempi di arrivo degli elicotteri regionali con base presso l’aeroporto di “La Pila” (LI).....	70
6.2.2 Tempi di arrivo degli elicotteri regionali dalle basi limitrofe.....	71
6.2.3 Tempi di arrivo degli aerei/elicotteri di Stato.....	72
6.2.4 Disponibilità idranti per le risorse terrestri.....	73
6.3 L’interfaccia urbano-bosco.....	74
6.3.1 Individuazione delle fasce di interfaccia.....	74
6.4 Case sparse	76
7 RILIEVI, STRUTTURE VEGETAZIONALI, TIPI DI COMBUSTIBILE E MODELLI DI COMBUSTIBILE	78
7.1 Uso del suolo e analisi del Corine Land Cover	78
7.2 Fotointerpretazione con ortofoto 2019 e infrarosso 2019.....	81
7.3 Fotointerpretazione con CHM LiDAR	84
7.4 Rilievi in campo	85
8 ANALISI PER INDIVIDUARE I PUNTI STRATEGICI DI GESTIONE (PSG)	94
8.1 Punti strategici di gestione (PSG)	94
8.2 Considerazioni sugli incendi potenziali dell’area del piano	95



8.2.1	Criticità e considerazioni	98
8.3	Carta del Pericolo	100
8.3.1	Fattore Combustibile.....	100
8.3.2	Fattore densità vegetazionale.....	102
8.3.3	Fattore pendenza	102
8.3.4	Fattore esposizione	103
8.3.5	Fattore incendi pregressi.....	103
8.3.6	Calcolo della pericolosità.....	104
8.4	Incendio critico per l’Isola d’Elba	105
8.5	Analisi e ricerca punti strategici per diminuire il pericolo dei grandi incendi boschivi: le interconnessioni 106	
8.5.1	Carte dei venti	109
8.5.2	Carte interconnessioni.....	110
8.6	Analisi e ricerca punti strategici per diminuire il rischio nelle zone di interfaccia urbano-bosco	111
8.7	Considerazioni finali	116
9	INTERVENTI E INDICAZIONI	117
9.1	Gli interventi previsti nel prossimo decennio (2022-2031).....	117
9.1.1	Fasce parafuoco di protezione: interfaccia urbano-bosco (FPU).....	119
9.1.2	Viali parafuoco	126
9.1.3	Fasce parafuoco di protezione strutture viarie (FPV).....	126
9.1.4	Punti strategici di gestione forestale (PSG).....	157
9.1.5	Interventi Selvicolturali (IS)	170
9.1.6	Ripristino Viabilità Forestale (RVF).....	176
9.1.7	Ripristino di sentieri (RS)	180
9.1.8	Fascia Protezione Sentieri (FPS)	182
9.1.9	Nuovo Invaso AIB (NIRT)	185
9.1.10	Indicazione progettuale per rifornimento idrico invasi.....	191
9.1.11	Ripristino Punto Acqua (RPA).....	193
9.1.12	Aree di Pescaggio.....	194
9.1.13	Creazione piazzola per inversione di marcia (PZV)	197
9.2	Indicazioni su manutenzione di viabilità forestale strategica, sentieristica e invasi	198
9.3	Indicazioni generali sul fuoco prescritto.....	199
9.4	Incidenza degli interventi.....	203
9.5	Priorità degli interventi e cronoprogramma.....	203
9.6	Indicazioni per le zone di interfaccia	205
9.6.1	Indicazioni per le zone di interfaccia urbano-bosco	207
9.6.2	Indicazioni per le zone di interfaccia occlusa urbano-vegetazione	210
9.6.3	Indicazioni per le zone di interfaccia vegetazione-bosco	211
9.6.4	Indicazioni per il recupero dei coltivi abbandonati.....	211
10	INDICAZIONI AI SENSI DELLA LR 39/2000 PER I PIANI COMUNALI D’EMERGENZA E PIANO DI COMUNICAZIONE DEL PIANO DI PREVENZIONE AIB	212
10.1	Funzioni comunali da attivare in caso di incendio boschivo in zone di interfaccia.....	213
10.1.1	Assistenza alla popolazione	213
10.2	Contenuti del piano di Protezione Civile	214
10.2.1	Valutazione vie di afflusso soccorsi e deflusso cittadini e simulazione scenari di incendi	214
10.2.2	Fasce di interfaccia	214
10.2.3	Risorse: attrezzature e mezzi	214
10.2.4	Formazione	214
10.2.5	Informazione alla popolazione.....	215
10.2.6	Aree di emergenza	215
10.3	Considerazioni generali.....	216
10.4	Norme di comportamento dei residenti in caso di incendio boschivo in aree di interfaccia	216
11	PIANO DI COMUNICAZIONE.....	217
11.1	Definizione della strategia	217
11.2	Il rischio di disinformazione	217



11.3	Progettazione operativa	218
11.3.1	Azione 1	218
11.3.2	Azione 2	218
11.3.3	Azione 3	219
11.3.4	Altre azioni da realizzare nel corso di validità del piano	219
	QUADRO NORMATIVO E BIBLIOGRAFIA	221
	ALLEGATO A: SCHEDE TIPI DEI COMBUSTIBILI	226
	ALLEGATO B, C: INTERCONNESSIONE DEI POLIGONI	247
	ALLEGATO D: CRONOPROGRAMMA INTERVENTI.....	248

INTRODUZIONE E OBIETTIVI DEL PIANO

Gli incendi boschivi stanno cambiando.

Il clima sta cambiando, si registrano sempre più frequenti periodi prolungati di siccità, umidità notturne molto basse, venti secchi dai quadranti nord costanti ed intensi per molti giorni consecutivi ed ondate di calore che si susseguono con ritmi molto superiori rispetto alle medie degli ultimi 40 anni.

Sta cambiando la vegetazione. L’accumulo di grandi quantità di materiale vegetale, modifica tipi e modelli di combustibile, provocando un comportamento estremo degli incendi. Gli incendi che si originano in queste situazioni vegetazionali determinano fin dalle prime fasi, colonne convettive che favoriscono *spotting*, sempre più frequenti e sempre distanti. Gli incendi escono dalle capacità di estinzione dei sistemi regionali, e alcune zone diventano indifendibili, con pericolose conseguenze sulla sicurezza degli operatori, sulla sicurezza della cittadinanza e sulla difficoltà di realizzare idonee strategie per l’estinzione. L’abbandono di molte zone agricole e dei pascoli montani origina formazioni pre-forestali e boschi di neoformazione particolarmente soggetti ad essere percorsi dagli incendi e, più in generale, la scarsa gestione forestale del patrimonio boschivo, aumenta l’indice di boscosità creando pericolose continuità di vegetazione e favorendo le condizioni che determinano i grandi incendi boschivi.

L’antropizzazione del territorio, talvolta caotica e scriteriata, determina, in caso di incendi boschivi, rischi estremi per persone ed infrastrutture, specialmente in presenza di tipi di combustibile con i maggiori gradi di infiammabilità. Per questo sarà sempre più importante l’integrazione tra i piani di prevenzione AIB ed i piani comunali di Protezione Civile, che dovranno analizzare questo rischio, in funzione della sicurezza dei cittadini e dei comportamenti da tenere sia per aspetti di prevenzione, sia per aspetti legati al confinamento nelle abitazioni o all’evacuazione durante incendi boschivi.

Se vogliamo diminuire i pericoli ed i rischi legati agli incendi boschivi, si devono rapidamente cambiare le strategie per contenerli e per affrontarli. L’aumento delle risorse (mezzi aerei e terrestri ed attrezzature), auspicabile ma non determinante, rappresenta spesso l’unica risposta politica ai problemi, con il rischio di apparire come una falsa ed ingannevole sicurezza per tutti. E comunque la lotta attiva ha dei limiti, legati alla possibilità di non poter sempre utilizzare le proprie risorse (esempio: mezzi aerei che in presenza di forte vento non possono volare) o all’impossibilità di fronteggiare fronti di fiamma veloci ed intensi, così tanto da essere fuori dalla capacità di estinzione per qualsiasi mezzo antincendi attualmente in commercio. Va considerato poi il fattore più pericoloso per ogni sistema antincendi boschivi: la contemporaneità di eventi. Per una Regione, competente nei settori della previsione, della prevenzione, della lotta attiva agli incendi boschivi (L 353/2000), è fondamentale avere una organizzazione AIB efficiente ed efficace, che faccia della tempestività di intervento e della concentrazione delle forze, fin dalle prime fasi, un solido principio operativo ed un costante obiettivo.

Il “Piano Specifico di Prevenzione AIB” si configura come un vero e proprio piano di prevenzione strutturale contro gli incendi boschivi, che individua, secondo l’analisi di molti fattori, per un’area ad elevato rischio incendi boschivi, i punti strategici di gestione e le azioni (strutture parafuoco, invasi, viabilità di servizio AIB, aree di trattamento preventivo con fuoco prescritto, fasce di autoprotezione, etc.) per limitare la loro intensità, severità ed estensione.

L’obiettivo è quello di individuare, ottimizzare e razionalizzare, cercando la migliore proporzione tra superfici trattate/costi/benefici, gli interventi da realizzare per la prevenzione al fine di mitigare i danni da incendi in zone particolarmente sensibili, anche in termini di rischio per la pubblica incolumità.

Il presente Piano ha l’obiettivo di creare un approccio innovativo alla prevenzione degli incendi boschivi. Se non ci fossero i boschi non ci sarebbero gli incendi boschivi ed il problema sarebbe risolto alla base. Invece il bosco è un bene fondamentale e dobbiamo confrontarci con gli incendi ed imparare a governare questo fenomeno. Gli incendi boschivi in queste zone, negli ultimi anni, hanno dimostrato che questi eventi, quando si sviluppano in condizioni meteorologiche predisponenti, sono difficilmente affrontabili con le risorse e la tecnologia che oggi abbiamo a disposizione. È quindi determinante cambiare approccio e tornare ad una gestione forestale, ad una prevenzione legata alla diminuzione del carico di combustibile, al cambio dei modelli vegetazionali e quindi degli incendi che si possono sempre verificare. Innumerevoli motivi non



consentono di gestire tutto il territorio boscato a rischio e da qui nasce l'esigenza di ricercare i punti strategici del territorio considerato e gestirli in modo ottimale al fine di diminuire, anche in aree vaste, la possibilità che si verifichino incendi boschivi di elevate proporzioni, con gravi conseguenze anche di pubblica incolumità.

Gli attuali contesti socioeconomici ci impongono razionalizzazioni e ottimizzazioni delle risorse umane e delle spese, ponendoci di fronte alla scelta di progettare e realizzare interventi mirati, anche con una scala di priorità, per svolgere manutenzioni efficaci concentrate in quei punti strategici preventivamente individuati sulla base di attenti studi e valutazioni. La pianificazione attuale talvolta porta avanti una serie di opere progettate e realizzate intorno agli anni 60/70 quando i modelli di combustibile e le risorse a disposizione, erano molto diverse. C'è bisogno di ripensare, adeguare o in parte, validare questa pianificazione del territorio, riadattandola ai nostri tempi e ai nuovi modelli di combustibile. In questa ottica sono importanti due aspetti:

- Gestire comprensori ad alto rischio indipendentemente dai confini amministrativi e dalle proprietà.
- Ricercare i punti strategici in cui gestire il territorio per diminuire il rischio degli incendi boschivi. Con le opere previste si deve cercare di limitare la continuità orizzontale e verticale del combustibile per diminuire gli effetti del fuoco e mantenere gli incendi dentro la capacità di estinzione dell'organizzazione. Queste aree strategiche devono essere ricercate attraverso lo studio di molte variabili: statistiche incendi e storico ricostruito degli incendi più grandi, caratteristiche del territorio e dei tipi di combustibile, aspetti meteo e interconnessioni tra poligoni nei quali viene suddiviso il territorio. Effettuare adeguati censimenti ed analisi di opere AIB e di classificazione della viabilità forestale. Non ultimo il tema della sicurezza dei cittadini e delle infrastrutture e naturalmente degli operatori antincendi impegnati nella lotta attiva.

Il gruppo di lavoro di D.R.E.AM. Italia che coordino, si occupa degli incendi boschivi da oltre 30 anni. Tutti i tecnici lavorano al Centro di addestramento antincendi della Regione Toscana, la Pineta di Tocchi e in altre regioni italiane sulla gestione del rischio AIB. Gli stessi tecnici sono stati formati ed hanno partecipato a *stages* in diversi paesi europei ed extraeuropei, studiando ed approfondendo, sia a livello teorico che pratico, le varie tecniche che i paesi europei ed extraeuropei attuano per la previsione, prevenzione, lotta attiva e per il ripristino delle aree percorse dal fuoco.

Questo approccio all'analisi e alla pianificazione nasce anche dalle nostre collaborazioni con molte regioni spagnole, e prende spunto da lavori e pubblicazioni di Marc Castellnou dell'Unità tecnica del GRAF (*Grup de Recolament d'Actuacions Forestals*), e dai risultati di progetti europei (WUIWATCH, EUFOFINET, MEPHISTO, FIRE PARADOX, AFAN).

Si evidenzia che il suddetto piano si basa sulla conoscenza, sull'esperienza (abbiamo realizzato oltre 30 piani di prevenzione incendi) e sugli studi del gruppo di lavoro, ma anche e soprattutto sulla conoscenza degli incendi boschivi, conseguente all'affiancamento in molte regioni italiane e in diversi paesi europei ed extraeuropei, che in questi anni abbiamo realizzato con personale operativo (Direttori delle Operazioni, Squadre di spegnimento, Analisti e G.A.U.F.).

È doveroso precisare che questo Piano, con gli interventi previsti, non risolverà il problema degli incendi boschivi ma servirà a contenere le superfici bruciate, a creare aree nelle quali gli incendi saranno meno intensi, fronteggiabili e all'interno delle capacità operative di estinzione dell'organizzazione regionale antincendi boschivi. Anche i danni legati al passaggio del fuoco saranno più contenuti sia in termini paesaggistici che di rischio idrogeologico e potranno diminuire le spese di estinzione e di ripristino. L'obiettivo è quindi quello di trasformare gli incendi e di creare zone in cui sarà più facile attaccarli e sopprimerli.

Il percorso che ha portato alle conclusioni è stato realizzato in stretta collaborazione con i tecnici locali e regionali, indispensabili per la loro esperienza, la loro competenza, la loro conoscenza del territorio, la loro memoria storica. Quindi gli interventi forestali sono stati valutati anche in funzione della storia della cultura locale, delle esigenze del territorio, del paesaggio, della sostenibilità, dell'impatto delle opere.

Sono stati effettuati molti incontri tecnici, è stato predisposto un piano di comunicazione e sono previste azioni per sensibilizzare la popolazione al fine di promuovere una corretta cultura sul bosco e sul fuoco e per responsabilizzare i privati. Un territorio gestito è una risorsa per tutti. Siamo convinti che l'approvazione di



questo Piano e la conseguenziale imprescindibile realizzazione degli interventi previsti, non solo diminuiranno il pericolo e il rischio d’incendio con tutti i benefici che ne conseguono, ma influiranno anche sul futuro numero di inneschi, in considerazione del fatto che il bosco gestito è un deterrente per chi intenzionalmente, per gli scopi più disparati, voglia provocare un incendio.

Sono convinto che il problema degli incendi vada affrontato attraverso un approccio integrato del rischio in cui questo piano

Sarà però solamente con la partecipazione attiva della cittadinanza e l’adozione da parte loro di buone pratiche di autoprotezione, che questo piano raggiungerà la massima efficacia.

Il direttore tecnico del progetto

Dot. For. *Luca Tonarelli*

1 AREA “PIANO SPECIFICO DI PREVENZIONE AIB ISOLA D’ELBA”

1.1 Inquadramento

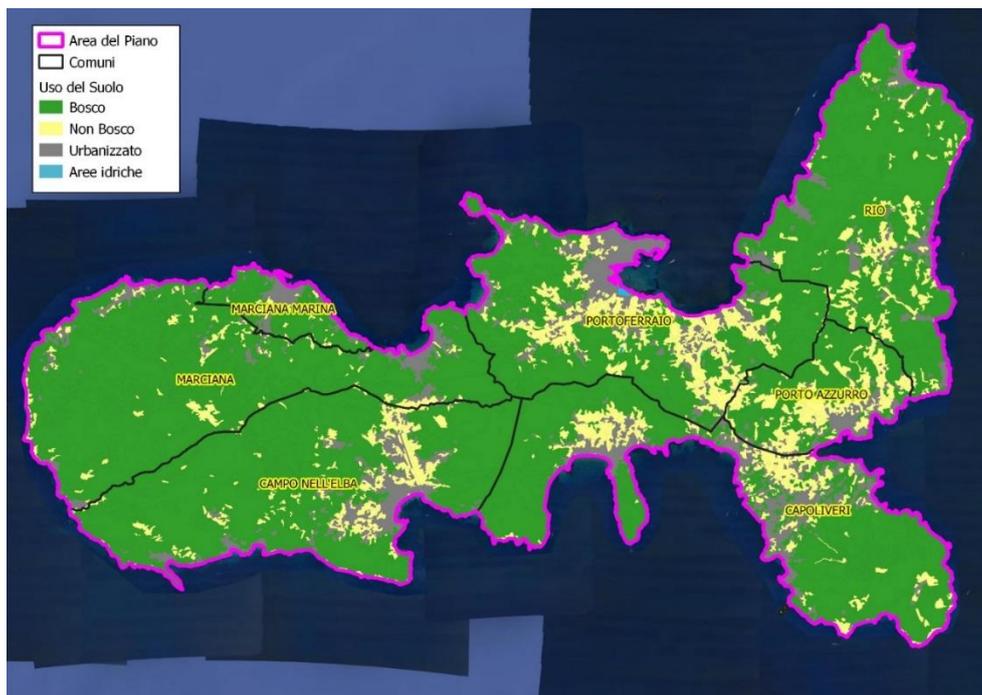


Figura 1.1 - Area di studio del piano di prevenzione dagli incendi boschivi del Comprensorio dell’Isola d’Elba.

L’area del Piano Specifico di Prevenzione AIB “Isola d’Elba” ha una superficie di 22.365,83 ha e coincide con l’areale dell’isola. Il piano interessa i comuni di Rio, Porto Azzurro, Capoliveri, Portoferraio, Campo nell’Elba, Marciana e Marciana marina.

1.2 Descrizione vegetazionale

La superficie è stata suddivisa in categorie in modo da rendere possibile la valutazione dei confini tra tutto ciò che è bosco, secondo la definizione dell’art.3 L.R. 39/2000, e quello che invece non lo è (urbanizzato, aree agricole, aree di vegetazione, etc.). I dati per questa elaborazione sono stati forniti dal comune interessato e aggiornati con rilievi in campo. Sono state individuate le seguenti macro-categorie:

- Bosco
- Area agricola
- Vegetazione (aree incolte, prati, pascoli)
- Urbanizzato
- Aree idriche
- Aree rocciose (cave, aree prive di vegetazione)



Descrizione	Area Piano	
	(ha)	(%)
Agricolo	2.245,77	10,05
Bosco	17.015,38	76,15
Urbano	2.536,57	11,35
Vegetazione	198,91	0,89
Aree Idriche	8,05	0,04
Aree Rocciose	338,73	1,52
Totale	22.343,41	100,00

Tabella 1.1 - Tipologia delle macro-categorie in cui è stato suddiviso il piano e superfici espresse in ettari.

Il bosco (come definito da art. 3 L.R. 39/2000) si estende per una superficie di circa 17.015 ha e rappresenta quindi circa il 76% dell’area totale. Le aree boscate, come da informazioni inviate dagli uffici dei comuni interessati e dai rilievi effettuati, sono terreni di proprietà privata ed esiste anche un’area appartenente al Demanio Forestale.



Figura 1.2 - Rappresentazione delle aree boscate incluse appartenenti al Demanio Forestale.

All’interno della categoria “bosco” sono rappresentati per una miglior comprensione le seguenti categorie:

- Bosco di conifere = Pinete (Pino nero, Pino marittimo, Pino domestico), Duglasiete e Cipressete;
- Bosco di latifoglie = Querceti, Robinieti, formazioni di latifoglie miste;
- Cespugliato = sono soprattutto strutture in formazione con origine da aree in abbandono;
- Macchia = presenza di piante tipiche della macchia mediterranea di collina;
- Impianti di specie non spontanee = sono superficie considerate boscate, hanno un soprassuolo di origine artificiale con l’impianto di specie non spontanee e non autoctone;



BOSCO – Piano “Isola d’Elba”	Superficie	
	(ha)	(%)
Bosco di Conifere	1.584,66	9,37
Bosco di Latifoglie	6.303,27	37,26
Cespugliato/Macchia	8.982,74	53,10
Impianto di specie non spontanee	44,67	0,26
Totale complessivo	17.015,38	100,00

Tabella 1.2 - Tipologia delle macro-categorie in cui è stato suddiviso il piano e superfici espresse in ettari.

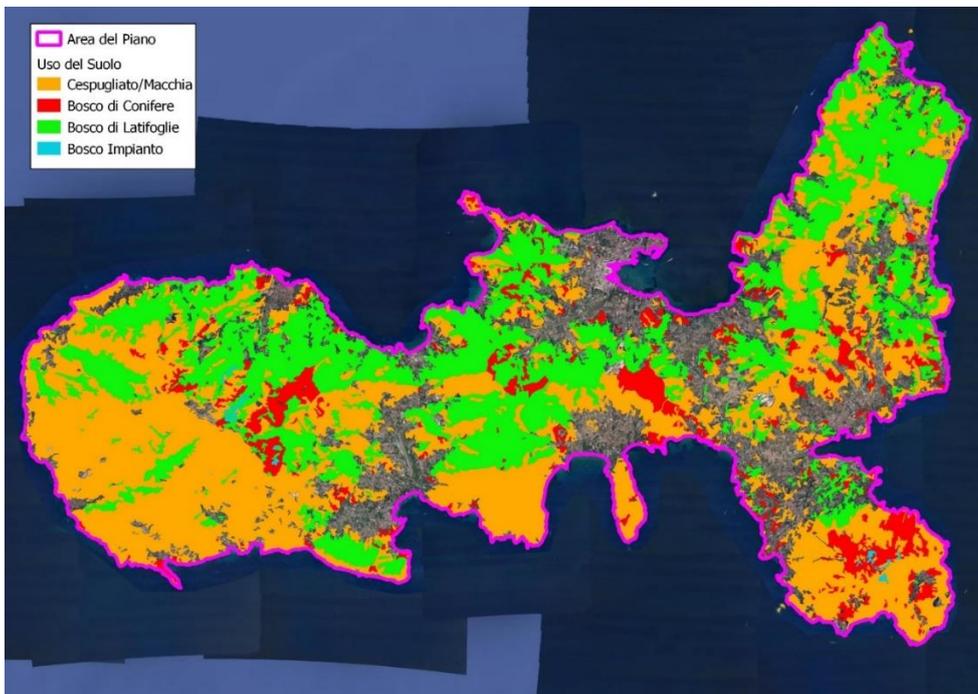


Figura 1.3 - Rappresentazione delle aree boscate del Piano “Isola d’Elba”

L’area boscata è rappresentata per circa il 53% da formazioni a macchia mediterranea; circa il 37% da boschi di latifoglie per la maggior parte costituiti da lecci e in minor parte castagni, in prossimità dei rilievi. I boschi di conifere sono composti da pini mediterranei (pino marittimo e domestico) e coprono circa il 9% dell’area totale boscata. Le aree agricole rappresentano circa il 10% (2.234,47 ha).

1.3 Area Urbanizzata

Nel territorio dell’Isola d’Elba le aree urbanizzate principali sono rappresentate dagli agglomerati urbani dei centri comunali di riferimento: Rio, Porto Azzurro, Capoliveri, Portoferraio, Campo nell’Elba, Marciana e Marciana marina. Altre aree urbanizzate di rilievo sono costituite dai paesi di cavo, Rio Marina, Lacona, Procchio Pomonte e Chiessi. Oltre a questi centri più importanti, l’isola è cosparsa da numerosi piccoli altri nuclei abitativi e abitazioni isolate. Inoltre, specialmente durante i mesi estivi, l’Isola d’Elba ha una forte vocazione turistica, con un incremento considerevole della popolazione residente.

L’attenzione si concentrerà soprattutto nelle aree urbane più grandi. Di non minor importanza sono i numerosi edifici isolati presenti all’interno del piano, ma che dovranno essere gestiti in modo differente dai borghi più importanti. Il presente progetto è focalizzato alla gestione delle aree forestali in un territorio caratterizzato da una frammentazione di proprietà private, che presentano differenti livelli di manutenzione: da terreni in totale abbandono ad aree attentamente curate. Inoltre, la presenza di numerosi edifici abitativi, o definite in alternativa “case sparse”, all’interno di tali aree boscate comporta un rischio importante in un eventuale incendio boschivo. Questo piano ha come obiettivo quello di proporre degli interventi nei propri margini di competenza, cioè nel bosco, e soprattutto individuare le opportunità e i provvedimenti di intervento in quelle aree dove la vicinanza del bosco è potenzialmente pericolosa per le abitazioni e



infrastrutture. Questi interventi, prevalentemente di gestione forestale, o comunque opere di prevenzione per gli incendi boschivi devono comunque armonizzarsi con un territorio la cui frammentazione di proprietà rende necessario un intervento attento e capillare. Il presente piano non mira a creare una carta del rischio, per la quale andrebbero valutati gli aspetti legati a troppi fattori indeterminabili, ma, ripetendo il concetto iniziale, è quello di individuare delle tipologie di intervento per ridurre il carico di combustibile e facilitare, rendendolo meno pericoloso, gli interventi di lotta agli incendi boschivi.

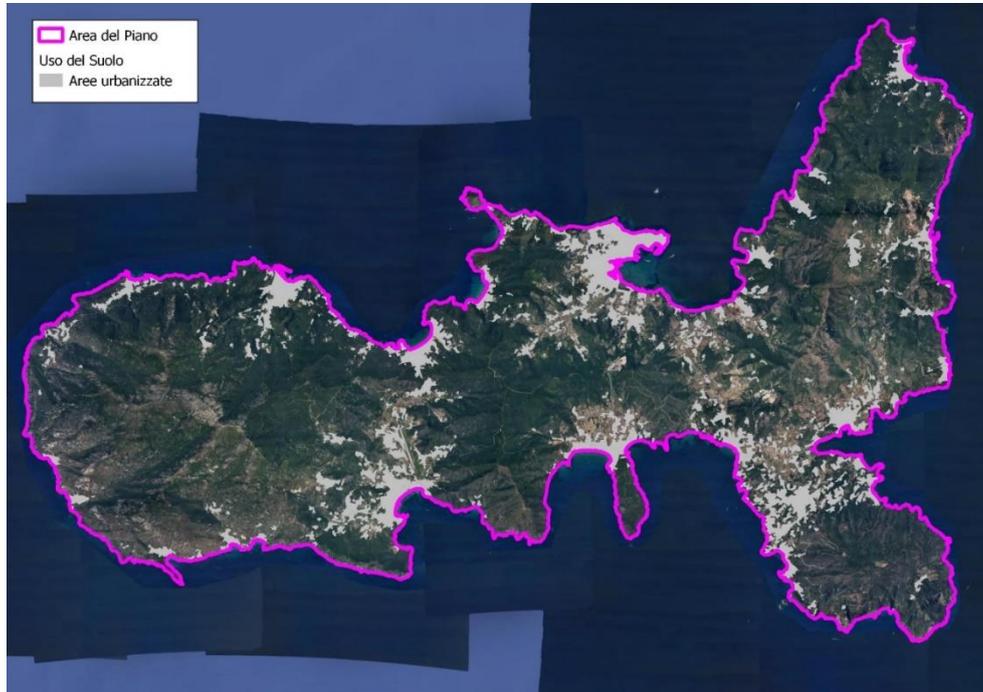


Figura 1.4 - Rappresentazione delle aree urbanizzate del Piano “Isola d’Elba”

1.4 Vincoli ricadenti nell’area del piano

Sulla superficie dell’Isola d’Elba ricadono alcune aree protette e conseguentemente sottoposte a vincolo. Buona parte del territorio (circa 12.700 ha) risulta facente parte dell’area del Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano.



Figura 1.5 - Parco Nazionale Arcipelago Toscano Piano “Isola d’Elba”

Sull’Isola d’Elba sussiste anche il vincolo dell’area protetta Natura 2000 in due zone denominate “Monte Capanne e promontorio dell’Enfola” e “Elba orientale”.



Figura 1.6 - Rappresentazione Aree Natura 2000 del Piano “Isola d’Elba”

Nel complesso le aree Natura 2000 coprono una superficie di circa 11.600 ha.

Su tutte le aree boscate dell’isola sussiste inoltre il vincolo idrogeologico



Figura 1.7 - Rappresentazione aree soggette a vincolo idrogeologico del Piano “Isola d’Elba”.

1.5 Morfologia

L’Isola d’Elba è l’isola più grande dell’Arcipelago Toscano, nonché la terza isola più grande d’Italia (223 km²). Il territorio dell’isola è molto variegato, presentando situazioni territoriali che vanno dalla pianura fino a rilievi



montuosi di tipo montano. I rilievi principali sono localizzati nelle zone di Rio, Capoliveri, Monte Orello e Monte Capanne che, con i suoi 1019 m.s.l.m. è il punto a quota più elevata dell’intera isola. Il territorio per la maggior parte rientra nella 1° e 2° classe di pendenza (10-20% e 20-40%), il restante territorio è per lo più suddiviso tra la 3° e la 4° classe di pendenza (40-60% e 60-80%); risulta per lo più assente la 5° classe (>80%). L’esposizione dell’area segue l’orientamento del sistema collinare e montuoso dell’isola.

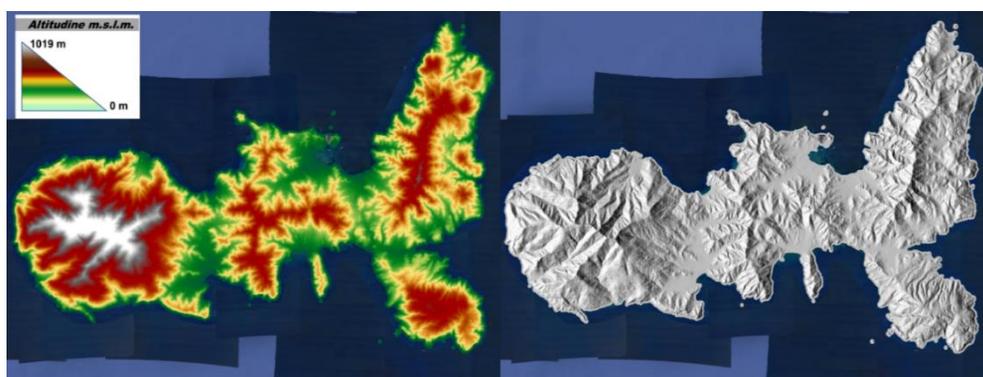


Figura 1.8 - Modello delle Altitudini (DEM) e elaborazione dei rilievi e morfologia del territorio Piano “Isola d’Elba”.

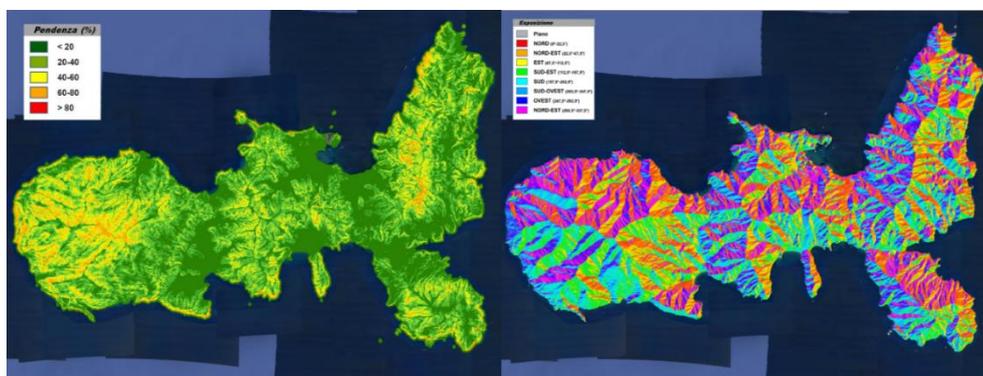


Figura 1.9 - Rappresentazione della pendenza e dell’esposizione del Piano “Isola d’Elba”.

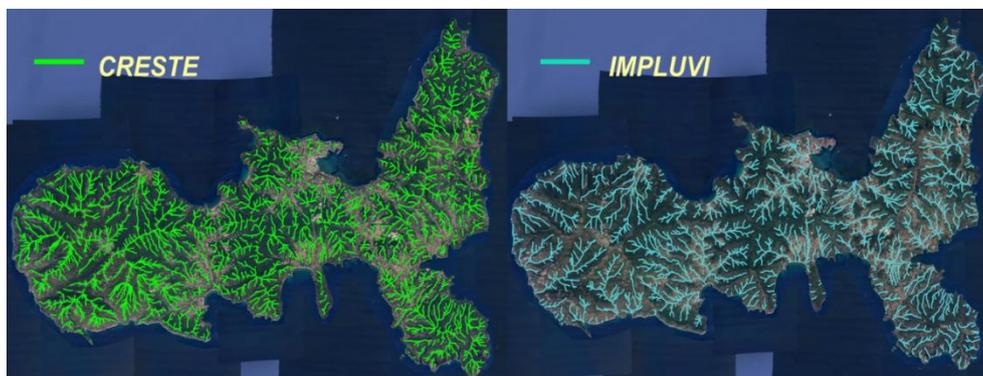


Figura 1.10 - Rappresentazione delle principali linee di cresta e di impluvio del Piano “Isola d’Elba”.

2 LE TIPOLOGIE DI INCENDI BOSCHIVI

Gli incendi boschivi possono essere classificati in base a parametri diversi. Generalmente gli incendi si classificano in incendi sotterranei, radenti, di chioma attiva, di chioma passiva o indipendente in funzione dello strato verticale di combustibile che brucia, altre volte si possono classificare in incendi, estivi e invernali, basandosi sui periodi nei quali avvengono, altre volte ancora, studiandone le cause, si dividono in incendi dolosi e colposi.

In questo piano gli incendi vengono analizzati soprattutto in funzione dei fattori dominanti di propagazione: topografia, meteorologia (principalmente vento), e tipologia/quantità di vegetazione. Gli incendi boschivi sono sempre, o comunque spesso, legati ad un fattore dominante e questo ci fornisce elementi fondamentali sia per le buone pratiche di estinzione, sia per la pianificazione degli interventi di prevenzione da eseguire.

2.1 I fattori dominanti di propagazione

Lo studio dei fattori di propagazione permette di osservare che, nello stesso territorio (morfologia) e nelle stesse condizioni meteorologiche (situazione meteorologica e sinottica), se i tempi di ritorno del fuoco sono costanti, l’evento si propagherà con lo stesso andamento, lungo le stesse linee di direzione, variando la sua intensità secondo la disponibilità di combustibile. Le aree in cui si verificano opportunità di spegnimento e i punti di cambio del comportamento del fuoco rispetto all’orografia, saranno le stesse.

Il termine "fattore di propagazione" si riferisce alla chiave che permette di indicare come il fuoco si muove attraverso il terreno, e questo consente di distinguere tre principali classi secondo la variabile che maggiormente influenza il comportamento e la propagazione del fuoco:

Orografia: la pendenza del terreno, la morfologia del territorio e la combinazione di venti locali, determinano il modello di propagazione degli incendi topografici sul territorio. I punti critici di questa tipologia di incendi sono gli impluvi e i nodi idrici.

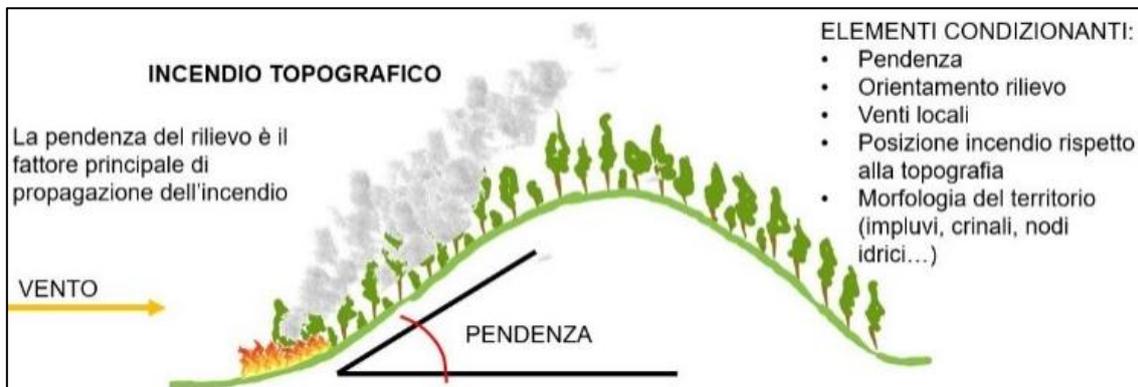


Figura 2.1 - Esempio di incendio topografico (4 agosto 2011, incendio di Strettoia - Lucca).

Vento: si sviluppano incendi che si propagano secondo la direzione del vento e che, più o meno, si adattano

alla morfologia del terreno. Sono generalmente molto rapidi e costanti, con fianchi lunghi, e code poco intense e lente. I punti critici di questa tipologia di incendi sono le creste (crinali) e i nodi di cresta.



Figura 2.2 - Esempio di incendio di vento (27 luglio 2015, Massa Macinaia - Monti Pisani, versante lucchese).

Tipo di combustibile: si sviluppano incendi dove l'accumulo di combustibile in grandi quantità, permette la formazione della terza dimensione dell'ambiente del fuoco, la dimensione verticale, responsabile dello sviluppo e dell'alta intensità. Si propaga per fuochi secondari in serie che interagiscono tra loro generando alta intensità e rinforzando il trasferimento di calore, creano nuovi focolai secondari che alimentano il sistema.

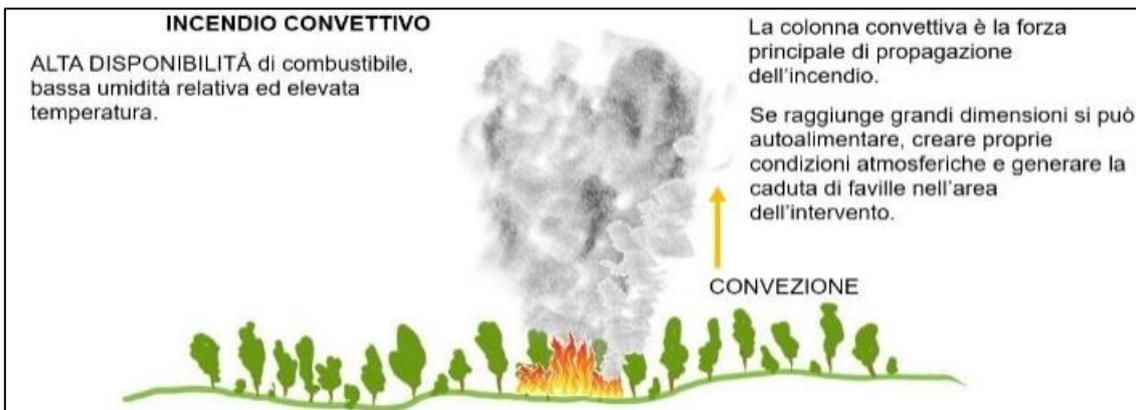




Figura 2.3 - Esempio di incendio convettivo: 18 agosto 2012, incendio di Marina di Grosseto (GR).



Figura 2.4 - Incendio in pineta di Pinus pinaster a Verniano (11 luglio 2012, Colle val d’Elsa - Siena).



Figura 2.5 - 4 luglio 2017 Castiglione della Pescaia (GR): si notano le macchie di bruciato/non bruciato, classiche di un incendio che avanza attraverso fenomeni di spotting dovuti all’alta intensità.

2.2 Gli incendi classificati in funzione del fattore dominante di propagazione del fuoco

2.2.1 Gli incendi topografici

L’incendio topografico è quello influenzato maggiormente dalle caratteristiche della topografia, che risulta quindi la chiave per interpretare lo sviluppo e la propagazione del fuoco.

In questi incendi deve essere analizzato in ogni momento e ovunque ciò che il fuoco sta facendo, e il perché. La logica di analisi da applicare è quella di determinare l'allineamento delle forze (vedi *Campbell*) che regolano il comportamento del fuoco in ciascuno dei fianchi o del fronte dell’incendio per prevedere il suo cambiamento nel futuro.

A differenza degli incendi di vento e di combustibile, gli incendi topografici presentano grandi variazioni in ognuno dei suoi fronti, a seconda della combinazione delle forze di propagazione. Tra i tre, è l’incendio che generalmente necessita dell’analisi più complessa che deve essere aggiornata continuamente.

Gli incendi topografici possono essere ulteriormente suddivisi in topografici standard, topografici litorali influenzati dalle brezze e dai venti marini, topografici vicini alle valli principali e topografici in valli strette/canali.



Figura 2.6 - Incendio di Vicopisano del 22 marzo 2009: esempio di incendio che ha come fattore dominante la topografia ma che è influenzato dal combustibile (pineta di *Pinus pinaster*).



Figura 2.7 - - 21 giugno 2004, Campo dei Lupi (Vicopisano).



Figura 2.8 - 12 luglio 2016, Quercia Mercata (Castiglione della Pescaia, GR): incendio topografico influenzato anche dal vento.

2.2.2 Gli incendi di vento

Gli incendi di vento hanno un potenziale che è condizionato dall'interazione del vento generale con il rilievo e dalla disponibilità di combustibile. La testa dell'incendio sempre cercherà la linea di massima velocità del vento, con lo stesso comportamento che avrebbe un fluido. È in queste linee che l'incendio andrà fuori dalla capacità di estinzione per velocità e/o intensità.

Quando la forza del vento domina la propagazione dell'incendio, si deve prevedere il probabile comportamento del fuoco, che sarà dato dalla direzione del vento, nonché dalla forza e dalla durata dell'evento meteorologico che lo provoca.

Il modello di movimento di questi incendi può essere valutato conoscendo il movimento del vento sui rilievi. La colonna di fumo è sempre il migliore indicatore di questa interazione, e questa evidenzia cambi di direzione, venti diversi in quota etc. Pronosticare i cambi di vento non è semplice ma è fondamentale perché questi possono rappresentare una seria minaccia per la sicurezza degli operatori.

I fuochi secondari di solito si verificano a favore di vento, e forniscono un importante contributo per la propagazione dell’incendio. Quando nell’incendio sono coinvolti popolamenti adulti (combustibile pesante, 1000 h) esiste la possibilità di generare salti anche molto lunghi, e se cresce la colonna convettiva, venti di 50-60 km/h sono in grado di produrre focolai secondari davanti al fronte anche di 500-1000 metri.



Figura 2.9 - Fasi iniziali dell’incendio dell’8 settembre 2009 (Crespignano, Calci): questo evento ha avuto come fattore dominante un vento di direzione Nord-Est, al fattore vento poi si è sommato il fattore convezione vista la grande massa di combustibile coinvolta.

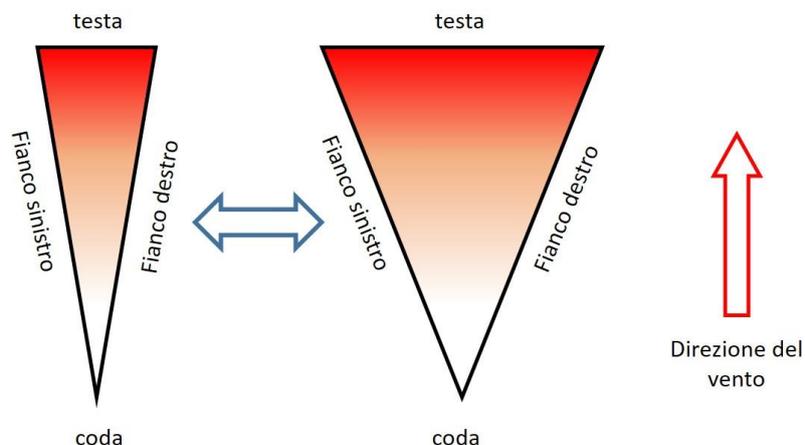


Figura 2.10 - In funzione dell’intensità del vento gli incendi tenderanno ad avere un angolo più chiuso (30°, immagine di sinistra con venti forti) o un angolo più aperto (60°, con venti più deboli).

Gli incendi di vento possono essere ulteriormente suddivisi in incendi di vento di pianura, incendi di vento su rilievi, incendi con la catena montuosa perpendicolare, parallela o obliqua al vento generale, incendi di vento con instabilità atmosferica.

Indipendentemente dalla topografia, quando l’umidità è molto bassa è probabile che con forte vento, se esistono le condizioni vegetazionali, si abbia un incendio di chioma.

Quando si osserva un incendio alimentato dal vento, la colonna convettiva si mostra di solito “rotta”, o comunque piegata dal vento. Più forte è il vento, più la colonna si piega verso il suolo, più il calore convettivo aiuta a preriscaldare il combustibile aumentando la velocità di propagazione e l’intensità.

Esiste sia la possibilità che un incendio di vento si trasformi in un incendio convettivo quando, a causa della grande energia emanata, genera una colonna convettiva la cui forza ascensionale supera la forza del vento,

sia la possibilità che si trasformi in un incendio topografico, se il vento generale perde forza. In entrambi i casi si può generare una certa confusione perché cambiando i modelli di propagazione si possono creare nuovi fronti, i fianchi possono diventare teste, etc.

È di fondamentale importanza prestare molta attenzione alle zone con “controvento”, dove cioè esiste un vento che ha la direzione opposta al vento generale, che si genera per l’interazione del vento generale con la topografia del terreno.

Le caratteristiche principali di un incendio guidato dal vento sono:

- Alta velocità di propagazione;
- Presenza di *spotting*, fuochi secondari, anche a grandi distanze;
- I fianchi e la coda dell’incendio hanno una propagazione lenta e facilmente attaccabile;
- I cambiamenti di vento possono rappresentare un grave problema di sicurezza;
- Una direzione di propagazione abbastanza prevedibile che generalmente prevede un cono di 30°-60°, a seconda dell’intensità.

2.2.3 Gli incendi convettivi

Gli incendi convettivi sono gli incendi in cui la colonna di convezione generata dalla combustione di grandi quantità di combustibile, e i venti sviluppati da esso, sono le forze dominanti. Il fuoco è influenzato dalla mappa dei venti generali. Essi sono in genere associati a episodi sinottici caratterizzati da bassa umidità relativa, senza un rialzo durante la notte, e da alte temperature. Tali incendi spesso sfociano in grandi incendi boschivi dove la situazione sinottica accoppiata ad una siccità prolungata determina le condizioni per far diventare gli incendi convettivi eventi con una grande capacità di diffondersi ed evolversi.



Figura 2.11 - Incendio dell’8 settembre 2009 (Crespignano, Calci): nelle immagini fuochi secondari oltre il fronte di propagazione, classici di incendi guidati dalla disponibilità di combustibile e dalla colonna convettiva; in questi incendi si sviluppano comportamenti estremi e si generano cellule convettive di gas incandescenti che dominano l’incendio.

Questa tipologia comprende incendi dei quali non è facile prevedere la direzione e la velocità di propagazione. Il fuoco si propaga dominato da due fattori principali: l’ambiente di fuoco creato dal fuoco stesso e le lingue laterali. Data la disponibilità di combustibile pesante, si hanno grandi intensità di calore e



colonne di fumo scure. A questo tipo di combustione manca ossigeno, per questo si hanno ricadute di particelle incombuste che originano fuochi secondari che interagiscono con i fronti, rafforzando il trasferimento di calore e alimentano il sistema. Questo tipo di propagazione del fuoco ricorda un avanzamento “pulsante”.

Solo quando il combustibile si esaurisce, o le condizioni meteorologiche variano in modo significativo (aumento di umidità relativa, diminuzione del vento, temperature in calo, etc.) il fuoco cambia il suo comportamento e può tornare all’interno della capacità di estinzione.

Ci sono incendi boschivi che possono chiaramente appartenere ad una di queste categorie ma talvolta ci possono essere incendi boschivi che hanno più fattori di propagazione contemporaneamente o incendi nei quali la propagazione del fuoco tende ad essere la risultante delle forze che interagiscono e che contemporaneamente guidano l’evoluzione del fuoco.



3 LA STATISTICA AIB

La ricostruzione dello storico degli incendi boschivi è un aspetto fondamentale per capire il fenomeno degli incendi in un territorio, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo. La collocazione dei punti di origine, lo studio di come gli eventi si comportano in un territorio, quali sono i fattori dominanti che permettono la propagazione del fuoco, quali sono i perimetri degli incendi storici, sono tutti elementi importanti per studiare il rischio e valutare ipotesi razionalizzate per la sua mitigazione. Per realizzare una buona ricostruzione degli incendi storici, quando non esistono dati già organizzati, è necessario eseguire una ricerca e una ricostruzione dei dati da diverse fonti. Le nostre ricerche per definire il database degli incendi dall’anno 1984 sono state eseguite attraverso diversi canali:

- Analisi con personale tecnico presente sugli incendi
- Dati dell’ufficio AIB Regione Toscana archiviati in SOUPwebRT (dal 1984)
- Statistica completa e aggiornata di date, località, durata incendi, (dal 2004)
- Shapefile forniti dai Comuni
- Ortofoto storiche di Regione Toscana
- Stampa e internet

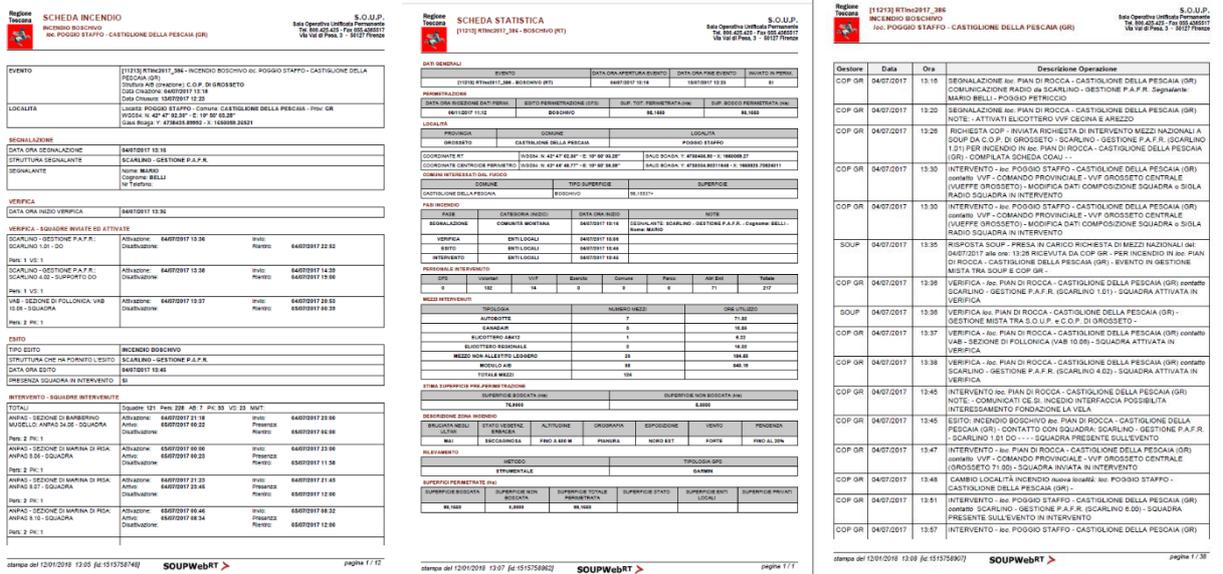


Figura 3.1 - Esempio di 3 schede statistiche fornite dall’ufficio AIB di Regione Toscana, utilizzate per ricostruire gli eventi e per acquisire dettagli relativi alla lotta attiva, alle date, alla durata, e alle superfici finali percorse. Da sinistra Brogliaccio SOUP, scheda statistica e scheda incendio.

In questo studio sono stati analizzati nella statistica gli incendi boschivi a partire dal 1984 fino al 2019. La statistica completa (dati SOUP Regione Toscana) parte dal 1984 ed abbiamo ricostruito e digitalizzato tutti gli incendi sopra i 5 ettari presenti all’interno dell’area in questione. La ricostruzione degli incendi con i loro punti di innesco ed il loro comportamento durante la giornata è stata effettuata con la collaborazione di personale locale presente sui singoli eventi. Gli incendi sotto i 5 ettari sono stati considerati per la statistica AIB ma non sono stati digitalizzati poiché tali superfici non sono indicative sull’evoluzione e propagazione del fuoco in quanto questi tipi di incendi sono stati spesso attaccati subito con interventi tempestivi e forze concentrate nelle prime fasi. Anche per questo la loro “forma” è fortemente influenzata dalla lotta applicata da operatori a terra e mezzi aerei.

Abbiamo creato alcuni *shapefile* che saranno allegati al piano:

- Perimetri degli incendi sopra 5 ettari



- Punti di tutti gli incendi nel comune di riferimento
- Punti di tutti gli incendi nell’area del piano
- Ricostruzione degli eventi sopra i 5 ettari, con punti di origine (inneschi) e tipicizzazione

3.1 La Statistica nazionale e regionale

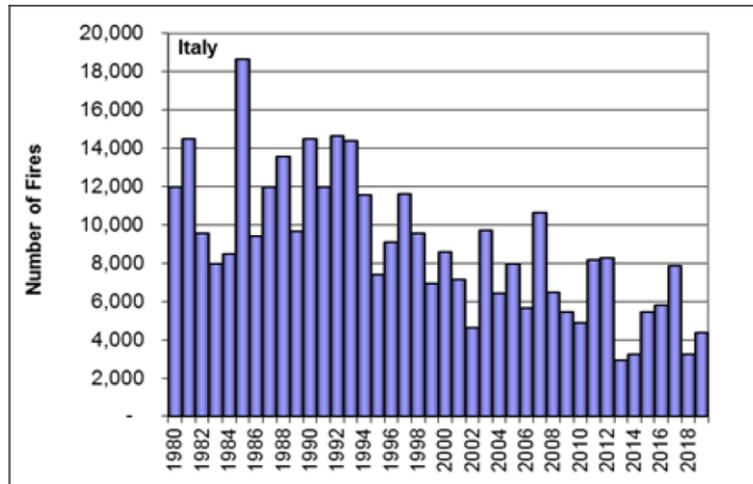


Figura 3.2 - Numero di incendi boschivi in Italia dal 1980 al 2019 (JRC TECHNICAL REPORTS “Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa” del 2019).

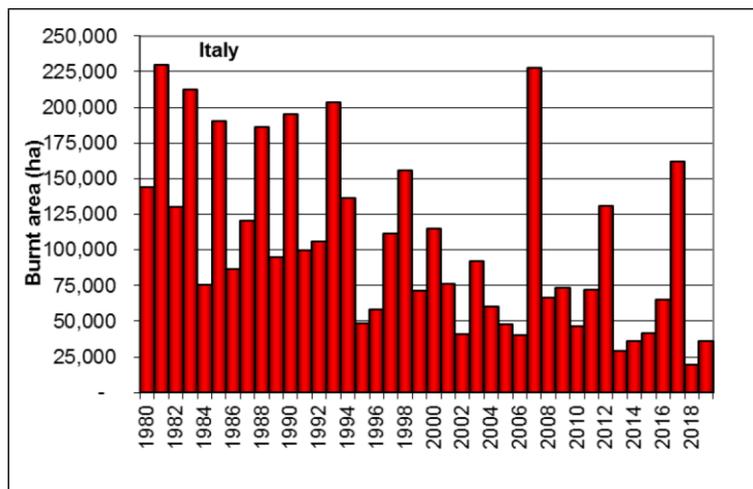


Figura 3.3 - Ettari bruciati in Italia dal 1980 al 2019 con gli incendi boschivi (JRC TECHNICAL REPORTS “Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa” del 2019).

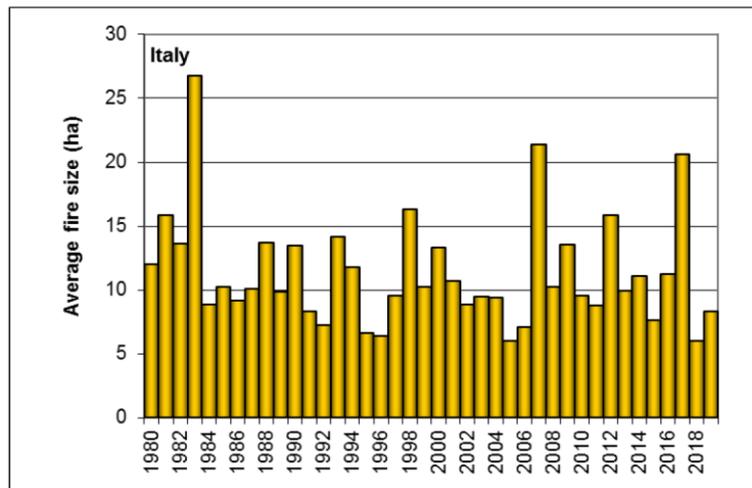


Figura 3.4 - Superficie media a evento (ettari) degli incendi boschivi in Italia dal 1980 al 2019 (JRC TECHNICAL REPORTS “Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa” del 2019).

L’Italia è una nazione che da sempre deve fare i conti con gli incendi boschivi. Negli ultimi trent’anni il numero di incendi è andato via via riducendosi, tuttavia permangono anni eccezionali, che ritornano periodicamente, durante i quali gli incendi trovano fattori ambientali e climatici favorevoli che consentono un facile innesco ed una rapida espansione.

La Toscana è una delle ragioni con più presenza di incendi boschivi sul proprio territorio (al 5° posto nella statistica 2003-2016). Sicuramente il primato nazionale per superficie boscata regionale, 1.200.000 ha (51% della superficie totale), influisce su tale statistica. Va però considerato che sebbene il numero di incendi boschivi sia elevato, la superficie media a evento è fra le più basse d’Italia. Ciò è sinonimo di un sistema AIB regionale efficiente e competente che riesce a fermare gli incendi prima che si propaghino eccessivamente. Purtroppo, come vediamo dalle statistiche, periodicamente si presentano degli anni dove il rischio incendi è particolarmente elevato e gli eventi sempre più eccezionali. Ciò comporta una grande difficoltà da parte del sistema AIB regionale nella gestione dell’incendio ed un sempre più alto pericolo per i cittadini ed i loro beni. L’unica risposta possibile a questi eventi straordinari non può essere altro che la prevenzione, ovvero la gestione del territorio attraverso piani di prevenzione AIB, come il presente.

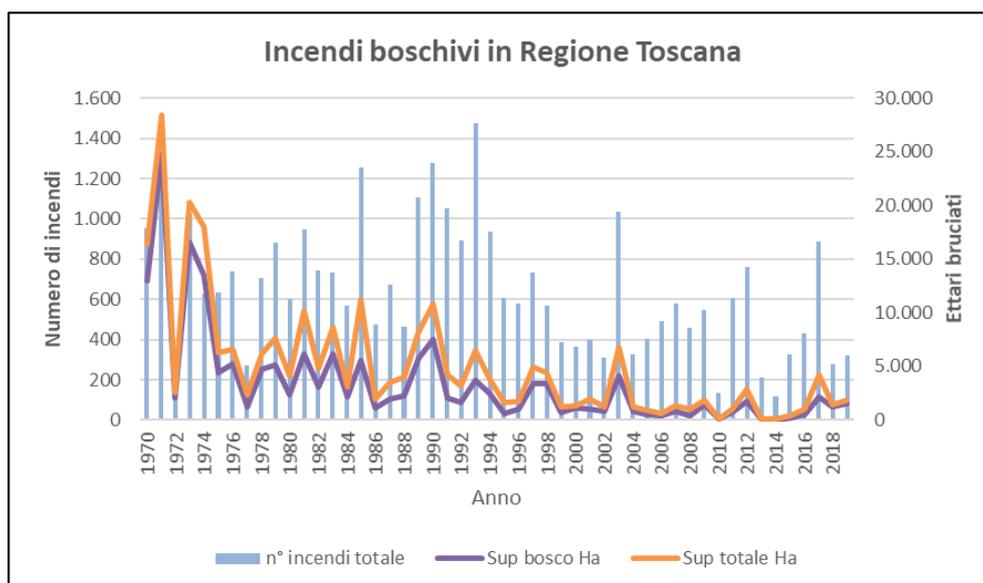


Figura 3.5 - Statistica AIB della Regione Toscana dal 1970 al 2019.

3.2 Analisi statistica degli incendi nel Comune e nella relativa area del Piano

Le analisi statistiche nelle tabelle sotto si riferiscono agli incendi boschivi avvenuti nel periodo 1984-2019. A seguito dell’unione nel 2018 dei due comuni Rio nell’Elba e Rio Marina, gli incendi di quei territori sono stati compresi nella statistica del comune di Rio.

Nella tabella seguente gli incendi boschivi dal 1984 al 2019 nell’area del piano suddivisi per comune.

Anno	Campo nell’Elba	Capoliv eri	Marcian a	Marcian a Marina	Porto Azzurro	Port ofer raio	Rio	Totale incen di	Sup. bosco (ha)	Sup. non bosco (ha)	Sup. totale (ha)
1984	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,2000	1,8000
1985	2	1	3	0	1	4	5	11	16	205,7000	1970,300
1986	1	0	0	0	3	0	5	4	9	29,3700	138,6300
1987	0	1	1	0	2	0	2	4	6	9,8500	87,1500
1988	1	0	1	0	0	1	2	3	5	18,6000	171,1000
1989	5	1	1	1	0	4	1	12	13	23,5620	0,1000
1990	9	4	0	1	5	8	3	27	30	1006,633	416,8000
1991	4	0	5	0	1	9	1	19	20	34,1260	14,0500
1992	5	2	3	0	0	15	4	25	29	39,2780	4,6480
1993	4	1	3	0	3	4	1	15	17	361,1905	135,3800
1994	4	0	3	0	0	4	5	11	16	215,8930	11,0000
1995	0	1	1	0	0	5	2	7	9	10,4700	11,5000
1996	4	2	2	2	3	0	0	13	13	62,7810	0,0000
1997	5	0	0	1	0	6	3	12	15	7,9900	0,0000
1998	3	3	1	0	0	3	0	10	10	904,1200	0,1000
1999	3	1	7	0	0	2	1	13	14	10,1500	13,8700
2000	7	0	4	0	0	1	1	12	13	30,7910	2,0000
2001	7	2	5	0	0	5	1	19	20	371,3440	1,0070
2002	3	0	1	0	0	0	2	4	6	52,9300	9,0000
2003	6	1	3	0	0	2	0	12	12	227,2615	447,0000
2004	3	1	0	0	0	0	0	4	4	3,0216	0,0000
2005	6	2	0	0	1	0	0	9	9	0,3188	0,1900
2006	0	1	2	0	1	0	2	4	6	7,5305	2,0000
2007	2	0	1	1	2	3	1	9	10	17,1460	11,9300
2008	2	1	0	0	0	1	0	4	5	0,3764	0,0000
2009	2	2	0	0	1	2	3	7	10	1,4980	0,0000
2010	2	1	0	1	0	0	0	4	4	0,1295	0,0333
2011	1	0	0	0	3	0	1	4	5	1,5517	0,1470
2012	2	2	0	0	0	1	1	5	6	11,0283	0,5193
2013	3	0	0	0	0	0	1	3	4	1,8433	0,0000
2014	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0,3571	0,0000
2015	1	0	0	0	1	0	1	2	3	0,6164	0,0000
2016	6	4	2	0	0	4	0	16	16	70,5647	7,2375
2017	5	1	2	0	0	1	0	9	9	9,2210	0,3226
2018	5	1	1	0	0	1	1	9	9	1,2034	2,0090
2019	2	1	1	0	0	0	0	4	4	4,7672	0,0000
TOT	116	37	54	7	27	86	50	328	379	3753,414	3459,8237

Tabella 3.1 - Elenco di tutti gli incendi boschivi dal 1984 al 2019 nell’area del piano suddivisi per comune, con il totale per anno di superficie boscata e totale percorsa dal fuoco.

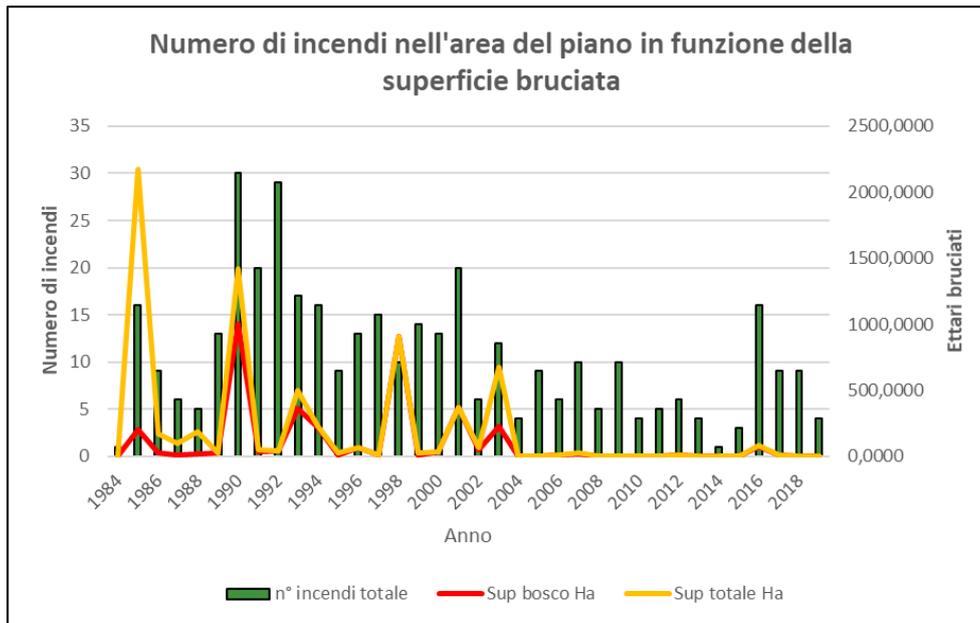


Figura 3.6 - Istogramma che indica per ogni anno il numero di incendi e la superficie totale e boscata percorsa dal fuoco all'interno dell'area del piano.

Osservando il grafico sopra riportato si nota all'interno dell'area del piano un progressivo miglioramento del numero di incendi, registrando infatti un calo continuo del numero di eventi dal 1990 al 2015. Negli ultimi 4 anni c'è stato un breve picco, ma sembra tornato ai livelli medio-bassi.

Per quanto riguarda le superfici bruciate annuali si assiste alla stessa tendenza del numero di incendi, solo che al contrario di questi ultimi, negli ultimi 4 anni la statistica è rimasta assai bassa nonostante l'aumento nella frequenza di eventi.



Figura 3.7 - Tutti gli inneschi dal 1984 al 2019 all'interno dell'area del piano.8

Incendi dal 01/01/1984 al 31/12/2019 nell’area del Piano					
Comune	N° incendi	Superficie bosco (ha)	Superficie non bosco (ha)	Superficie totale (ha)	Media ha/evento
Campo nell’Elba	116	1689,4509	739,0514	2428,5023	20,94
Capoliveri	37	951,9565	6,5529	958,5094	25,91
Marciana	54	410,0793	1562,9395	1973,0188	36,54
Marciana Marina	7	2,2754	0,0000	2,2754	0,33
Porto Azzurro	27	53,6308	67,897	121,5278	4,50
Portoferraio	86	134,9614	52,3029	187,2643	2,18
Rio	50	510,9028	1031,08	1541,9828	30,84
TOTALE	379	3753,4141	3459,8237	7213,2378	19,03

Tabella 3.2 - Totale degli incendi nell’area del piano suddivisi per comune con indicazione sulla media di ettari percorsi per ogni evento.

Incendi boschivi maggiori di 5 ha nell’area del piano dal 01/01/1984 al 31/12/2019				
Comune	N° incendi	Superficie bosco (ha)	Superficie non bosco (ha)	Superficie totale (ha)
Campo nell’Elba	14	1646,3983	733,5844	2379,9827
Capoliveri	8	944,6226	3,0000	947,6226
Marciana	7	389,4511	1555,9039	1945,3550
Marciana Marina	0	0,0000	0,0000	0,0000
Porto Azzurro	5	44,1000	56,9000	101,0000
Portoferraio	12	92,8000	36,7000	129,5000
Rio	17	493,2000	1019,8000	1513,0000
TOTALE	63	3610,572	3405,8883	7016,4603

Tabella 3.3 - Totale degli incendi maggiori di 5 ettari all’interno del piano suddivisi per comune.

Numero incendi e superfici bruciate per classi di superficie all’interno dell’area del piano							
Comune	N° incendi <1 ha	Superficie totale <1 ha	N° incendi ≥1 e <5 ha	Superficie totale ≥1 e <5 ha	N° incendi ≥5 ha	Superficie totale ≥5 ha	TOTALE ha
Campo nell’Elba	87	13,7023	15	34,8173	14	2379,9827	2428,5023
Capoliveri	25	2,3354	4	8,5514	8	947,6226	958,5094
Marciana	39	8,6638	8	19,0000	7	1945,3550	1973,0188
Marciana Marina	8	0,4324	1	2,0000	0	0,0000	2,4324
Porto Azzurro	15	2,8278	7	17,7000	5	101,0000	121,5278
Portoferraio	53	9,8371	21	47,9272	12	129,5000	187,2643
Rio	22	7,3329	11	21,6499	17	1513,0000	1541,9828
TOTALE	249	45,1317	67	151,6458	63	7016,4603	7213,2378
%	65,70%	0,63%	17,68%	2,10%	16,62%	97,27%	

Tabella 3.4 - Distribuzione degli incendi boschivi all’interno del piano per classe di superficie (1984-2019): oltre al numero degli eventi è possibile confrontare le superfici percorse dal fuoco.

I dati indicati nelle tabelle sopra e nei grafici sotto ci mostrano come i piccoli incendi (sotto i 5 ettari) che sono l’83% dei totali partecipano nella misura del 3% delle superfici percorse dal fuoco mentre gli incendi sopra i 5 ettari, che sono il 17% dei totali, partecipano con il 97% delle superfici percorse dal fuoco.

Questo dato è in linea con le statistiche di aree in cui si verificano i grandi incendi e queste evidenziano sempre il fatto che i grandi incendi incidono talvolta in maniera considerevole sulla percentuale totale delle



superfici percorse dal fuoco. Questi risultati evidenziano un aspetto importantissimo nelle valutazioni degli interventi da attuare e cioè che è importante prevenire i grandi incendi creando zone di discontinuità della vegetazione e migliorando l’accessibilità al bosco. I Grandi incendi partecipano in misura estrema al totale delle superfici e sono i più dannosi, i più pericolosi nelle zone antropizzate, e i più difficili da estinguere a causa dell’energia che emanano.

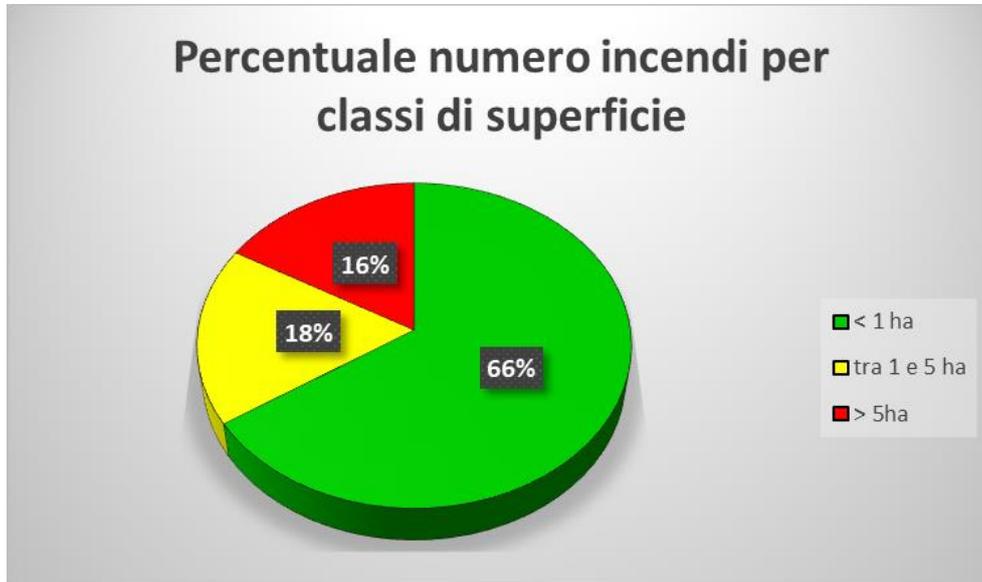


Figura 3.8 - Percentuale numero incendi per classi di superficie nell'area del piano (periodo 1984-2019).



Figura 3.9 - Percentuale superfici bruciate rispetto al totale nell'area del piano (periodo 1984-2019).

Nei grafici sotto, che illustrano la distribuzione degli incendi boschivi nei mesi dell’anno, si riscontra che il 76% degli incendi si verificano nei mesi “estivi” Giugno, Luglio, Agosto e Settembre. Se si considerano solamente i mesi di Luglio e Agosto si raggiunge comunque il 54%.

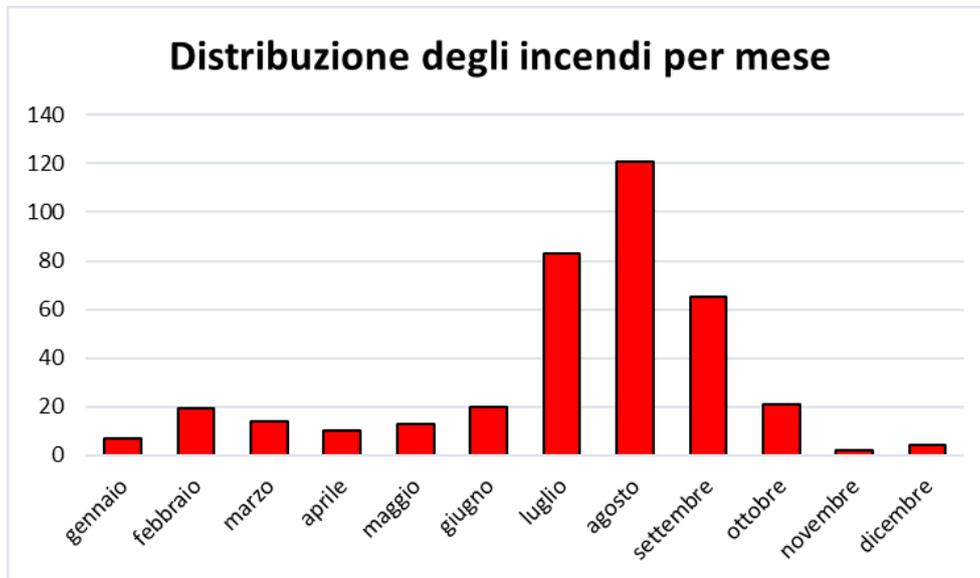


Figura 3.10 - Classe di distribuzione degli incendi divisi per mese nell'area del piano (periodo 1984-2019).

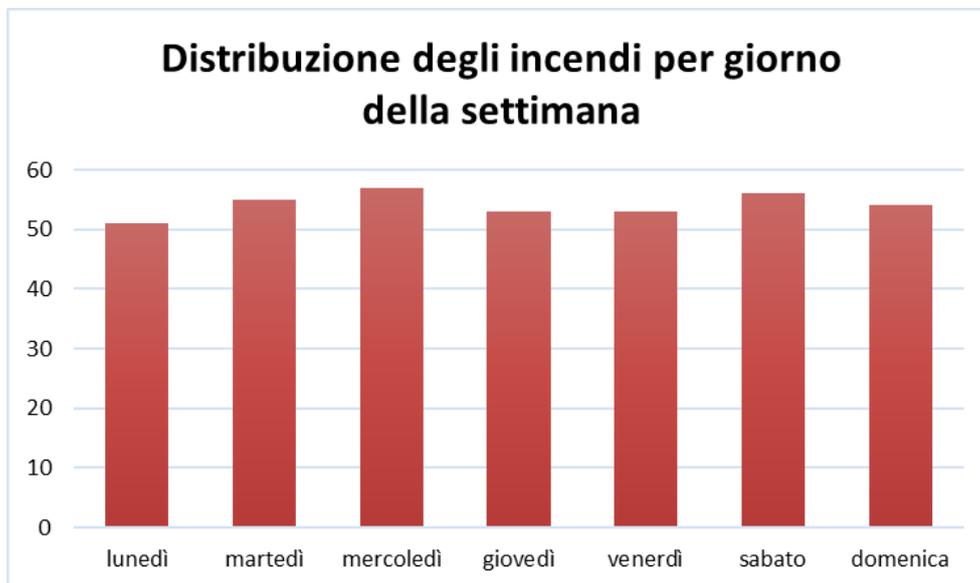


Figura 3.11 - Classe di distribuzione degli incendi nell'area del piano divisi per giorno della settimana nell'area del piano (periodo 1984-2019): in questa distribuzione non si notano giorni di rilievo rispetto ad altri in quanto la media è di 54 incendi al giorno, con una validità di ± 3 eventi.

4 METEOROLOGIA APPLICATA AGLI INCENDI BOSCHIVI

Le variabili meteorologiche come vento, temperatura, precipitazioni e umidità sono in grado di influenzare lo sviluppo e le dinamiche degli incendi boschivi. Per analizzare la situazione climatica dell’area di questo Piano, abbiamo fatto riferimento ai dati forniti dalla stazione meteorologica di:

Monte Perone (TOS11000511), con i dati forniti da: anemometro, termometro, pluviometro, igrometro.

Portoferraio (TOS11000012), con i dati forniti da: anemometro, termometro, pluviometro, igrometro.

	 Monte Perone – TOS11000511 Campo nell’Elba (LI), 713 m s.l.m. N 42°46’30.0” E 10°11’27.6”		 Portoferraio – TOS11000012 Portoferraio (LI), 10 m s.l.m. N 42°47’45.6” E 10°21’36.0”
Anemometro	01/01/2003 - 31/12/2020	Anemometro	01/01/2003 - 31/12/2020
Termometro	01/01/2010 - 31/12/2020	Termometro	01/01/2010 - 31/12/2020
Pluviometro	01/01/2010 - 31/12/2020	Pluviometro	01/01/2010 - 31/12/2020
Igrometro	01/01/2010 - 31/12/2020	Igrometro	01/01/2010 - 31/12/2020

Tabella 4.1 - Stazioni, strumenti di rilevazione e intervallo temporale considerato.

Tali strumenti hanno registrato i dati effettuando misurazioni ogni 15 minuti durante il periodo di tempo considerato. I dati sono stati forniti dall’ufficio AIB di Regione Toscana in collaborazione con il Centro Funzionale di Regione Toscana.

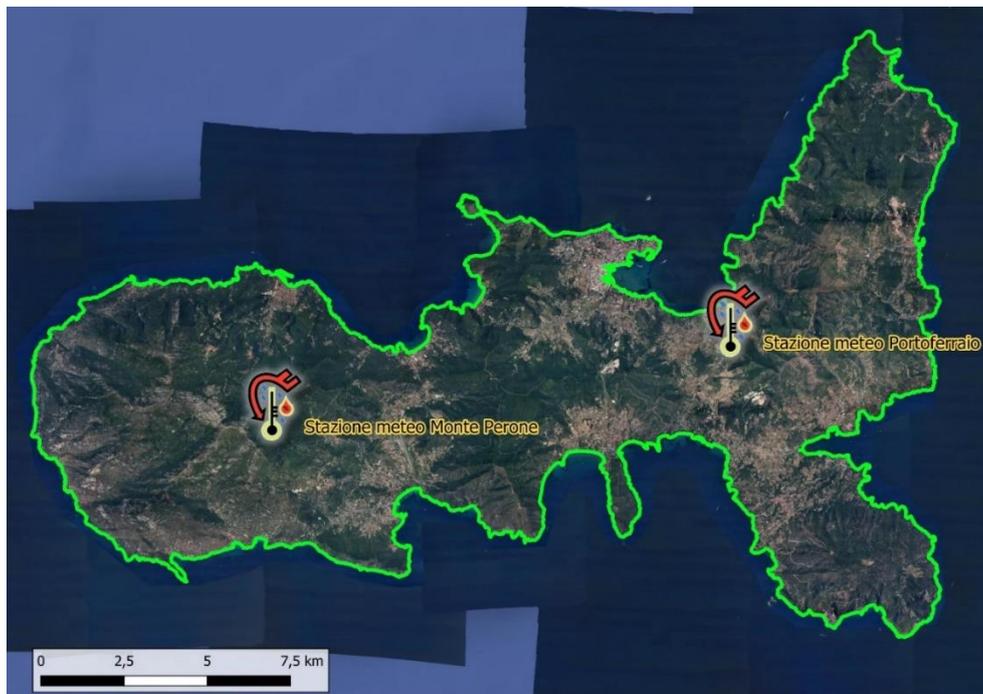


Figura 4.1 - Posizione stazioni meteorologiche.

Nei successivi paragrafi si riportano alcuni risultati ottenuti dalle elaborazioni dei dati raccolti dalle stazioni meteorologiche. I risultati sono suddivisi secondo le variabili climatiche analizzate: vento, temperatura, precipitazioni e umidità.

4.1 Analisi del vento

Sono state analizzate le misurazioni rilevate ogni 15 minuti nel periodo 01/01/2003 - 31/12/2020, quindi sono state calcolate:

Direzione del vento in funzione dei mesi, con analisi di dettaglio per i mesi estivi e per i mesi invernali;

Velocità media del vento in funzione della direzione;

Orario delle direzioni e delle intensità medie dei venti nei mesi estivi e nei mesi invernali.



Figura 4.2 - Rosa dei venti.

4.1.1 Stazione meteorologica “Monte Perone”

Nella figura sottostante sono evidenziate le direzioni principali registrate nel periodo 2003-2020 dalla stazione meteorologica Monte Perone: la direzione principale risulta quella NO (315°). Possiamo perciò affermare che il vento prevalente registrato nel suddetto periodo da questa stazione è il maestrale. Oltre la metà dei venti registrati ha velocità comprese fra 1 e 4 m/s, mentre meno del 7 % supera i 6 m/s. Il valore medio relativo alla velocità del vento risulta essere di 2.4 m/s, mentre il massimo valore di velocità registrato, dalla stazione in esame, risulta essere di circa 23.2 m/s.

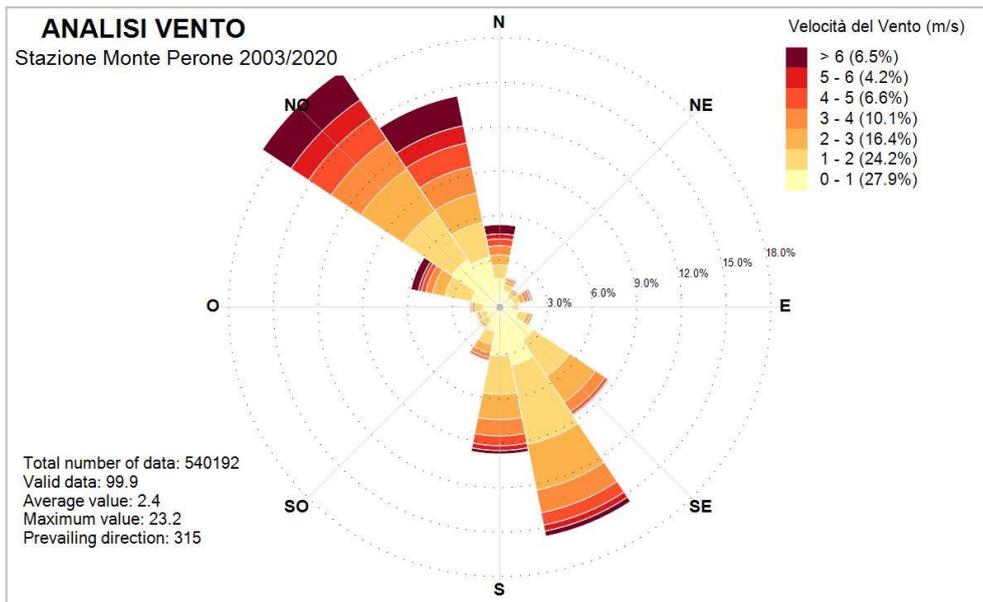


Figura 4.3 - Distribuzione della direzione e intensità (m/s) del vento nel periodo 2003-2020, stazione Monte Perone.

Di seguito, si evidenzia la distribuzione delle direzioni e l’intensità dei venti relativa ai mesi estivi (maggio - settembre). Il vento da NO è quello più presente, con intensità prevalentemente comprese fra 1 e 4 m/s. Durante questo periodo rimangono comunque presenti, seppure in minoranza, provenienze da NNO. Il massimo valore di intensità del vento, registrato dalla stazione in esame, è di 23.2 m/s.

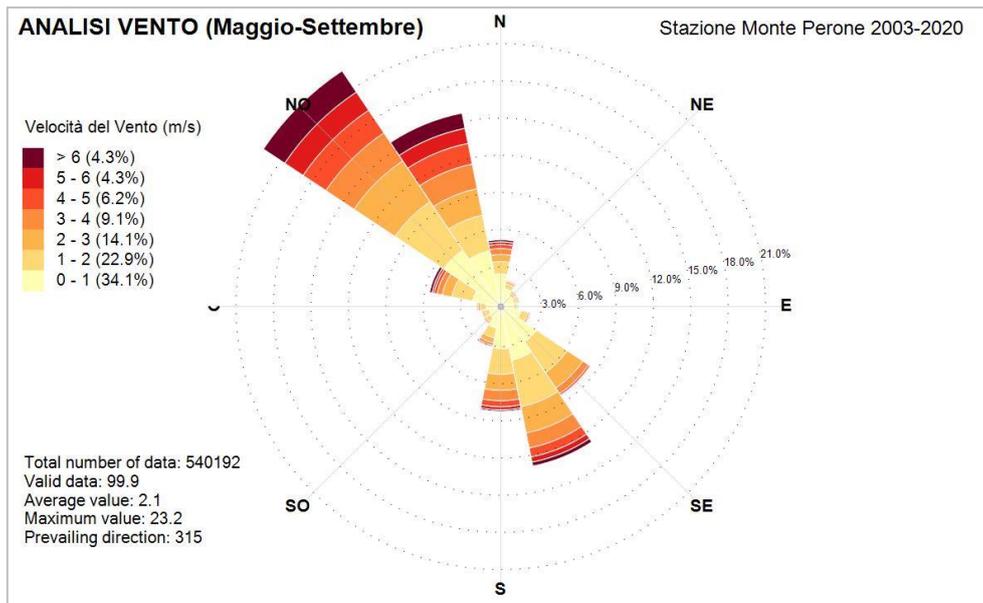
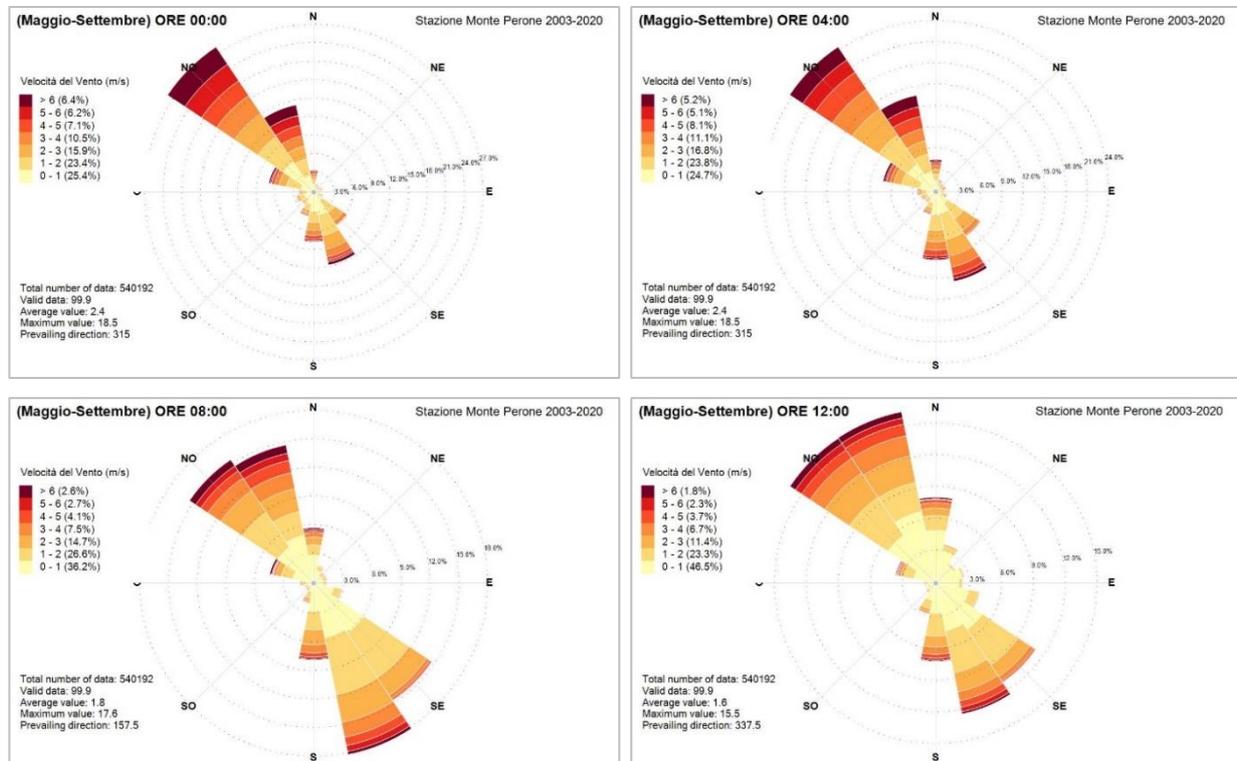


Figura 4.4 - Distribuzione della direzione del vento per i mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e settembre; stazione Monte Perone.

Nelle figure, sotto riportate, si riassume la direzione prevalente del vento e la relativa intensità media nei mesi estivi (maggio - settembre) ai seguenti orari: 0.00, 4.00, 8.00, 12.00, 16.00 e 20.00. Durante la notte, fra le 0.00 e le 4.00, la direzione prevalente di provenienza è quella NO, con intensità massima registrata di circa 18.5 m/s. Alle ore 8.00 si verifica un cambio di direzione del vento che stabilizza la direzione principale su quella SSE, con intensità comprese per lo più fra 1 e 3 m/s. Alle 12.00 la direzione del vento predominante è quella NNO, con una componente minoritaria da NO. Nuovamente, dalle ore 16.00 alle ore 20.00, torna a prevalere la direzione NO con intensità comprese fra 1 e 3 m/s.

Le intensità del vento maggiori si verificano nelle fasce orarie 00.00 - 04.00 e 16.00 - 20.00.



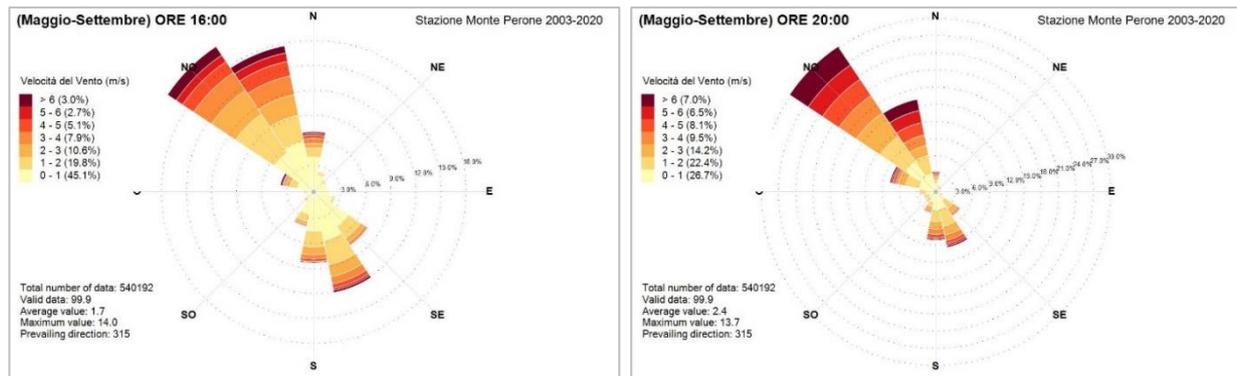


Figura 4.5 - Direzione prevalente del vento e relativa velocità media (m/s) negli orari 0.00, 4.00, 8.00, 12.00, 16.00 e 20.00 durante i mesi estivi, stazione Monte Perone.

Successivamente, si analizza la situazione dei venti nei mesi invernali, cioè da ottobre a marzo, durante i quali il fuoco prescritto può essere utilizzato come strumento integrato della presente pianificazione antincendi boschivi. È stata analizzata la frequenza delle direzioni e delle intensità dei venti nei mesi che vanno da ottobre a marzo, questo perché i cantieri di fuoco prescritto si possono realizzare tramite questo Piano solamente in tali mesi, nel rispetto dei limiti ambientali concordati con il settore delle aree protette. La fascia oraria, legata alla finestra temporale, in cui è possibile realizzare i cantieri di fuoco prescritto generalmente non iniziano prima delle ore 8.00 e non si concludono dopo le ore 15.00. La direzione prevalente del vento è quella SSE, con una componente minoritaria da NO. Oltre il 12% dei venti totali registrati hanno intensità superiori ai 5 m/s. La massima intensità del vento registrata è di circa 22.6 m/s.

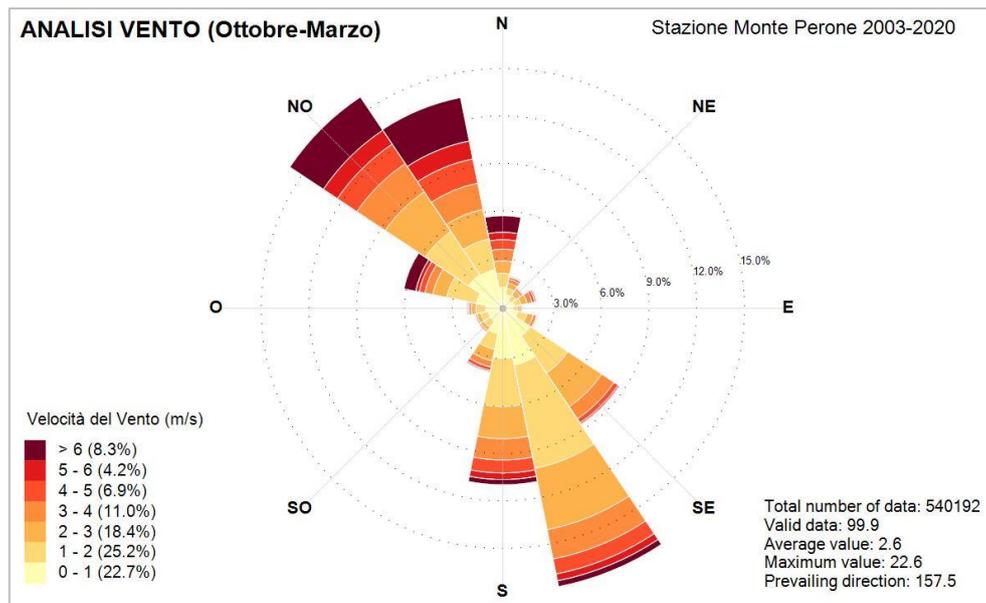


Figura 4.6 - Direzione prevalente del vento e relativa velocità media (m/s) nei mesi invernali, stazione Monte Perone.

4.1.2 Stazione meteorologica “Portoferraio”

Di seguito, sono evidenziate le direzioni principali registrate nel periodo 2003-2020 dalla stazione meteorologica di Portoferraio: la direzione principale del vento risulta quella SE (135°). Possiamo perciò affermare che il vento prevalente registrato nel suddetto periodo da questa stazione è lo scirocco. Oltre la metà dei venti registrati ha velocità comprese fra 1 e 4 m/s, mentre circa il 2% supera i 5 m/s. Il valore medio relativo alla velocità del vento risulta essere di 1.7 m/s, mentre il massimo valore di velocità registrato, dalla stazione in esame, risulta essere di circa 28.2 m/s.

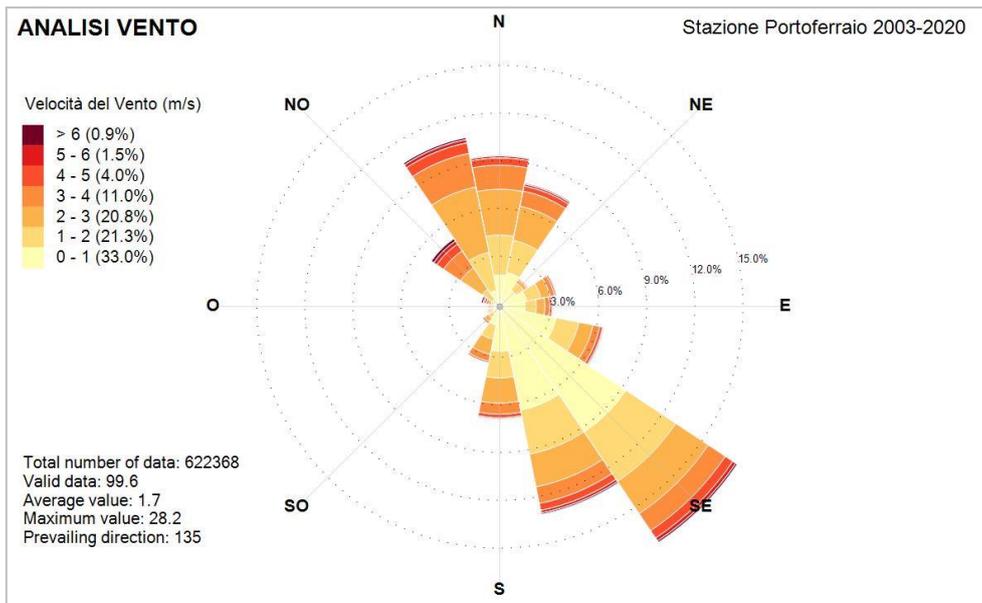


Figura 4.7 - Distribuzione della direzione e intensità (m/s) del vento nel periodo 2003-2020, stazione Porto Ferrajo.

Si evidenzia, nella figura sottostante, la distribuzione delle direzioni e l'intensità dei venti relativa ai mesi estivi (maggio - settembre). Il vento da NNO è quello più presente, con intensità prevalentemente comprese fra 2 e 4 m/s. Durante questo periodo rimangono comunque presenti, seppure in minoranza, provenienze da SE. Il massimo valore di intensità del vento, registrato dalla stazione in esame, è di 28.1 m/s.

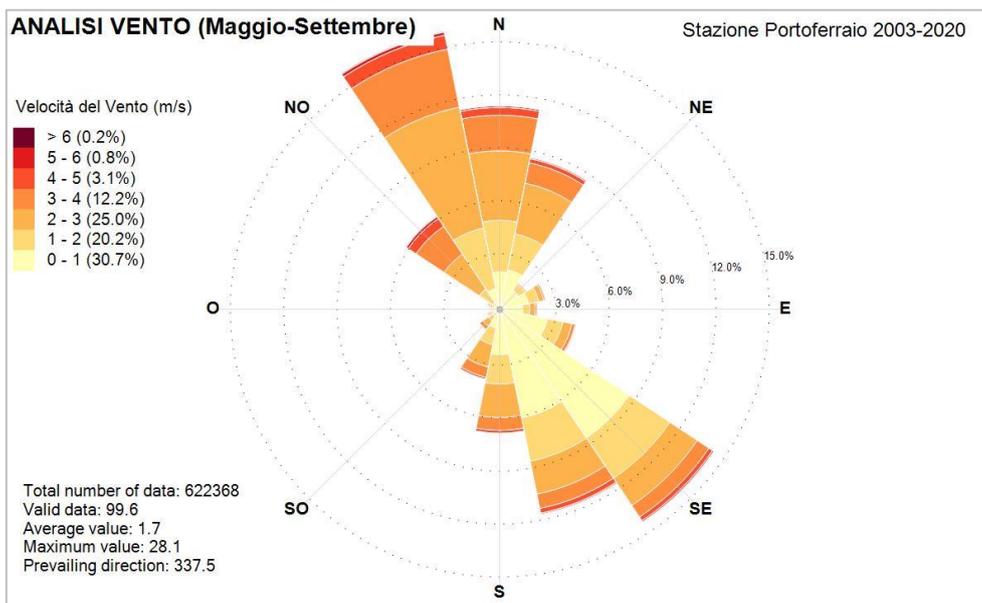


Figura 4.8 - Distribuzione della direzione del vento per i mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e settembre; stazione Porto Ferrajo.

Successivamente, si riassume la direzione prevalente del vento e la relativa intensità media nei mesi estivi (maggio - settembre) ai seguenti orari: 0.00, 4.00, 8.00, 12.00, 16.00 e 20.00. Durante la notte, fra le 0.00 e le 4.00, la direzione prevalente di provenienza è quella SE, con intensità massime registrate comprese tra 20.4 e 28 m/s. Dalle ore 8.00 fino alle ore 16.00 si verifica un cambio di direzione del vento che stabilizza la direzione principale su quella NNO (337.5°), con intensità comprese per lo più fra 2 e 4 m/s. Nuovamente, dalle ore 20.00, torna a prevalere la direzione SE con intensità comprese fra 1 e 3 m/s.

Le intensità del vento maggiori si verificano nella fascia oraria 12.00 - 16.00.

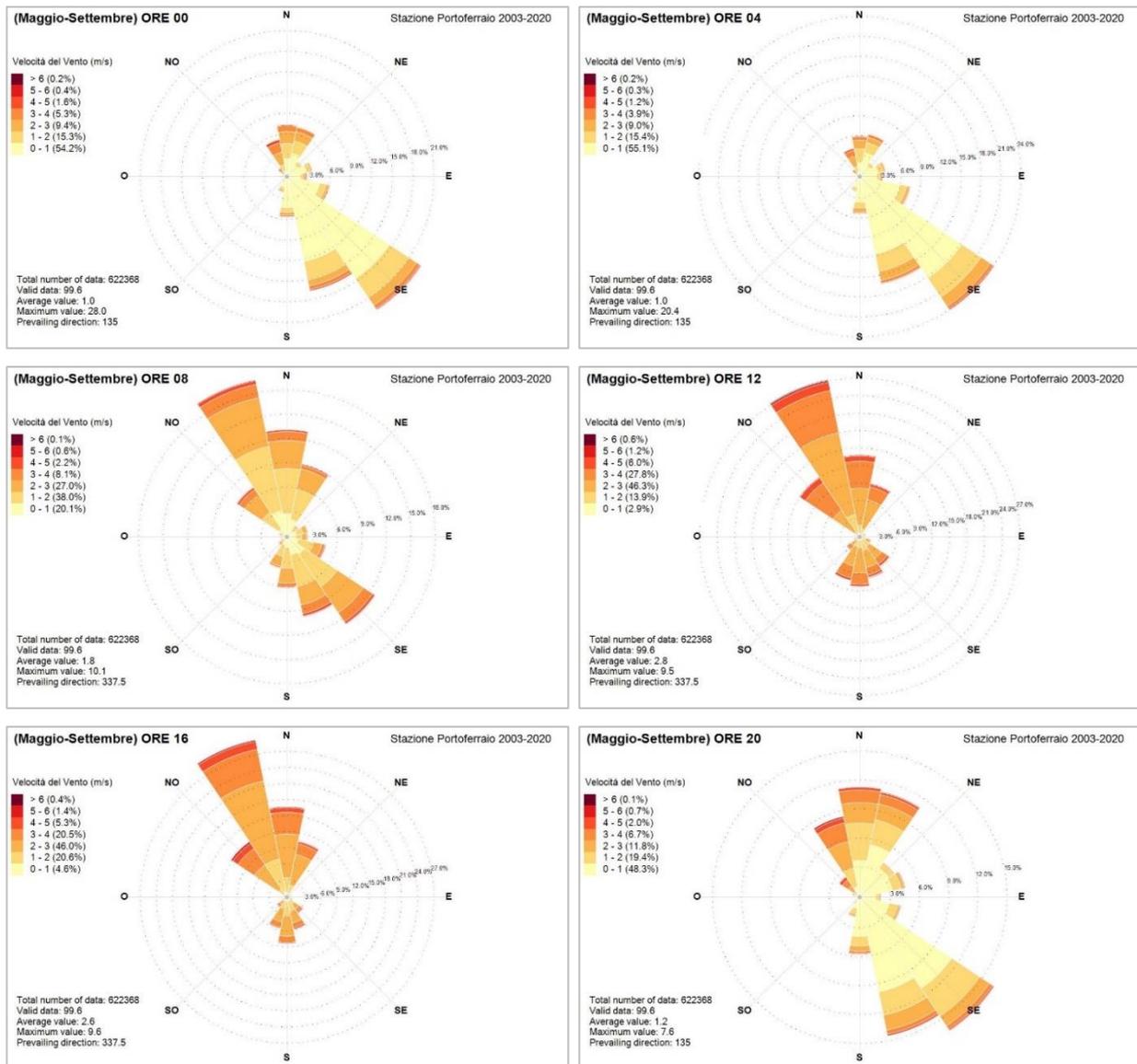


Figura 4.9 - Direzione prevalente del vento e relativa velocità media (m/s) negli orari 0.00, 4.00, 8.00, 12.00, 16.00 e 20.00 durante i mesi estivi, stazione Portoferraio.

Di seguito, si analizza la situazione dei venti nei mesi invernali, cioè da ottobre a marzo, durante i quali il fuoco prescritto può essere utilizzato come strumento integrato della presente pianificazione antincendi boschivi. È stata analizzata la frequenza delle direzioni e delle intensità dei venti nei mesi che vanno da ottobre a marzo, questo perché i cantieri di fuoco prescritto si possono realizzare tramite questo Piano solamente in tali mesi, nel rispetto dei limiti ambientali concordati con il settore delle aree protette. La fascia oraria, legata alla finestra temporale, in cui è possibile realizzare i cantieri di fuoco prescritto generalmente non iniziano prima delle ore 8.00 e non si concludono dopo le ore 15.00. La direzione prevalente del vento è quella SE, con circa il 18% dei venti totali con intensità superiori ai 3 m/s. La massima intensità del vento registrata è di circa 28.2 m/s.

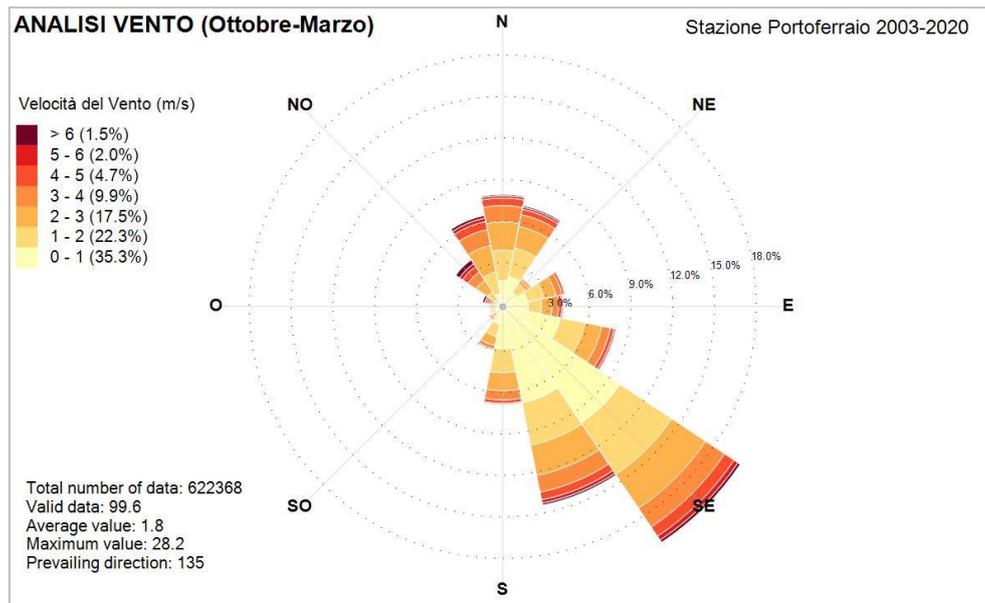


Figura 4.10 - Direzione prevalente del vento e relativa velocità media (m/s) nei mesi invernali, stazione Portoferraio.

4.2 Analisi delle temperature e delle precipitazioni

Attraverso l’analisi dei dati disponibili registrati dalle stazioni meteorologiche di Portoferraio e Monte Perone sono state calcolate le temperature medie, massime e minime mensili in relazione alle precipitazioni medie mensili.

4.2.1 Stazione meteorologica “Monte Perone”

Le precipitazioni relative al periodo di riferimento 2010 – 2020 hanno una media annuale di circa 867 mm. L’anno meno piovoso registrato è il 2012 con 424 mm di pioggia, mentre il più piovoso è il 2014 (1312 mm).

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1135	432	424	886	1312	781	767	583	1292	1013	913

Tabella 4.2 - Precipitazioni annuali (mm) del periodo 2010 - 2020, stazione Monte Perone.

Nella figura sottostante, sono individuate le temperature medie mensili, in correlazione con le precipitazioni medie, in termini di:

Valore medio: i valori medi più elevati sono registrati nel mese di luglio (20,6 °C). A giugno e settembre le temperature medie sono pari o leggermente al di sotto dei 18 °C;

Media dei massimi: la media dei massimi rimane al di sotto dei 25 °C da giugno ad agosto, con le temperature più alte registrate nel mese di luglio (24,6 °C);

Media dei minimi: le medie dei minimi sono pari o leggermente al di sotto dei 16,6 °C a luglio e agosto, mentre si registrano temperature al di sotto dei 4 °C solamente a gennaio e febbraio.

Le precipitazioni annue ammontano a circa 867 mm. Il picco delle precipitazioni si verifica a novembre (106 mm), mentre il minimo delle precipitazioni si verifica nel mese di agosto (32 mm). A settembre si verifica un aumento rispetto ai tre mesi precedenti (62 mm).

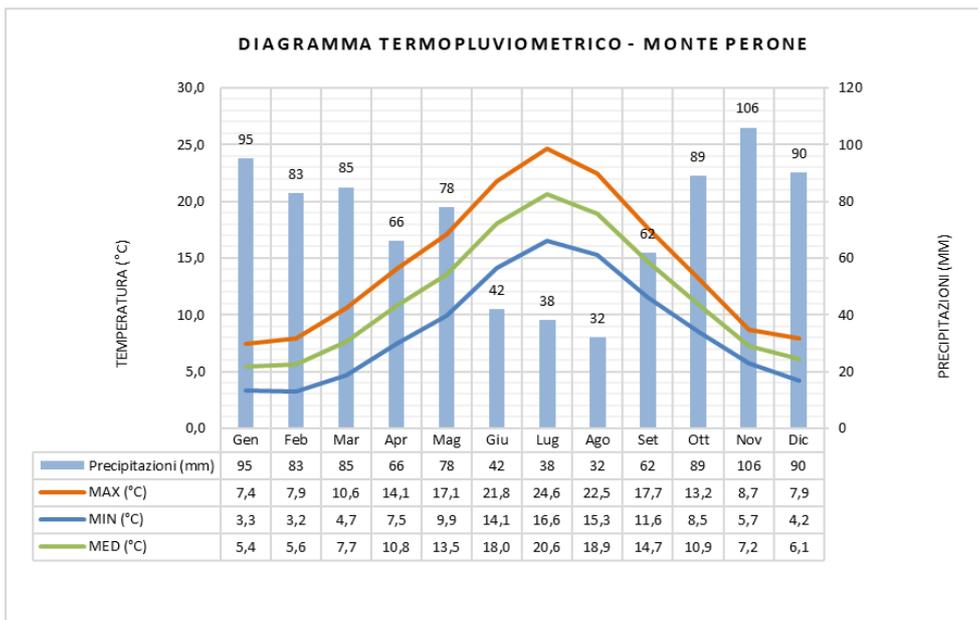


Figura 4.11 - Temperature mensili (°C) in termini di: valore medio, media dei massimi, media dei minimi e precipitazioni medie mensili (mm); stazione Monte Perone.

4.2.2 Stazione meteorologica “Portoferraio”

Le precipitazioni relative al periodo di riferimento 2010 – 2020 hanno una media annuale di circa 714 mm. L’anno meno piovoso registrato è il 2017 con 416 mm di pioggia, mentre il più piovoso è il 2014 (932 mm).

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
868	607	603	759	932	691	587	416	796	907	684

Tabella 4.3 - Precipitazioni annuali (mm) del periodo 2010 - 2020, stazione Portoferraio.

Come per la stazione di Monte Perone, sono individuate le temperature medie mensili, in correlazione con le precipitazioni medie, in termini di:

Valore medio: i valori medi più elevati sono registrati nel mese di agosto (24,2 °C). A giugno e settembre le temperature medie si attestano intorno ai 21 °C;

Media dei massimi: la media dei massimi rimane al di sotto dei 29 °C da giugno ad agosto, con le temperature più alte registrate nel mese di agosto (28,4 °C);

Media dei minimi: le medie dei minimi sono leggermente al di sotto dei 20 °C a luglio e agosto, mentre si registrano temperature intorno ai 6 °C solamente a gennaio e febbraio.

Le precipitazioni annue ammontano a circa 714 mm. Il picco delle precipitazioni si verifica a novembre (104 mm), mentre il minimo delle precipitazioni si verifica nel mese di agosto (20 mm). Nel mese di settembre si verifica un netto aumento rispetto ai tre mesi precedenti (63 mm).

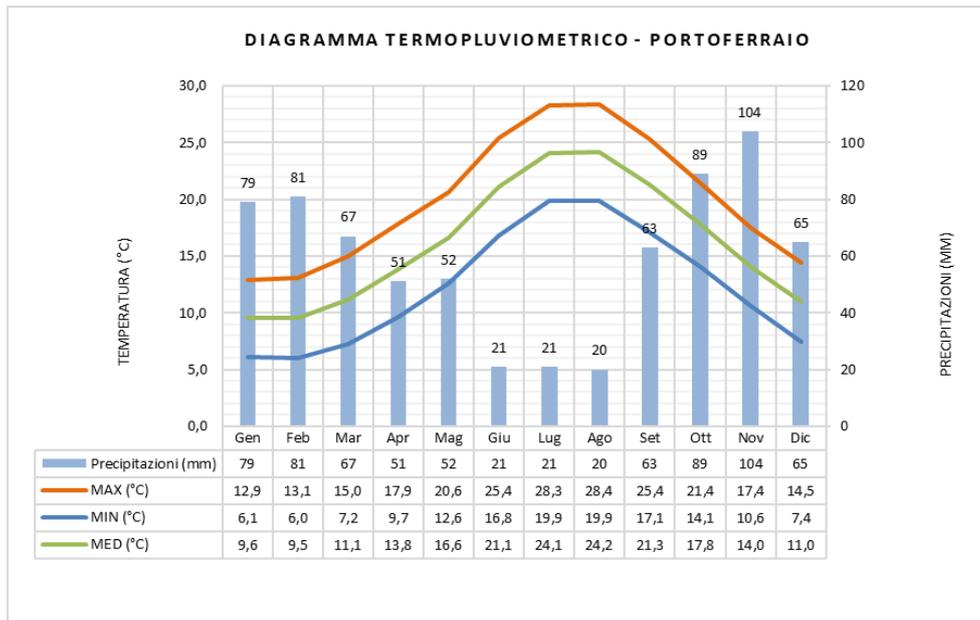


Figura 4.12 - Temperature mensili (°C) in termini di: valore medio, media dei massimi, media dei minimi e precipitazioni medie mensili (mm); stazione Portoferraio.

4.3 Analisi dell’umidità

I dati registrati dall’igrometro sono stati analizzati calcolando l’umidità relativa media mensile durante tutto l’anno e l’umidità relativa per ciascuna ora del girono durante i mesi estivi (giugno - settembre).

4.3.1 Stazione meteorologica “Monte Perone”

Nel mese di agosto sono stati registrati i valori medi più bassi di umidità relativa mensile (64,3%), mentre quelli più alti sono presenti a novembre (92,1%). Nella figura sottostante si osserva che l’andamento giornaliero dell’umidità relativa durante i mesi estivi cala leggermente a partire dalle ore 9 del mattino per poi tornare ad aumentare intorno alle 17.00. Il valore mediamente più basso è stato registrato sia nel mese di luglio alle ore 16.00 (59%) che nel mese di agosto dalle ore 14.00 alle 16.00. Le variazioni giornaliere più significative le abbiamo confrontando i valori di agosto con quelli di settembre, mentre fra giugno e luglio non vi è una profonda differenza nei valori mediamente registrati.

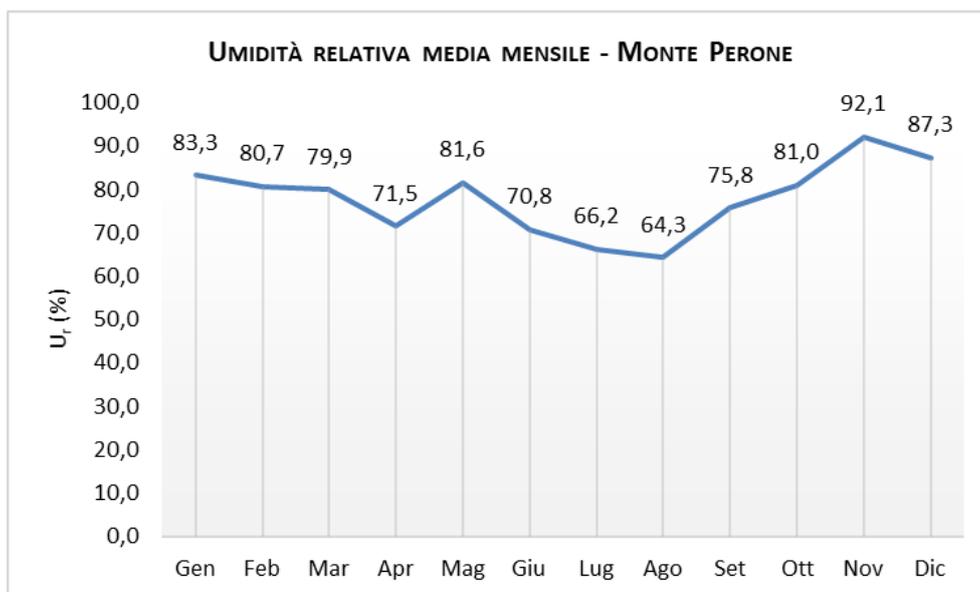


Figura 4.13 - Valore medio mensile dell’umidità %; stazione Monte Perone.

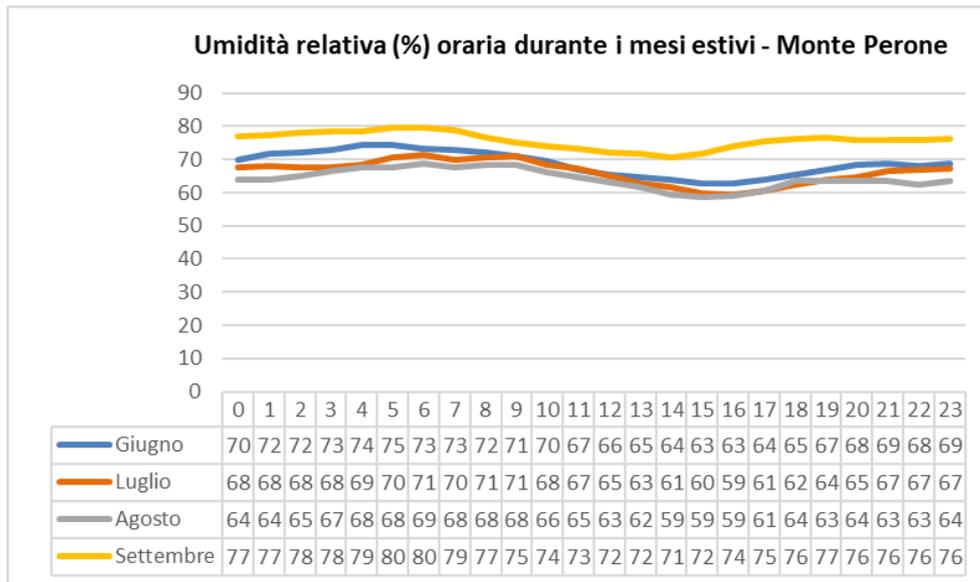


Figura 4.14 - Valore medio dell’umidità % giornaliera nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre; stazione Monte Perone.

4.3.2 Stazione meteorologica “Portoferraio”

Nel mese di luglio sono stati registrati i valori medi più bassi di umidità relativa mensile (73,7%), mentre quelli più alti sono presenti a ottobre (82,9%). Di seguito si osserva che le variazioni giornaliere, di umidità relativa, più significative le abbiamo confrontando i valori del mese di luglio con quelli di settembre, mentre fra il mese di giugno e quello di agosto non vi è una profonda differenza nei valori mediamente registrati.

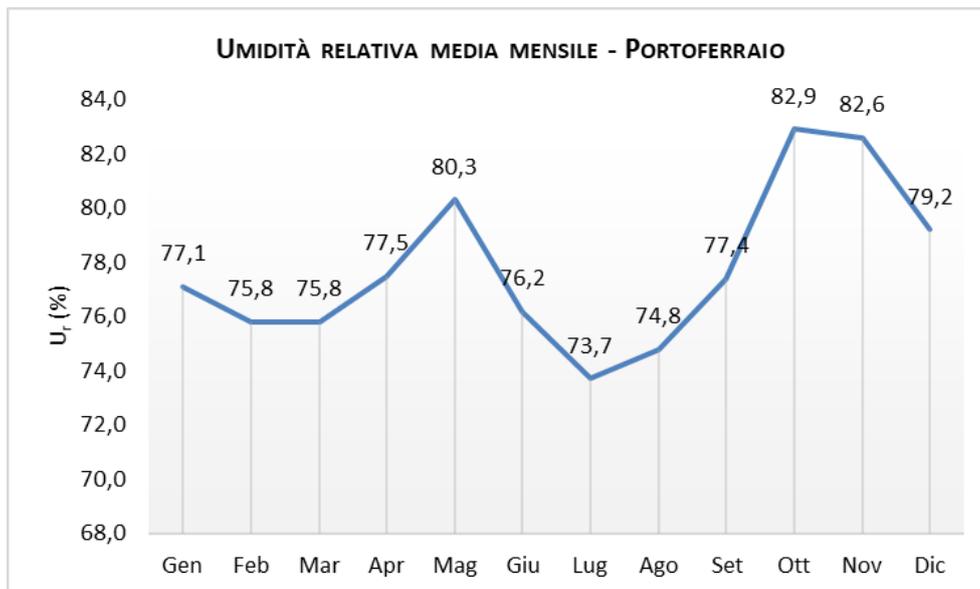


Figura 4.15 - Valore medio mensile dell’umidità %; stazione Portoferraio.

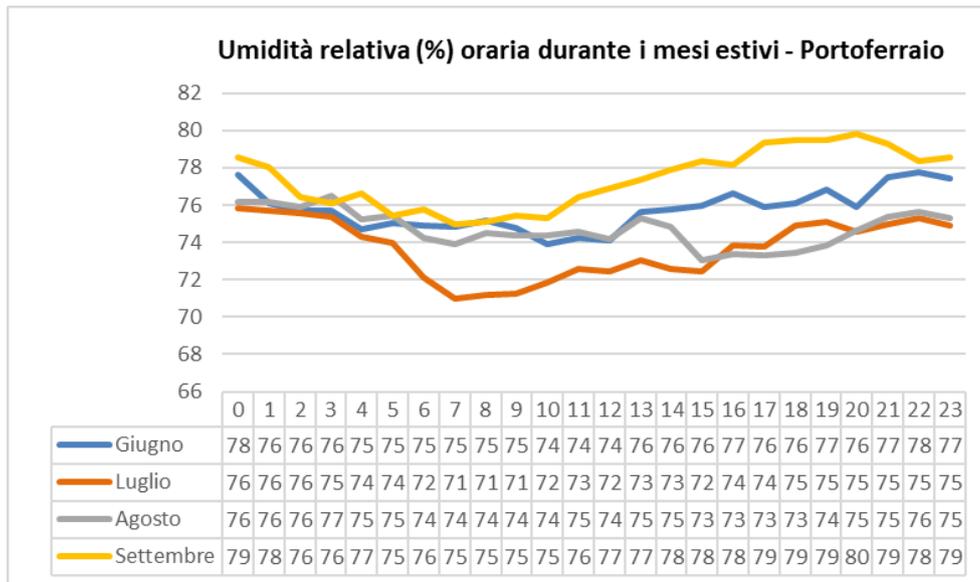


Figura 4.16 - Valore medio dell’umidità % giornaliera nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre; stazione Portoferraio.

4.4 Effective Drought Index (Indice del deficit/accumulo di acqua)

Nell’immagine si riporta la restituzione grafica dell’*Effective Drought Index (EDI)* elaborata da *CNR IBIMET climate services*, l’indice considera l’**accumulo o il deficit di acqua giornaliero** ed è funzione della pioggia necessaria al rientro dei parametri alla normalità, ovvero il recupero dopo il deficit accumulato a partire dall’insorgere di un evento siccitoso. Permette una rapida e precisa misura del livello corrente della risorsa idrica a disposizione e soprattutto consente l’individuazione di siccità anche di breve periodo. I colori in legenda indicano se e quanto i valori calcolati siano in media.

La figura sottostante mostra l’andamento dell’indice giornaliero *EDI* dei principali capoluoghi toscani dal 2017 al 2020. Valori negativi indicano siccità con diverso grado di intensità, mentre valori positivi indicano situazioni di piovosità maggiore della norma. Sono evidenti le siccità che hanno colpito la regione Toscana in particolare nel 2017 e nella prima metà del 2019, così come il periodo umido nel 2018 e a cavallo fra il 2019 e 2020.

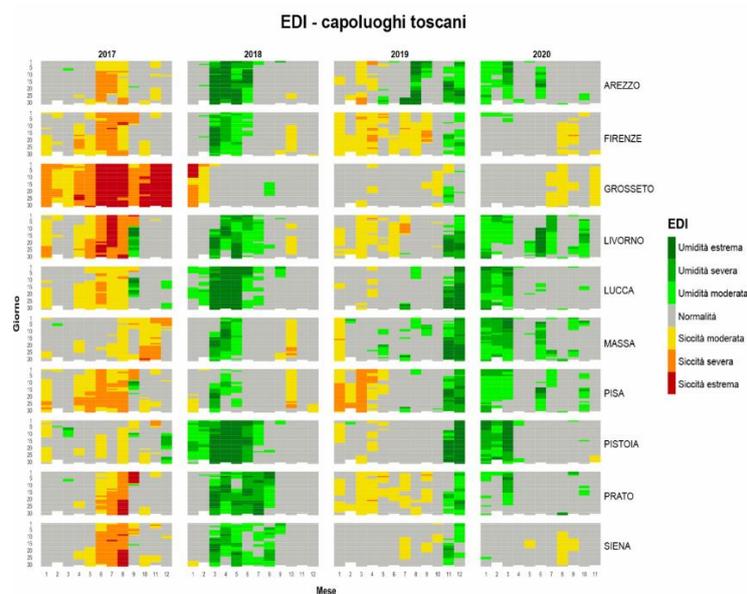


Figura 4.17 - Valore medio dell’umidità % giornaliera nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre; stazione Portoferraio.

5 ANALISI DEGLI INCENDI LOCALI

5.1 Analisi degli incendi

Gli incendi storici che hanno superato i 50 ettari sono stati digitalizzati e analizzati con un grado di dettaglio superiore a tutti gli altri. Gli interventi di questo piano sono stati pensati e valutati osservando come in passato il fuoco si è evoluto in questo territorio, con quali tempistiche e con quali condizioni sinottiche e meteorologiche. Dei 17 incendi che hanno superato o eguagliato i 50 ettari è stata ricostruita l’evoluzione specificando il punto di innesco e la tipologia. A seguito di una discordanza di dati fra il database regionale della statistica incendi e le ricostruzioni fatte con i tecnici locali, si è scelto di analizzare gli incendi sopra i 50 ettari affidandosi quando possibile alle indicazioni di quest’ultimi in quanto valutate più affidabili. Gli obiettivi che sono stati perseguiti per gli interventi sono due, ed entrambi molto importanti:

- Diminuire il rischio dei grandi incendi boschivi;
- Diminuire il rischio di piccoli incendi boschivi con comportamento convettivo, che comunque possono essere estremamente rischiosi e dannosi, anche per infrastrutture e vite umane, soprattutto nelle aree limitrofe a zone urbane o antropizzate.

Nelle analisi riguardanti le tipologie di incendi e i venti allargheremo la selezione riportando tutti gli 80 incendi che hanno bruciato 5ha o più. Per quanto riguarda invece le singole ricostruzioni ci limiteremo, come sopra accennato, ai grandi eventi sopra i 50ha.



Figura 5.1 - Perimetro e punto di innesco degli incendi sopra i 5 ettari all’interno del piano dal 1984 al 2019.



Figura 5.2 - Perimetro e punto di innesco dei grandi incendi sopra i 50 ettari all’interno del piano dal 1984 al 2019.

Prov	Comune	Località	Data	Area Totale (ha)	Perimetro (m)	Tipologia
Li	Marciana	La Terra	27/08/1985	1672,535	21380	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Rio nell’Elba	Campo Grande	22/08/1990	840,052	18323	Convettivo Con Vento (NE)
Li	Campo nell’Elba	Valle Grande	05/08/2003	742,4251	14504	Vento Sui Rilievi (SE)
Li	Campo nell’Elba	Pozzondoli	22/08/1990	666,2159	12495	Vento Sui Rilievi (SE)
Li	Capoliveri	Monte Calamita	11/08/1998	595,301	19328	Convettivo Con Vento (NO)
Li	Campo Nell’Elba	Le Svolte	11/07/1993	470,0943	16211	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Campo nell’Elba	Le Tombe	01/09/2001	256,077	8686	Vento Sui Rilievi (SE)
Li	Marciana	Madonna Del Monte	31/08/1994	216,5115	9747	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Capoliveri	Calanova-Capo Perla	05/09/1998	204,4145	10123	Convettivo Con Vento (NO)
Li	Rio nell’Elba	Grassera Nisporto Vignola	07/09/1988	197,2327	11341	Vento Sui Rilievi (SE)
Li	Rio nell’Elba	Ginestra Volterraio	27/08/1985	154,1975	8002	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Campo nell’Elba	Sant’ilario	06/08/1985	146,1418	8698	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Rio nell’Elba	Monte Grosso	01/10/1987	65,5546	4576	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Rio Marina	Grottarione Ortano M.Fico	21/06/2002	63,7304	5456	Vento Sui Rilievi (NO)
Li	Rio nell’Elba	Monte Strega	21/07/1985	59,6207	4481	Topografico
Li	Marciana	Chiessi	07/08/2016	54,146	5767	Vento Con Rilievi (NE)
Li	Capoliveri	Fosso Del Salcio	13/07/1996	52,5878	4703	Vento Sui Rilievi (SE)

Tabella 5.1 - Tabella dei 17 grandi eventi con data, tipologia di incendio, superficie, perimetro, Comune e località. * le superfici si riferiscono ai perimetri reali e non ai dati stimati ufficiali forniti dalla SOUP.

Si riporta di seguito una tabella con incendi pre-1984 (1970-1980) di cui si è potuto recuperare i dati, anche se non completi. Tali incendi non sono stati analizzati né elaborati statisticamente in quanto riguardanti solo un breve periodo, ma si è deciso di inserirli comunque in questo capitolo per non perderne traccia ed avere comunque uno sguardo su quei determinati anni.

Anno	Comune	Località	Ettari Bosco	Ettari Non Bosco	Ettari Totali
1970	Capoliveri	Buzzancane	0,5000	1,0000	1,5000
1970	Capoliveri	Pendici del Pentimento	100,0000	0,0000	100,0000
1970	Portoferraio	Acquacavallo	22,0000	23,0000	45,0000
1970	Portoferraio	Valle al Frasso	5,0000	100,0000	105,0000
1970	Portoferraio	Santa Lucia	0,0000	3,0000	3,0000
1970	Portoferraio	Valle di Lazzaro- Il Vallone	0,5000	4,0000	4,5000
1970	Porto Azzurro	Botro - Pontecchio	10,0000	30,0000	40,0000
1970	Porto Azzurro	S. Felo - Feliciuolo - Ortano	16,0000	284,0000	300,0000
1970	Rio nell’Elba	M. Capanello - Le Panche - La Croce	50,0000	50,0000	100,0000
1970	Rio Elba	M. Grosso - Casa Inferno	45,0000	400,0000	445,0000
1970	Rio Marina	M. Fico - Porticciolo	50,0000	150,0000	200,0000
1970	Rio Marina	M. Arco - Le Capannelle - S. Felo	50,0000	50,0000	100,0000
1970	Rio Marina	Ortano - Valle del Sessanta - M. Arco	12,0000	6,0000	18,0000
1971	Portoferraio	M. Poppe	15,0000	0,0000	15,0000
1972	Rio nell’Elba	S. Felo - Cima di Monte	2,0000	78,0000	80,0000
1973	Capoliveri	La Torricella	40,0000	100,0000	140,0000
1973	Capoliveri	Capo di Stella	0,0000	50,0000	50,0000
1973	Capoliveri	Fontanelle	1,0000	10,0000	11,0000
1973	Capoliveri	Ripitino	1,0000	3,0000	4,0000
1973	Portoferraio	Arpaia -Viticcio	0,5000	1,0000	1,5000

Elaborato

1973	Porto Azzurro	Val di Capanne	0,5000	3,0000	3,5000
1973	Rio nell'Elba	Nisportino - M. Peritonto	40,0000	325,0000	365,0000
1974	Capoliveri	Fosso del Pentimento	297,0000	453,0000	750,0000
1974	Porto Azzurro	Val di Capanna	2,0000	4,0000	6,0000
1974	Porto Azzurro	Sassi Turchini	2,0000	0,0000	2,0000
1974	Rio nell'Elba	La Chiusa Sugarelle	1,0000	17,0000	18,0000
1974	Rio Marina	Rio Albano	4,0000	4,0000	8,0000
1975	Portoferraio	Bagnaia	2,5000	97,5000	100,0000
1975	Porto Azzurro	Botro	1,0000	2,0000	3,0000
1975	Porto Azzurro	Casina	0,1120	0,0000	0,1120
1975	Campo nell'Elba	Bagnaia	3,0000	27,0000	30,0000
1975	Rio Marina	M. Fico	10,0000	20,0000	30,0000
1976	Rio Marina	Ortano	1,0000	4,0000	5,0000
1977	Porto Azzurro	Buraccio	0,5000	7,0000	7,5000
1977	Porto Azzurro	Sassi Turchini	0,5000	2,0000	2,5000
1977	Porto Azzurro	S.Felo - Capo d'Arco	20,0000	100,0000	120,0000
1977	Porto Azzurro	Sassi Turchini - Monserrato	0,5000	10,5000	11,0000
1977	Porto Azzurro	Botro	0,5000	4,5000	5,0000
1977	Porto Azzurro	Valle del Botro	0,5000	1,5000	2,0000
1977	Porto Azzurro	Val di Capanne	0,5000	7,5000	8,0000
1977	Campo nell'Elba	Ortano - Venella	0,5000	2,0000	2,5000
1977	Campo nell'Elba	Ginestra - Ortano - San Felo - C. Arco	20,0000	200,0000	220,0000
1977	Rio Marina	B. Ortano - Venella	0,0000	0,5000	0,5000
1977	Rio Marina	Ortano - C. Arco - S. Felo	120,0000	400,0000	520,0000
1978	Capoliveri	Miniera Fosso al Salcio	0,0000	12,0000	12,0000
1978	Capoliveri	Molino al Vento	0,0000	2,0000	2,0000
1978	Portoferraio	Volterraio - Campo alla Valle	0,5000	2,5000	3,0000
1978	Porto Azzurro	Monserrato	10,5000	1,5000	12,0000
1978	Porto Azzurro	Reale	0,0000	5,0000	5,0000
1978	Porto Azzurro	Botro Buraccio	0,0000	5,0000	5,0000
1978	Rio nell'Elba	Bagnaia	0,0000	2,0000	2,0000
1978	Rio Marina	M. Fico - Carmine	1,0000	5,0000	6,0000
1978	Rio Marina	Port. Lo - M. Fico Ortano	8,0000	17,0000	25,0000
1978	Rio nell'Elba	Rio Elba	2,0000	67,5000	69,5000
1979	Porto Azzurro	Burraccio	0,1000	0,5000	0,6000
1979	Porto Azzurro	Botro	2,0000	8,0000	10,0000
1979	Rio Marina	M. Fico - Ortano	2,0000	8,0000	10,0000
1980	Porto Azzurro	Serra Valdana - Lo Stipito	4,0000	5,0000	9,0000
1980	Portoferraio	Schiapparello	0,5000	1,0000	1,5000

Tabella 5.2 - Incendi pre-1984 (1970-1980) di cui si è potuto recuperare i dati.



Tabella 5.3 - Immagine nella quale sono evidenziate le direzioni dei venti che sono stati determinanti nella evoluzione degli incendi sopra 5ha.

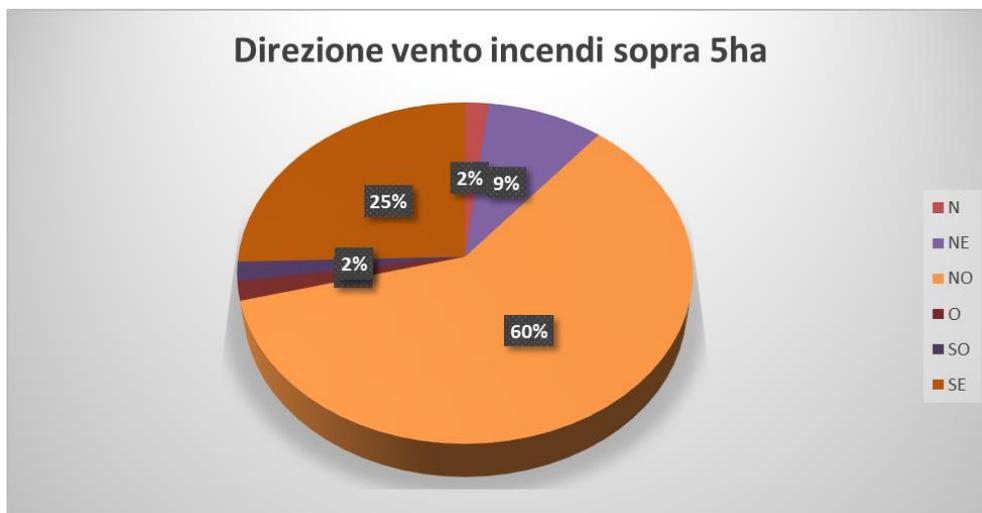


Figura 5.3 - Rappresentazione percentuale dei venti che sono stati determinanti nell’evoluzione dei grandi incendi.

5.2 Tipicizzazione degli incendi storici

È molto importante attribuire ad ogni incendio rilevante una tipologia legata al fattore dominante di propagazione, ossia fornire all’evento “un nome ed un cognome” che serve ad inserirlo in una categoria con l’obiettivo di identificare le strategie utili sia alla fase di lotta attiva sia alla prevenzione selvicolturale. Ad ogni incendio sopra i cinque ettari è stata attribuita una tipologia, secondo lo schema riportato nel capitolo 2. Quando i fattori di propagazione sono stati più di uno, all’incendio è stato attribuito il nome di entrambi, con il primo nome che rappresentava quello del fattore più influente. Ad esempio, un incendio “convettivo con vento” rappresenta un incendio che ha nella tipologia e nella quantità di combustibile il suo fattore dominante, ma che ha nel vento, inteso come direzione ed intensità, un motore di propagazione comunque influente. Nel caso invece un incendio sia definito “vento convettivo” ha nel fattore vento, il suo motore dominante, ma nella tipologia e nella quantità di combustibile, un motore di propagazione dato dall’intensità della colonna convettiva.

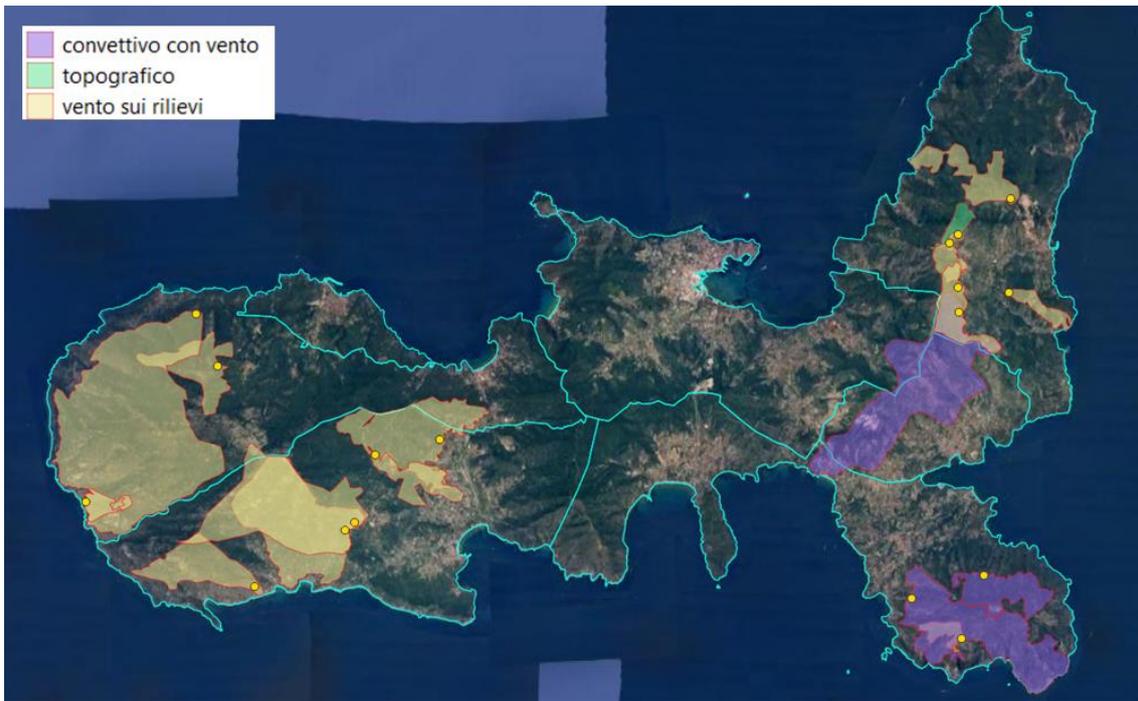


Figura 5.4 - Eventi sopra i 50 ha digitalizzati e tipicizzati dal 1984 al 2019.



Figura 5.5 - Eventi fra i 5 e i 50 ha digitalizzati e tipicizzati dal 1984 al 2019.

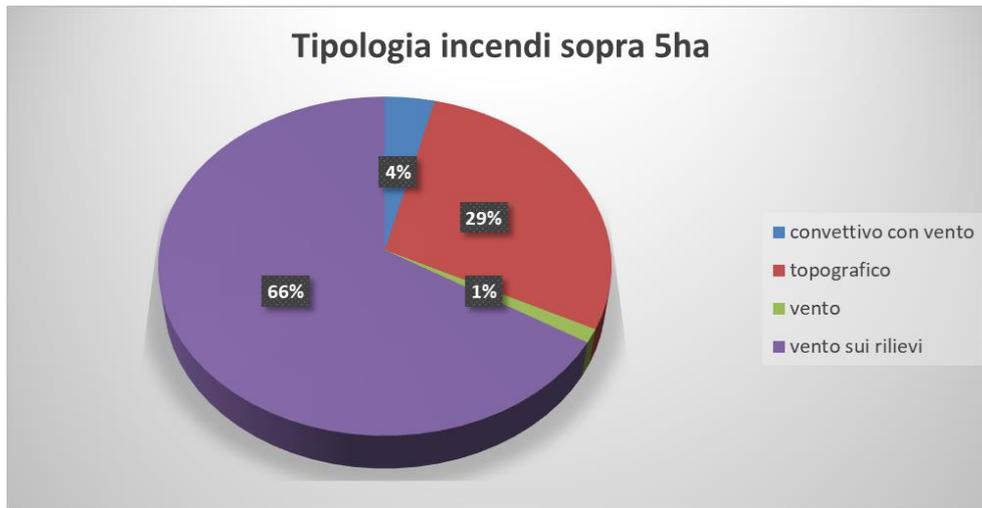


Figura 5.6 - Rappresentazione percentuale delle tipologie di incendio sopra i 5 ha. Si nota come la gran maggioranza (66%) siano di tipo “vento sui rilievi”, seguiti da “topografico” (29%).

5.3 Situazioni sinottiche nelle giornate dei grandi incendi

Una panoramica delle situazioni sinottiche delle giornate dei grandi incendi risulta sicuramente utile, per poterle confrontare con situazioni future e per poter elaborare valutazioni sui periodi ad alto rischio di grandi incendi. In questo paragrafo si ricorre a due mappe particolarmente rappresentative che sono la mappa a 850 hPa e la mappa a 500 hPa. Tipicamente, le carte relative alla superficie isobarica 850 hPa (circa 1500 metri di quota) mostrano la temperatura e l'altezza geopotenziale e risultano utili per valutare le avvezioni calde e fredde ai bassi livelli. Si noti che in presenza di rilievi orografici, tale superficie rimane sotto al livello del suolo, per cui i campi sono solo "fittizi", ottenuti tramite estrapolazione. Il campo di temperatura a 850 hPa permette quindi facilmente di individuare masse d'aria fredda o calda ed eventualmente di evidenziarne i movimenti tramite l'evoluzione temporale prevista dal modello. In pratica si possono valutare le avvezioni calde o fredde, ovvero capire dove si sposterà una determinata massa d'aria, considerando che lo spostamento avviene lungo le isoipse. In questo caso però ci interessa solamente l'immagine statica di quella giornata. Potrebbe essere utile sapere per quanto tempo si è mantenuta questa situazione. Chiaramente sarebbe importante l'andamento almeno dell'ultimo mese per conoscere le condizioni e l'umidità del combustibile 100 e 1000 ore. Le mappe 500 hPa invece prendono in esame la superficie isobarica a 500 hPa che si colloca mediamente attorno ai 5.500 metri, circa sulla metà della troposfera, e può essere considerata non influenzata dagli effetti del suolo. Siamo in libera atmosfera. Mentre ai livelli inferiori ci si concentra principalmente sui campi di temperatura e umidità, qui ci si concentra sul flusso e in particolare sulla vorticità assoluta. I venti tendono a seguire il movimento delle Isoipse muovendosi nel nostro emisfero in senso antiorario intorno ai minimi depressionari e in senso orario intorno ai massimi di pressione. Come sempre valori di pressione bassi individuano in genere zone di bassa pressione, mentre valori più alti zone di alta pressione. Ma attenzione perché più che il valore in sé stesso quello che conta è la "curvatura" delle isobare, cioè se tendono a "piegarsi" in senso antiorario (circolazione ciclonica) o orario (circolazione anticiclonica).

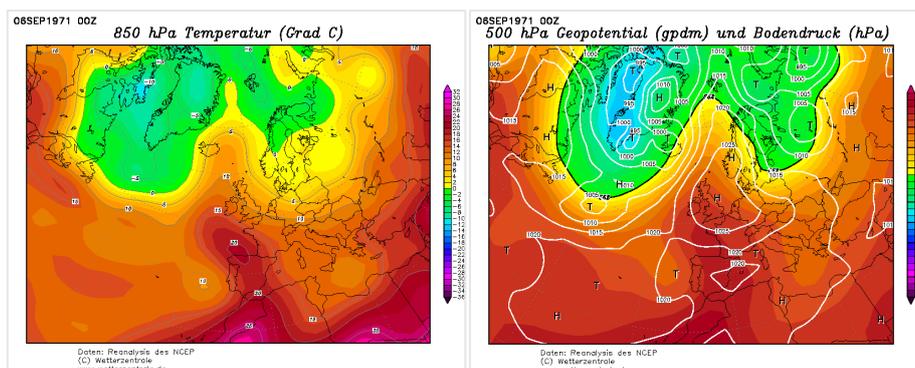


Figura 5.7 - Esempio di situazione sinottica.



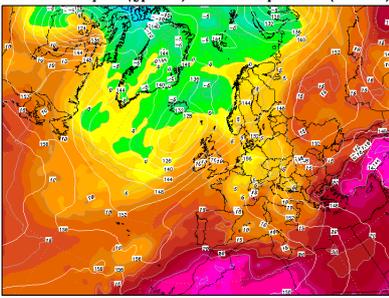
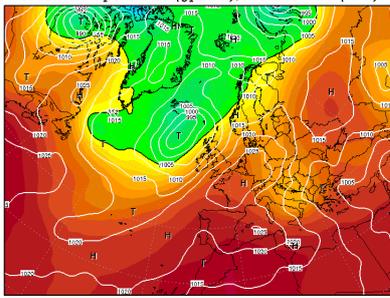
5.4 Analisi evento

In questo paragrafo si analizzano nello specifico gli incendi che hanno superato i 50ha di estensione. Per ogni evento si evidenziano quindi i dati generali, il punto di innesco, il perimetro finale, la classificazione in base alla propagazione e la situazione sinottica (500 hPa e 850 hPa). L’immagine del perimetro ha per sfondo una ortofoto del 2021.

Negli incendi dal 2014 in poi sono stati aggiunti in tabella anche gli indici di rischio incendi inerenti alla giornata in cui è avvenuto l’incendio:

- **FWI:** indice di pericolosità potenziale
- **FFMC:** indice di probabilità di innesco
- **DMC:** indice di secchezza del combustibile di medie dimensioni
- **DC:** indice di secchezza del combustibile sotterraneo e di grandi dimensioni

LEGENDA	
	Punto innesco
	Perimetro incendio

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>MARCIANA</p> <p>LA TERRA</p> <p>27/08/1985</p>	<p>1672 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (NO)</p> 
<p>27AUG1985 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>27AUG1985 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodenäruck (hPa)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>RIO NELL'ELBA</p> <p>CAMPO GRANDE</p> <p>22/08/1990</p>	<p>840 ha</p>	<p>Convettivo con vento (NE)</p>
<p>22AUG1990 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>22AUG1990 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>CAMPO NELL'ELBA</p> <p>VALLE GRANDE</p> <p>05/08/2003</p>	<p>742 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (SE)</p>
<p>05AUG2003 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>05AUG2003 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



www.elbasun.com
ElbaSun
il sito del SOLE
www.elbasun.com

Area di Distribuzione: Isola d'Elba
Ecco il 15 e 30 di ogni mese
PUBBLICITÀ 15 Agosto 2003

CORRIERE ELBANO

ELBA BEVANDE

Linea Circolare di Torre 57037 - Puntelloni (LI)
Tel. 0565 915058 - 915461 - Fax 0565 910788 - 904012
e-mail: corriere@elba.it

Ambiente e sanità: è ancora emergenza nelle isole minori

Non c'è stato neanche il tempo per esprimere apprezzamento nei confronti del Ministro Altero Matteoli per il successo dell'operazione "Isola Pulita 2003", che rappresenta il fiore all'occhiello di questa prima parte della stagione estiva, che gli eventi degli ultimi giorni non hanno tardato a mostrare il rovescio della medaglia agli abitanti delle isole minori italiane. Proprio nel momento in cui tutti gli "isolani" stanno cercando di dare il meglio di sé stessi per rendere sempre più funzionale ed apprezzata la vacanza, turismo, principale fonte di sopravvivenza per le piccole isole, gli accostamenti di questi giorni, in particolare per quanto riguarda gli incendi boschivi e la sanità, riportano in evidenza problemi più drammatici per queste realtà territoriali. Gli incendi dolosi che hanno inferto un'altra ferita al patrimonio boschivo dell'isola d'Elba, che si sono pesanti significati di disprezzo per l'ecosistema, riaprono una pagina dolorosa già rivissuta in passato, con ripercussioni non solo ambientali ma anche sull'immagine turistica. E' doveroso innanzitutto esprimere un sincero ringraziamento a tutti coloro che hanno operato sul fronte del fuoco, dalle Forze dell'Ordine agli specialisti della Forestale e dei Vigili del Fuoco, fino alla Protezione civile ed alle Associazioni di volontariato. Le stesse associazioni ecologiche ed in particolare Legambiente, Verdi e WWF, nei denunce durante la gravità dell'accaduto, hanno offerto il loro contributo di idee e di proposte per limitare dove possibile ulteriori danni e segnalazioni che possono facilitare, almeno ad eventi calamitosi come questi, gli Enti Locali e lo stesso Piano Nazionale dell'Antincendio. Tuscani dovranno in questo proposito essere molto attenti a ricevere questo messaggio, lavorando in sinergia per far crescere soprattutto la coscienza ambientalista di ogni abitante del territorio insulare. La sensazione di disagio di fronte a questi avvenimenti, nel constatare quanto la condizione di insularità renda più difficile ogni intervento di soccorso, dal semplice rinforzo di personale arruolato proveniente dal continente fino alle difficoltà per la logistica del mezzo aereo impiegato nell'opera di spegnimento. Se a questo poi si aggiunge la notizia proveniente dalle isole Elbane dove negli ultimi quattro giorni si sono verificati due incendi causati anche dalla difficoltà di posteggiare dal servizio di atterraggio, è conseguentemente necessario indirizzare ancora una volta nei confronti dello Stato una preoccupata richiesta di attenzione. Una maggiore considerazione ma soprattutto delle risorse più importanti e mirate a favore delle piccole isole appaiono ormai indispensabili alla luce di questi

INCENDIO

VILE E VIOLENTO

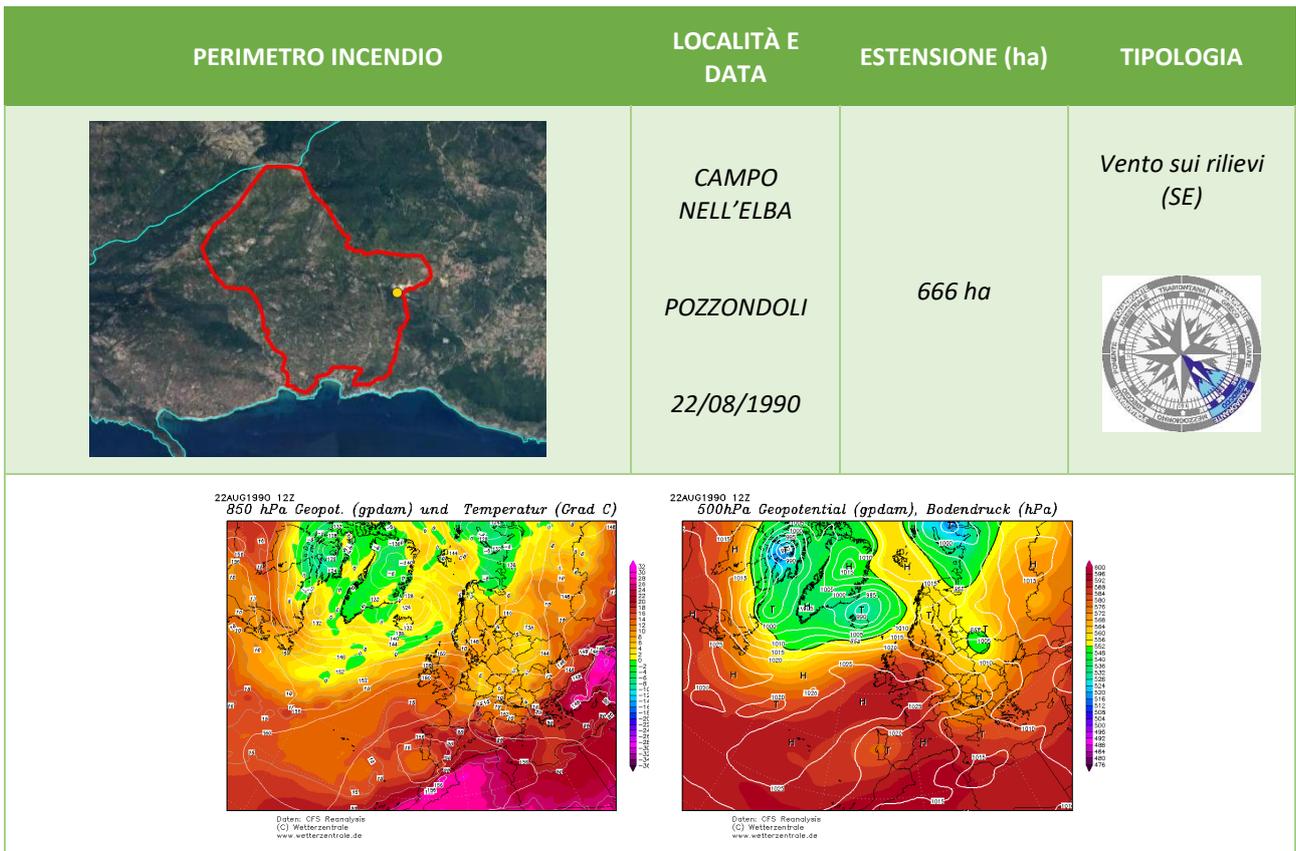
San Piero, Valle Grande, L'Acciata, Castagnoli, Piani di Canale, Valfeltri, Messo alla Quatta, Filiciale, La Mura, Monte Carmo, Macinelle, Fosso delle Piante. Mai prima questi incendi, sicuramente il più ampio, esteso e durato da un incendio, vile e violento, che per tre giorni ha devastato un'area di oltre 600 ettari in una porzione dell'intera superficie dell'isola d'Elba. Un bilancio di guerra con molte perdite, molte rabbie, molti coraggio. Decise di uomini e donne, Vigili del Fuoco, Forestali, Protezione civile, Piani del territorio. Volontari si sono protetti per arginare un disastro che nelle intenzioni di chi ha materialmente applicato il fuoco doveva essere enorme ed irreversibile. Società, temperature costantemente elevate, vento caldo e forte, questi i caratteri di un disastro che ha messo a dura prova la cura, preparazione e sollecitazione tecnica, realizzato con cura e determinazione. Colture arventi dal fuoco, scheletri di piante, paesaggio turistico abbattuto da spessori di grandi alberi, rovine ingigantite come da un processo vulcanico, animali impigliati nei rami, incendi che si propagano, un disastro che ha solo sfiorato come un gigante con il suo sguardo, persone, tante persone, con negli occhi ormai ancora bagliori delle fiamme e dentro una intossica rabbia e una voglia incontenibile di affluire alla giustizia e responsabilità di un così terribile disastro. I disastri, come si sa, uniscono chi li vive, in Elba è unita e solidale verso tutti coloro che hanno subito danni e perdite e ringrazia, anche attraverso questo giornale, quanti in ogni modo hanno contribuito a rendere meno tragico il bilancio di questo evento. Un ruolo fondamentale ha svolto l'informazione, "comparsati" e carti alla stampa, scritta, parlata e on line, e i colleghi di Elba Report, vogliamo che giunga la nostra sincera riconoscenza per il grande lavoro fatto che ha contribuito ad una forte presa di coscienza collettiva. Non abbassare la guardia in questi giorni.

Ruggero Barbetti: "Non possono essere elbani"

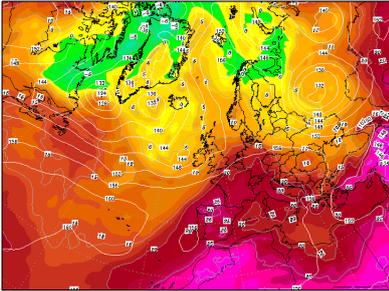
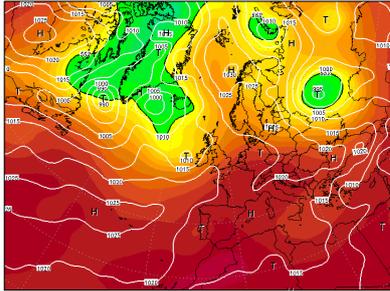
Il Comandante del Piano di Emergenza Isola d'Elba, Ruggero Barbetti, ha dichiarato che l'incendio doloso che ha afflitto il versante sud occidentale dell'isola non può che essere opera di un piano criminale malato di mente. Barbetti dichiara che non può essere elbano chi ha architettato un danno così grande al territorio dove è nato e dove vive.

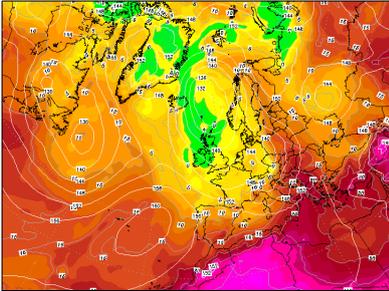
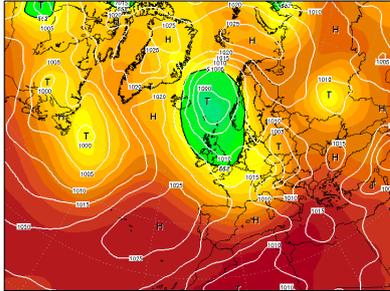
Il Comandante del Coordinamento Territoriale per l'Antincendio del Corpo Forestale dello Stato, Dr. Francesco Pennacchia, che ancora una volta, pur in un contesto ambientale estremamente difficile, ha saputo far funzionare al meglio tutte le risorse, umane e tecniche disponibili.

Ufficio Stampa PNAIT





PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>CAPOLIVERI</i></p> <p><i>MONTE CALAMITA</i></p> <p><i>11/08/1998</i></p>	<p><i>595 ha</i></p>	<p><i>Convettivo con vento (NO)</i></p> 
<p>11AUG1998 12Z 850 hPa Geopot. (gdam) und Temperatur (Grad C)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>11AUG1998 12Z 500hPa Geopotential (gdam), Bodendruck (hPa)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>CAMPO NELL'ELBA</i></p> <p><i>LE SVOLTE</i></p> <p><i>11/07/1993</i></p>	<p><i>470 ha</i></p>	<p><i>Vento sui rilievi (NO)</i></p> 
<p>11JUL1993 12Z 850 hPa Geopot. (gdam) und Temperatur (Grad C)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>11JUL1993 12Z 500hPa Geopotential (gdam), Bodendruck (hPa)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>CAMPO NELL’ELBA</i></p> <p><i>LE TOMBE</i></p> <p>01/09/2001</p>	<p>256 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (SE)</p>
<p>01SEP2001 12Z 850 hPa Geopot. (gdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>01SEP2001 12Z 500hPa Geopotential (gdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>MARCIANA</i></p> <p><i>MADONNA DEL MONTE</i></p> <p>31/08/1994</p>	<p>216 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (NO)</p>
<p>31AUG1994 12Z 850 hPa Geopot. (gdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>31AUG1994 12Z 500hPa Geopotential (gdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>CAPOLIVERI</i></p> <p><i>CALANOVA-CAPO PERLA</i></p> <p><i>05/09/1998</i></p>	<p><i>204 ha</i></p>	<p><i>Convettivo con vento (NO)</i></p>
<p>05SEP1998 12Z <i>850 hPa Geopot. (gdam) und Temperatur (Grad C)</i></p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>05SEP1998 12Z <i>500hPa Geopotential (gdam), Bodendruck (hPa)</i></p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>RIO NELL'ELBA</i></p> <p><i>GRASSERA NISPORTO VIGNOLA</i></p> <p><i>07/09/1988</i></p>	<p><i>197 ha</i></p>	<p><i>Vento sui rilievi (SE)</i></p>
<p>07SEP1988 12Z <i>850 hPa Geopot. (gdam) und Temperatur (Grad C)</i></p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>07SEP1988 12Z <i>500hPa Geopotential (gdam), Bodendruck (hPa)</i></p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>RIO NELL'ELBA</p> <p>GINESTRA VOLTERRAIO</p> <p>27/08/1985</p>	<p>154 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (NO)</p>
<p>27AUG1985 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>27AUG1985 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>CAMPO NELL'ELBA</p> <p>S.ILARIO</p> <p>06/08/1985</p>	<p>146 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (NO)</p>
<p>06AUG1985 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>06AUG1985 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



Fiamme e piogge sulle vacanze



CAMPARIE - Un campionario mentre scattano i lavori di restauro del mercatino di San Nicola

Cinque i morti e 4 i dispersi. Più colpita la Toscana

Il fuoco devasta l'Elba - Il maltempo arriva dalla Francia - Strappa l'Adige

ROMA - Cinque morti e quattro dispersi, oltre 1000 edifici distrutti e danni per un valore di 10 miliardi di euro: è il bilancio di un incendio che ha devastato l'isola di Elba, in Toscana, il 25 luglio. Le vittime sono: il giovane Emanuele Casati, 20 anni, originario di Casate Brianza in provincia di Milano. È stata sorpresa dal fuoco martedì pomeriggio tra le rovine di Sant'Illario e San Piero, mentre assieme a quattro amici faceva una gita in moto. Assieme a lei sono arsi i suoi amici Sandro Stocco, 19 anni, originario di Asti, e Sandro Stocco, anch'egli diciannovenne, di Limbiate in provincia di Milano. Altri due giovani, anch'essi diciannovenni, che facevano parte della comitiva, Emanuele Casati e Davide Pervile residenti a Liniate (Milano) sono ricoverati al centro grandi ustionati di Roma e sottano contro la morte. Le loro condizioni sono considerate disperate dai sanitari che li hanno in cura. Hanno ustioni di vario grado sull'intero corpo: il referto parla di prognosi infausta. I cinque amici, secondo alcune testimonianze viaggiavano a bordo di due moto Suzuki 550 Enduro ed una Vespa, sono stati sorpresi dalle fiamme sulla strada che dall'abitato di Sant'Illario porta alla frazione La Fila. La tragedia si è consumata in pochi istanti. I cinque amici hanno cercato di raggiungere la località La Fila ma si sono trovati di fronte

ad un muro di fuoco. Alle loro spalle avanzava l'incendio spinto dal vento di ponente. Una fuga senza uscita. Gli uomini del servizio antincendio li hanno trovati riversi sulla strada. Per i due ragazzi non c'era più niente da fare. Su questa tragedia incombe anche il sospetto che l'incendio sia doloso. Il vice questore di Portoferraio ha però smentito le voci, diffusesi sull'isola, dell'arresto di alcune persone. «Non abbiamo compiuto alcun arresto. Stiamo comunque proseguendo le indagini per accertare se vi sono responsabilità. Anche l'assessore regionale all'agricoltura della Toscana, Eno Bonifazi, esprime la solidarietà della giunta ai familiari delle vittime ha chiesto che sia fatta piena chiarezza sulle eventuali responsabilità. Nell'incendio, che ha visto impegnati nelle opere di spegnimento oltre 400 uomini, sono andati distrutti circa cento ettari di bosco. Nel mese di luglio in Toscana ci sono stati ben 530 incendi ed il fuoco ha attraversato oltre 1600 ettari di terreno. Moltissimi di questi incendi, secondo i vigili del fuoco e gli uomini della forestale sono di origine dolosa. Ultimo in ordine di tempo quello scoppiato lunedì sera a Cala Grande, una delle più suggestive zone turistiche di Monte Argentario. Dopo aver domato le fiamme, che hanno distrutto quattro ettari di macchia mediterranea e di olivi, i vigili del fuoco hanno trovato i bossoli di una pistola lanciata.

V. P.

Elba, tre le vittime del fuoco, in fin di vita altri 2 giovani

È morta all'ospedale di Roma anche Nadia Zinibaldi, 20 anni - Inchiesta sull'incendio: forse è doloso

Dal nostro corrispondente
ISOLA D'ELBA - Il fuoco che ha divorato fino alle prime luci dell'alba di ieri i boschi dell'isola d'Elba, si è lasciato alle spalle un'altra giovane vittima. I morti sono saliti a tre. Al centro grandi ustionati dell'ospedale Sant'Eugenio di Roma, dove era stata trasportata con un elicottero della Regione, è morta Nadia Zinibaldi di 20 anni originaria di Casate Brianza in provincia di Milano. È stata sorpresa dal fuoco martedì pomeriggio tra le rovine di Sant'Illario e San Piero, mentre assieme a quattro amici faceva una gita in moto. Assieme a lei sono arsi i suoi amici Sandro Stocco, 19 anni, originario di Asti, e Sandro Stocco, anch'egli diciannovenne, di Limbiate in provincia di Milano. Altri due giovani, anch'essi diciannovenni, che facevano parte della comitiva, Emanuele Casati e Davide Pervile residenti a Liniate (Milano) sono ricoverati al centro grandi ustionati di Roma e sottano contro la morte. Le loro condizioni sono considerate disperate dai sanitari che li hanno in cura. Hanno ustioni di vario grado sull'intero corpo: il referto parla di prognosi infausta. I cinque amici, secondo alcune testimonianze viaggiavano a bordo di due moto Suzuki 550 Enduro ed una Vespa, sono stati sorpresi dalle fiamme sulla strada che dall'abitato di Sant'Illario porta alla frazione La Fila. La tragedia si è consumata in pochi istanti. I cinque amici hanno cercato di raggiungere la località La Fila ma si sono trovati di fronte

ad un muro di fuoco. Alle loro spalle avanzava l'incendio spinto dal vento di ponente. Una fuga senza uscita. Gli uomini del servizio antincendio li hanno trovati riversi sulla strada. Per i due ragazzi non c'era più niente da fare. Su questa tragedia incombe anche il sospetto che l'incendio sia doloso. Il vice questore di Portoferraio ha però smentito le voci, diffusesi sull'isola, dell'arresto di alcune persone. «Non abbiamo compiuto alcun arresto. Stiamo comunque proseguendo le indagini per accertare se vi sono responsabilità. Anche l'assessore regionale all'agricoltura della Toscana, Eno Bonifazi, esprime la solidarietà della giunta ai familiari delle vittime ha chiesto che sia fatta piena chiarezza sulle eventuali responsabilità. Nell'incendio, che ha visto impegnati nelle opere di spegnimento oltre 400 uomini, sono andati distrutti circa cento ettari di bosco. Nel mese di luglio in Toscana ci sono stati ben 530 incendi ed il fuoco ha attraversato oltre 1600 ettari di terreno. Moltissimi di questi incendi, secondo i vigili del fuoco e gli uomini della forestale sono di origine dolosa. Ultimo in ordine di tempo quello scoppiato lunedì sera a Cala Grande, una delle più suggestive zone turistiche di Monte Argentario. Dopo aver domato le fiamme, che hanno distrutto quattro ettari di macchia mediterranea e di olivi, i vigili del fuoco hanno trovato i bossoli di una pistola lanciata.

IL TIRRENO
MORTI DUE GIOVANI ED ALTRI 3
Trappola di fuoco
I 5 ragazzi sono stati circondati dal rogo che li ha straziati come un lanciarifamme

I giovani, tutti lombardi, erano in auto e furono travolti dal fuoco. Come è stato appurato, non si sono salvati che i ragazzi che si erano allontanati dal fuoco.

Il disastro è avvenuto venerdì mattina, alle 10,30, in una zona turistica di Elba, dove si sono trovati i ragazzi. Il fuoco ha devastato una grande area boschiva, distruggendo anche un residence. Le fiamme, divampate in un attimo, hanno avvolto i ragazzi che si sono trovati in una trappola di fuoco. I soccorsi sono arrivati in ritardo e i soccorsi sono stati disastrosi. Le fiamme, divampate in un attimo, hanno avvolto i ragazzi che si sono trovati in una trappola di fuoco. I soccorsi sono arrivati in ritardo e i soccorsi sono stati disastrosi.

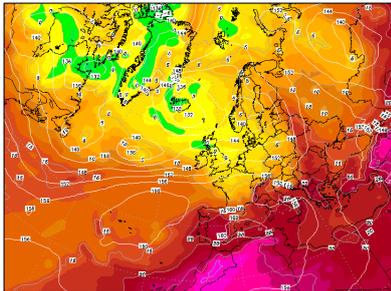
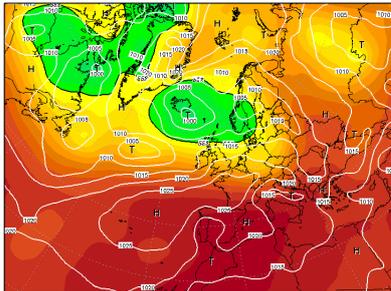




PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>RIO MARINA</p> <p>MONTE GROSSO</p> <p>01/10/1987</p>	<p>65 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (NO)</p>
<p>01OCT1987 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>01OCT1987 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>RIO MARINA</p> <p>GROTTARIONE ORTANO M. FICO</p> <p>21/06/2002</p>	<p>64 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (NO)</p>
<p>21JUN2002 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>21JUN2002 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p> <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	



PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>RIO NELL'ELBA</i></p> <p><i>MONTE STREGA</i></p> <p><i>21/07/1985</i></p>	<p><i>60 ha</i></p>	<p><i>Topografico</i></p>
<p>21JUL1985 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p>  <p><small>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</small></p>		<p>21JUL1985 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p>  <p><small>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</small></p>	

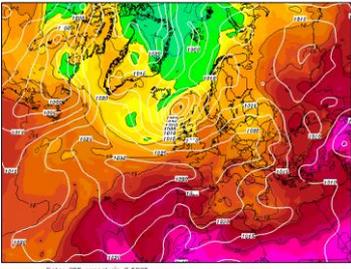
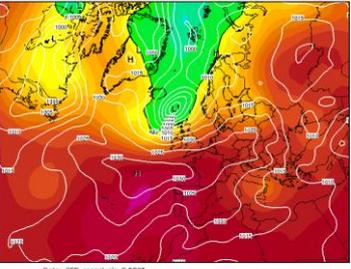
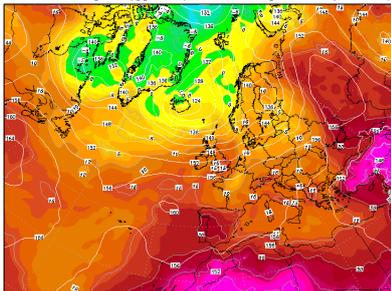
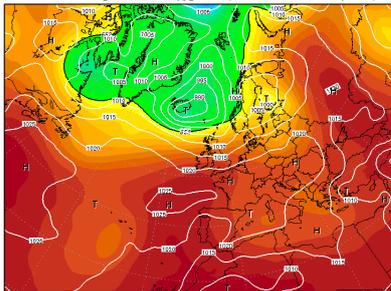
PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p><i>MARCIANA</i></p> <p><i>CHIESSI</i></p> <p><i>07/08/2016</i></p>	<p><i>54 ha</i></p>	<p><i>Vento sui rilievi (NE)</i></p> 
<p>Sun,07AUG2016 12Z 850 hPa Temp. (°C) und Bodendruck (hPa)</p>  <p><small>Daten: CFS reanalysis 0.500° (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</small></p>		<p>Sun,07AUG2016 12Z 500 hPa Geopot. (gpdam), Bodendruck (hPa)</p>  <p><small>Daten: CFS reanalysis 0.500° (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</small></p>	
<p>FWI</p> <p>FFMC</p>		<p>DMC</p> <p>DC</p>	
<p>17.0</p> <p>87.5</p>		<p>84.9</p> <p>527.5</p>	



Figura 5.8 - Foto dei vari momenti dell'incendio di Chiessi 2016.



PERIMETRO INCENDIO	LOCALITÀ E DATA	ESTENSIONE (ha)	TIPOLOGIA
	<p>CAPOLIVERI</p> <p>FOSSO DEL SALCIO</p> <p>13/07/1996</p>	<p>52 ha</p>	<p>Vento sui rilievi (SE)</p> 
<p>13JUL1996 12Z 850 hPa Geopot. (gpdam) und Temperatur (Grad C)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>		<p>13JUL1996 12Z 500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)</p>  <p>Daten: CFS Reanalysis (C) Wetterzentrale www.wetterzentrale.de</p>	

6 VIABILITÀ, OPERE AIB E INFRASTRUTTURE

6.1 Viabilità dell’area di studio e dei suoi intorni

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 rapido intervento di repressione con i mezzi terrestri utilizzando la viabilità come punto di appoggio per effettuare sia attacchi diretti che indiretti. Inoltre, sia il reticolo viario che quello sentieristico devono essere analizzati anche sotto l’aspetto della sicurezza, in quanto permettono alle squadre anche un rapido allontanamento dalla zona operativa in caso di necessità.

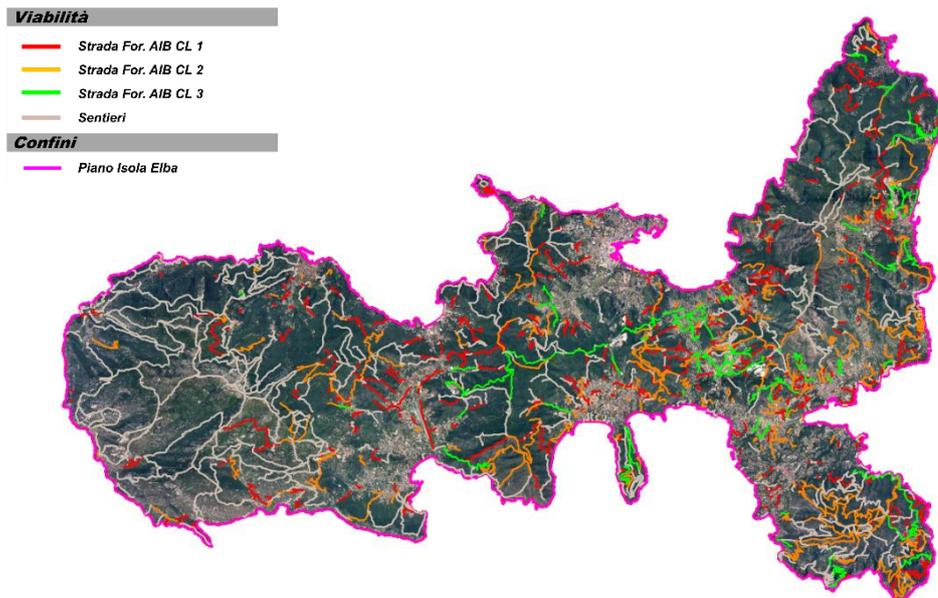


Figura 6.1 - Viabilità principale e viabilità forestale dell’area di studio.

Per l’elaborazione e valutazione della viabilità forestale sono state utilizzate varie fonti di informazioni in formato digitale:

1. Uso del suolo Regione Toscana (anno 2013);
2. Dati forniti dai Comuni interessati dal Piano;
3. Stradario regionale;
4. COAIB (Carta Operativa Antincendio Boschivo della Provincia di Pisa, D.R.E.AM. Italia);
5. Database Open Street Maps (database open source);
6. Ortofoto AGEA 2016 Regione Toscana per la fotointerpretazione e valutazione dei tracciati.

Nell’area interessata esiste una viabilità principale (provinciale, comunale), una viabilità privata secondaria, una viabilità forestale e una sentieristica. Fra queste tipologie di tracciato risulta tuttora della viabilità ancora non definita secondo i criteri AIB della Regione Toscana. Dai dati forniti dall’Unione dei Comuni, nell’area di studio non si rileva la presenza di un viale parafuoco. I rilievi effettuati per l’elaborazione del piano hanno riscontrato una buona gestione della viabilità forestale demaniale principale o delle opere AIB, ma sono stati difficoltà i restanti a causa delle numerose chiusure della viabilità con cancelli, sbarre, catene, segnaletiche di divieto di accesso, caduta di alberi, chiusura della sede stradale da parte della vegetazione limitrofa etc. Pur ribadendo il diritto di tutelare la proprietà privata, si ricorda che la Legge forestale della Toscana del 21 marzo 2000, n. 39 - Titolo 5 - articolo 76 - *Disposizioni per la prevenzione degli incendi boschivi* - comma 3 - dichiara che *“I proprietari ed i possessori di tutte le aree definite all’articolo 69, comma 1, colpite o minacciate da incendio, per le operazioni di spegnimento garantiscono il libero accesso e mettono a disposizione la manodopera idonea e le attrezzature ed i mezzi di cui hanno la disponibilità, nel rispetto della normativa*



vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro”. Queste chiusure oltre a impedire il pattugliamento del territorio da parte delle squadre AIB, hanno un riflesso molto negativo nelle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi perché:

- Impediscono o, nella migliore ipotesi, limitano fortemente, un rapido intervento di repressione delle fiamme;
- Rallentano od impediscono l’eventuale fuga da parte della popolazione coinvolta;
- Aumentano esponenzialmente il rischio di intrappolamento delle squadre AIB durante l’intervento.

Considerata l’importanza che rivestono sia la viabilità che la sentieristica per la sicurezza e per le operazioni di lotta attiva di spegnimento, il piano di Protezione Civile dovrà contenere un elenco completo di queste chiusure verificandone anche le autorizzazioni. Di seguito riportiamo alcune foto della viabilità scattate durante i rilievi effettuati.





Figura 6.2 - Viabilità forestale presente nell’area del piano AIB

Durante i rilievi è stato riscontrato che la maggior parte della viabilità forestale principale è in buone condizioni mentre i tracciati secondari o quelli di minor utilizzo presentano problemi di manutenzione.

In relazione alla viabilità esistono cartografie Operative AIB, realizzate da Dream Italia per tutto il territorio regionale, che descrivono i tematismi legati all’estinzione degli incendi boschivi, come viabilità forestale, linee elettriche, idrografia, punti acqua, punti sensibili e basi operative/vedette. Durante l’elaborazione dei dati, il confronto tra il tracciato dell’uso del suolo e l’elaborato finale ha evidenziato alcune incongruenze riconducibili alle nostre scelte, legate a miglioramenti della viabilità funzionali agli obiettivi di un piano antincendi.

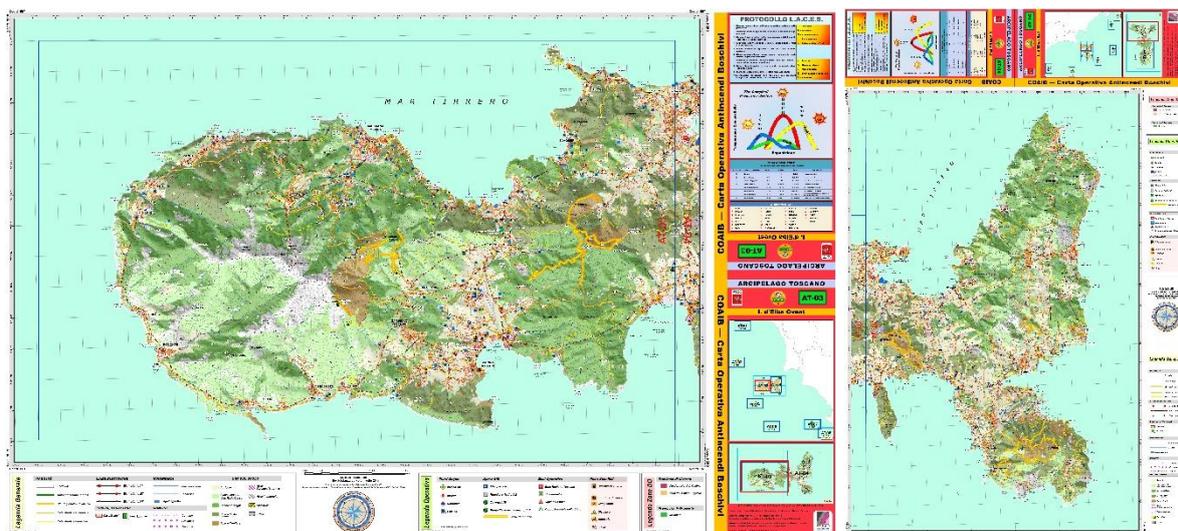


Figura 6.3 - Cartografia operativa AIB specifica ROSSA zona isola d’Elba Ovest AT-30, zona isola d’Elba Est AT-04, in scala 1: 25.000 ed è una rappresentazione cartografica in UTM metrica con sistema di coordinate geografiche

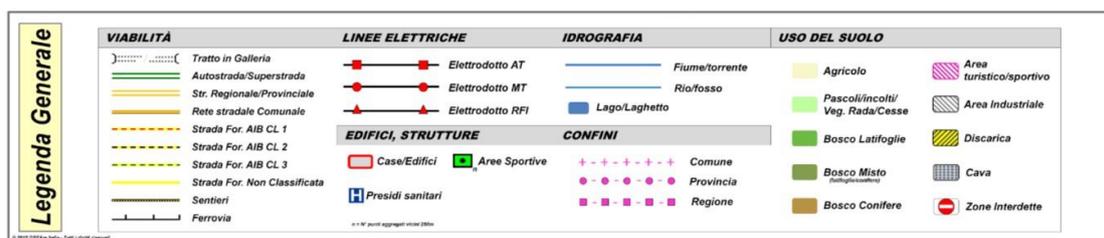


Figura 6.4 - Tematismi presenti nella cartografia COAIB: questi dati sono presenti nelle carte e nell’elaborazione digitale per Google Earth Pro, presente nelle sale operative AIB Regionali (S.O.U.P. /C.O.P.).

6.2 Valutazioni su mezzi aerei e punti d’acqua strategici

Altro aspetto indispensabile da valutare è quello relativo agli approvvigionamenti idrici per mezzi terrestri ed aerei nella lotta attiva. Nello spegnimento di un incendio è molto importante la tempestività e l’efficacia di intervento; andranno quindi valutati i seguenti aspetti.

6.2.1 Tempi di rotazione dei mezzi aerei

Il mondo operativo del settore antincendi boschivi considera efficace un elicottero quando tra uno sgancio e l’altro (tempo di rotazione) non trascorrono più di 180-200 secondi (circa 3 minuti). Questo è composto dalle seguenti fasi:

1. Pescaggio in invaso/vasca AIB o mare per riempimento benna (tempo stimato medio 30’’);
2. Tempo di trasferimento verso l’incendio;
3. Lancio sull’obiettivo (tempo stimato medio 15’’);
4. Tempo di trasferimento verso l’invaso o vasca AIB per il successivo rifornimento.

Nell’area del presente piano sono presenti invasi specifici AIB della Regione Toscana, di seguito riportiamo l’immagine e la posizione.



Figura 6.5 - Posizione invasi presenti presso l’area del piano.

ID	Nome	Comune	Longitudine	Latitudine
001	Invaso - MARCIANA	MARCIANA	42°47'24.414"	10°9'46.342"
002	Invaso - MONTE MAOLO	MARCIANA	42°46'35.137"	10°11'33.296"
003	Invaso - MONTE ORELLO	PORTOFERRAIO	42°46'48.969"	10°19'41.436"
004	Invaso - AIA DI CACIO	RIO NELL'ELBA	42°49'30.810"	10°24'7.121"
005	Invaso - PIANE AL CANALE	CAMPO NELL'ELBA	42°45'21.290"	10°11'17.358"
006	Invaso - S. ILARIO	CAMPO NELL'ELBA	42°46'10.734"	10°12'22.923"
007	Invaso - PASCOLI	CAPOLIVERI	42°43'31.884"	10°24'20.834"
008	Invaso - PEDALTA	MARCIANA	42°46'52.589"	10°9'37.321"
009	Invaso - CAPANNELLO	RIO NELL'ELBA	42°48'43.374"	10°23'29.821"

Tabella 6.1 - Riferimenti invasi AIB.

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive degli invasi AIB presenti sul territorio del piano

CODICE: 001

INVASO MARCIANA



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

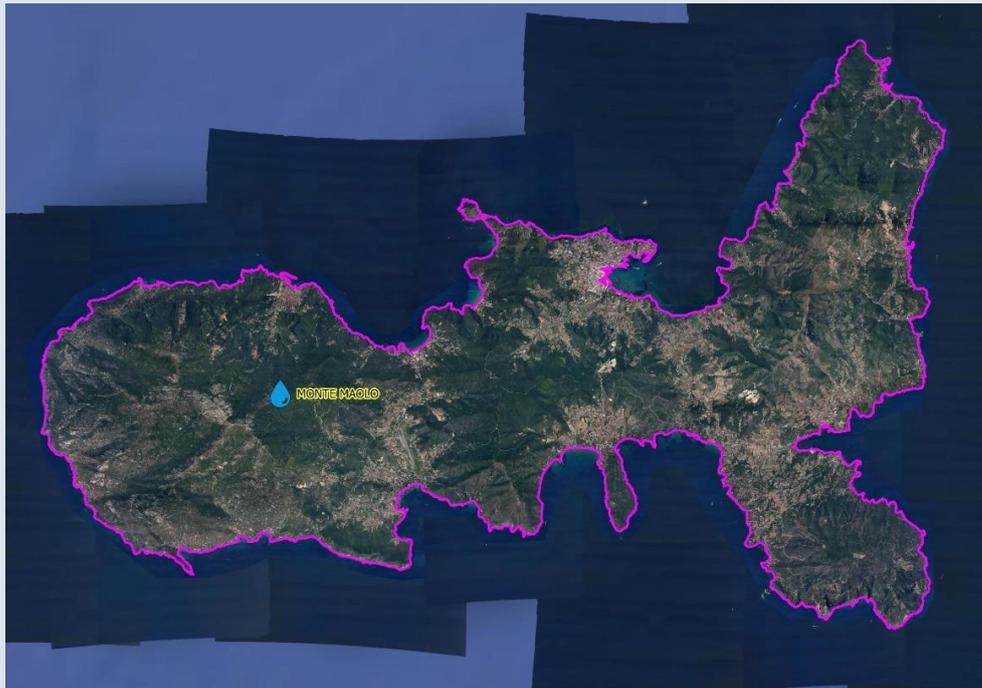
COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
MARCIANA	N	42	47	24	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	09	46			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO DA POLLA ACQUA		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. Corda di sicurezza usurata che necessita di essere sostituita. Presenta cedimenti strutturali al piede della massicciata. Le piante limitrofe all’invaso riducono la sicurezza al volo durante le operazioni di pescaggio da parte degli elicotteri.

CODICE: 002

INVASO MONTE MAOLO



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

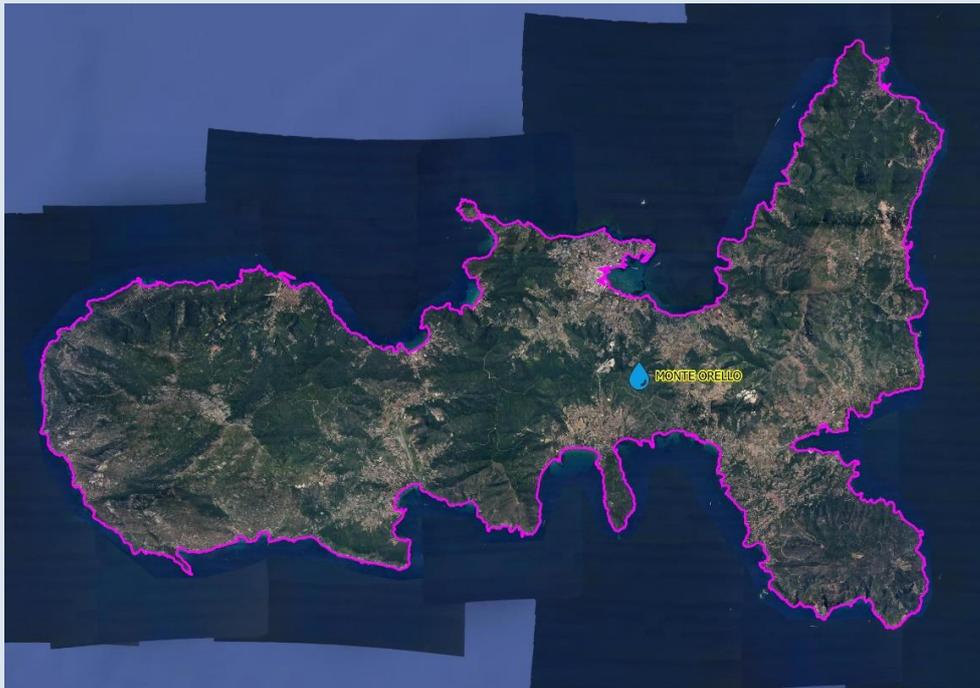
COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
MARCIANA	N	42	46	34	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	11	33			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO POLLA		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. Non è stata rilevata la presenza della corda di sicurezza; è necessario dunque ovviare a questa mancanza ponendone una nuova. Le piante limitrofe all’invaso riducono la sicurezza al volo durante le operazioni di pescaggio da parte degli elicotteri.

CODICE: 003

INVASO MONTE ORELLO



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
PORTOFERRAIO	N	42	46	48	2/5 (Pessime)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	19	42			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				-----		
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
VALVOLA DI ALIMENTAZIONE							

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. Pur essendo posizionato in un punto strategico presenta grosse difficoltà di rifornimento idrico. Questo problema negli anni ha reso più volte l’invaso AIB non operativo proprio durante la stagione estiva. Se mantenuto è necessaria la manutenzione dell’invaso in quanto il telo versa in pessime condizioni e deve quindi essere sostituito, anche la corda di sicurezza non è presente e deve esserne posta una nuova.

CODICE: 004

INVASO AIA DI CACIO



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

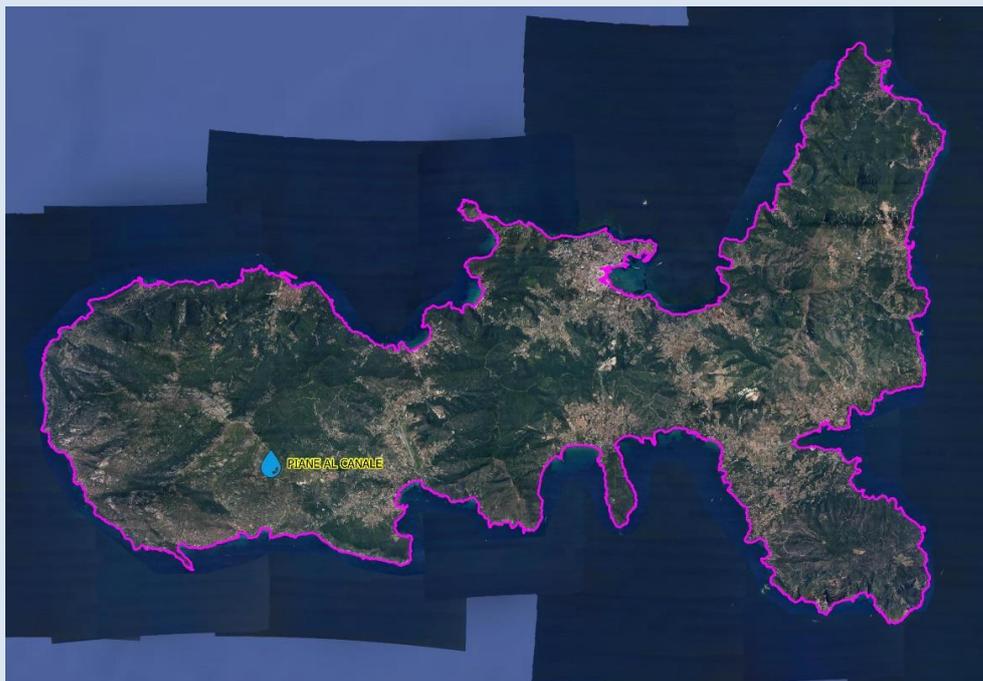
COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
RIO NELL'ELBA	N	42	49	31	2/5 (Pessime)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	24	07			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO POLA		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. È necessaria la manutenzione dell’invaso in quanto il telo versa in pessime condizioni e deve quindi essere sostituito, anche la corda di sicurezza non è presente e deve esserne posta una nuova.

CODICE: 005

INVASO PIANE AL CANALE



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

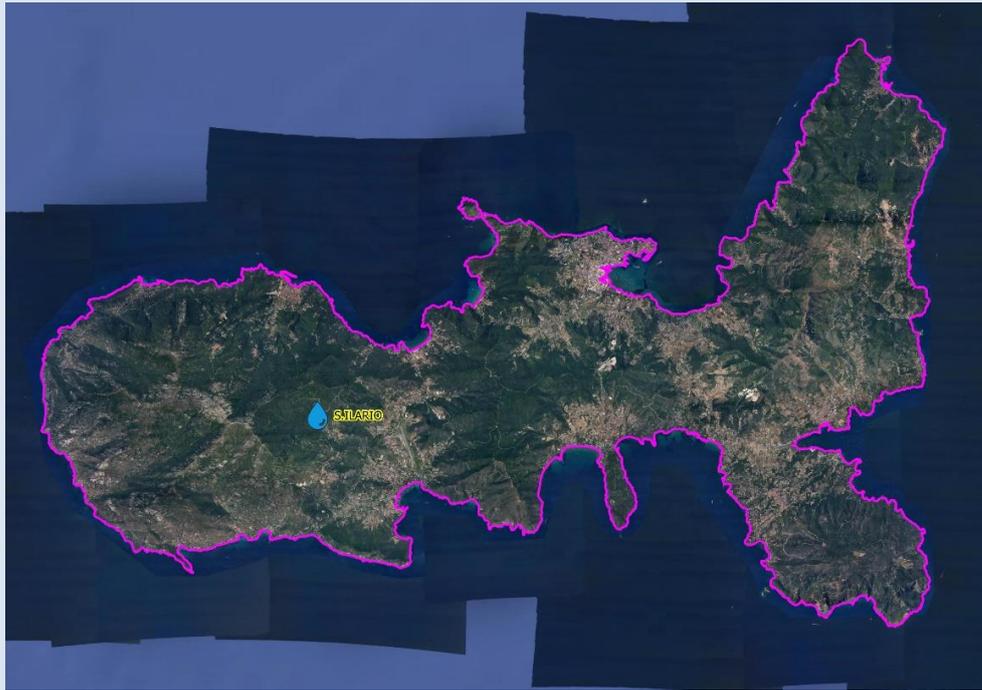
COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
CAMPO NELL'ELBA	N	42	45	21	4/5 (Ottime)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	11	17			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO POLLA		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2, in questo invaso manca lo spazio necessario per mettere ai mezzi AIB possibilità di manovra. La corda di sicurezza è usurata e necessita di essere sostituita.

CODICE: 006

INVASO SANT'ILARIO



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
CAMPO NELL'ELBA	N	42	46	11	4/5 (Ottime)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	12	23			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				-----		
	ASSISTITA				---		
				AUTOBOTTE		X	
				VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		X	

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. La corda di sicurezza è usurata e necessita di essere sostituita.

CODICE: 007

INVASO PASCOLI



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

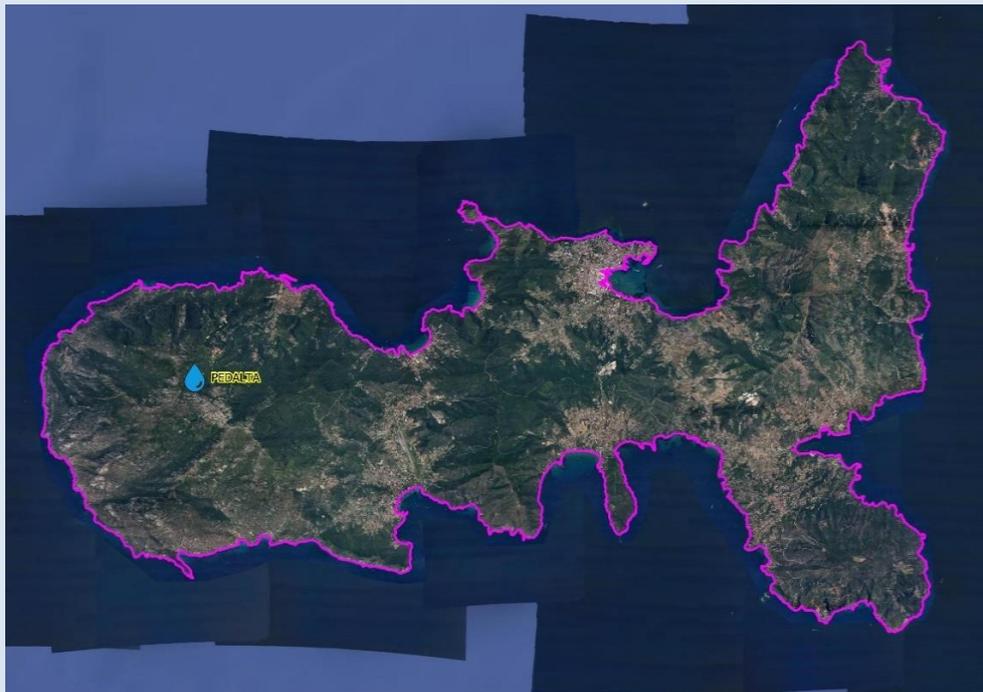
COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
CAPOLIVERI	N	42	43	31	2/5 (Pessime)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	24	21			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO POLLA		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. È necessaria la manutenzione dell’invaso in quanto il telo versa in pessime condizioni e deve quindi essere sostituito; anche la corda di sicurezza versa in pessime condizioni e deve quindi essere sostituita. Le piante limitrofe all’invaso ne limitano fortemente il pescaggio da parte degli elicotteri che durante le giornate ventose non lo utilizzano per problemi di sicurezza al volo.

CODICE: 008

INVASO PEDALTA



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

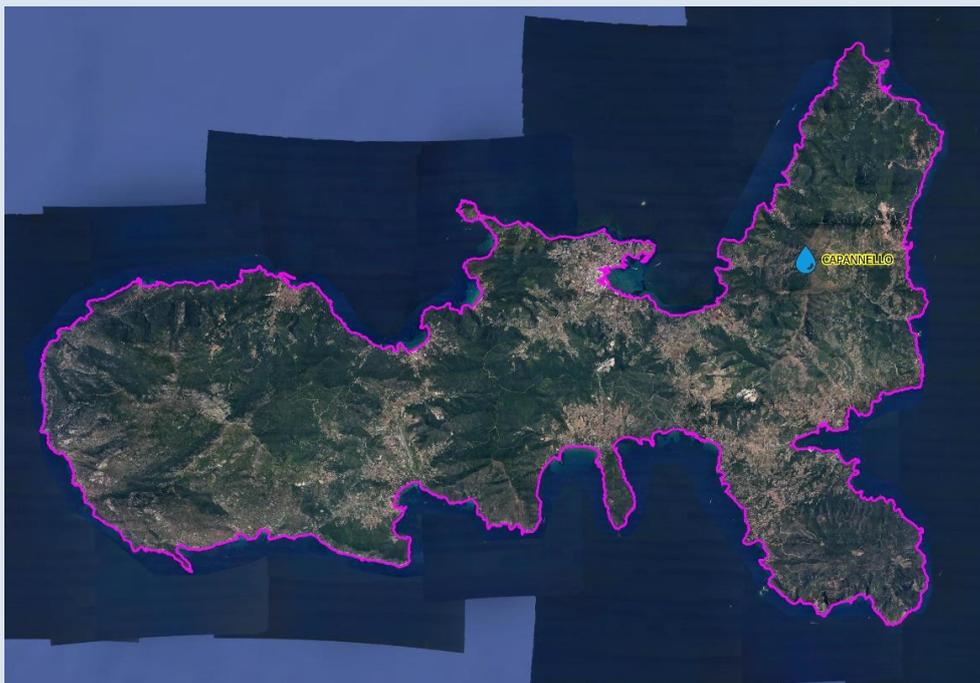
COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
MARCIANA	N	42	46	54	4/5 (Ottime)	3/5 (Buone)	2/5 (Pessime a valle) 3/5 (Buone a monte)
	E	10	09	37			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO POLLA		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. La recinzione è in parte in buone condizioni, mentre in pessime condizioni verso valle. È necessario dunque risistemare la recinzione e sostituire la corda di sicurezza, essendo usurata. Le piante limitrofe all’invaso limitano fortemente il pescaggio da parte degli elicotteri per motivi di sicurezza al volo.

CODICE: 009

INVASO CAPANNELLO



LOCALIZZAZIONE

CONDIZIONI GENERALI INVASO

COMUNE	COORDINATE				TELO	CARTELLO	RECINZIONE
	c	°	'	''			
RIO NELL'ELBA	N	42	48	43	2/5 (Pessime)	3/5 (Buone)	3/5 (Buone)
	E	10	23	30			
ALIMENTAZIONE	AUTONOMA				TUBO DA SORGENTE		X
	ASSISTITA				AUTOBOTTE		X
					VALVOLA DI ALIMENTAZIONE		

NOTE

Accessibile mediante viabilità forestale di classe 2 con possibilità di manovra per i mezzi AIB. È necessaria la manutenzione dell’invaso in quanto il telo versa in pessime condizioni e deve quindi essere sostituito, anche la corda di sicurezza non è presente e deve esserne posta una nuova.

Posizionando su gli invasi i buffer di rotazione ottimale di 3 minuti di rotazione degli elicotteri, otteniamo la copertura stimata. L’elaborazione è sviluppata considerando solamente lo spostamento del mezzo aereo dal punto acqua senza variazioni di quota.

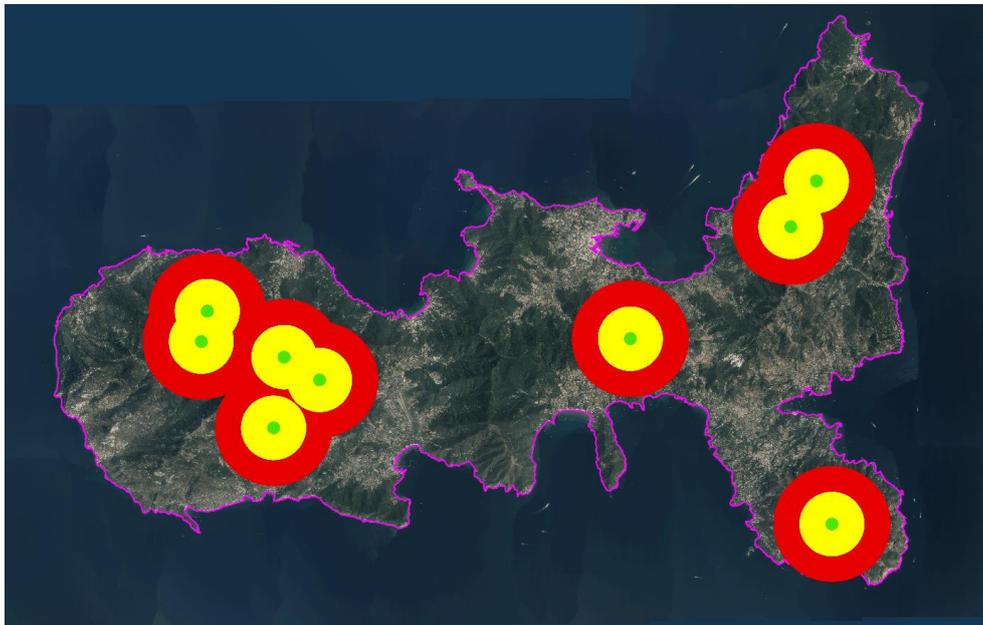


Figura 6.6 - Buffer di copertura del territorio del piano con un tempo di rotazione dell’elicottero dall’invaso di 3 minuti.

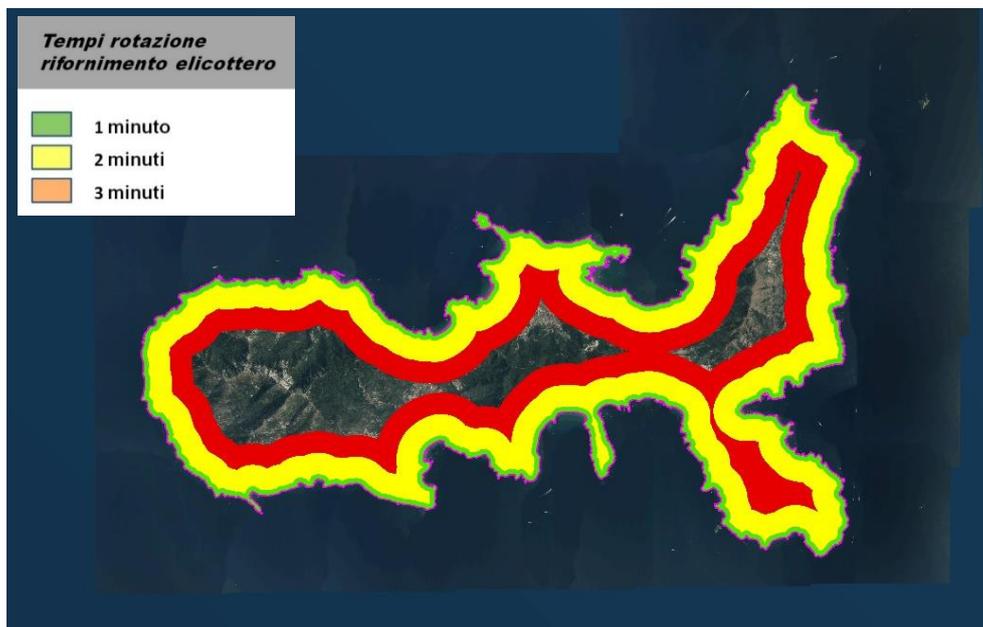


Figura 6.7 - Copertura del territorio del piano con un tempo di rotazione dal mare da parte degli elicotteri di 3 minuti.

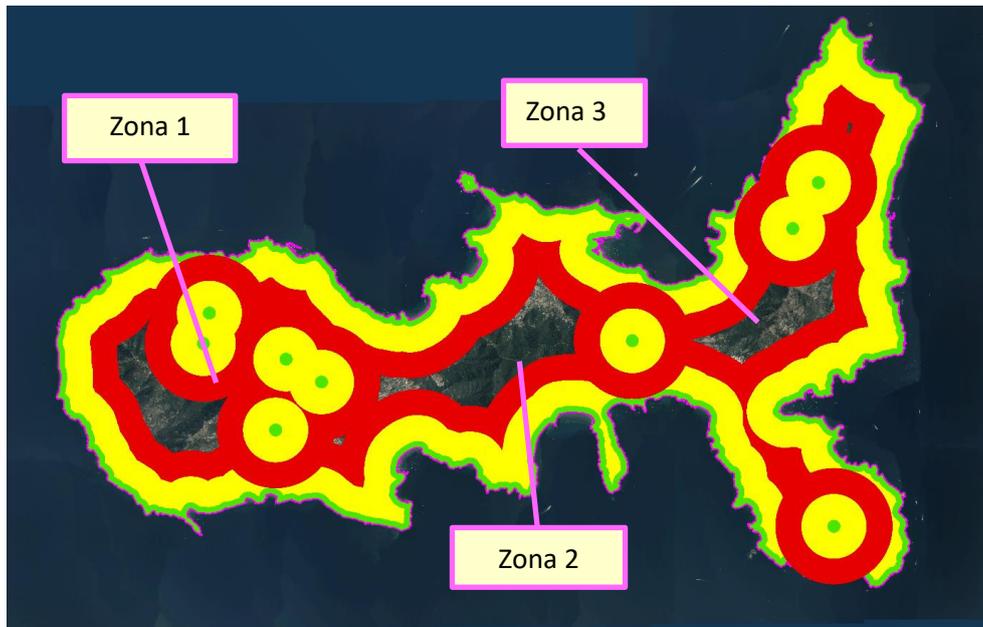


Figura 6.8 - Sovrapposizione dei tempi di rotazione mare più invasi.

Dalla sovrapposizione dei buffer di rotazione degli invasi e del mare, risultano tre zone la cui superficie è coperta da tempi di rotazione superiore ai 3 minuti (tempo ottimale). Le aree purtroppo a causa della natura rocciosa, delle pendenze e delle pochissime riserve idriche utilizzabili, rendono difficoltoso l’implemento dei punti idrici in quota. Risulterebbe necessario individuare alcuni punti idonei, presso eventuali affioramenti d’acqua (attivi nel periodo estivo), di alcuni impluvi, al fine di ridurre i tempi di rotazione. Al momento risulta indispensabile l’utilizzo di vasche mobili AIB e la creazione di un adeguato rifornimento acqua delle stesse in caso di incendio. Se disponibile utilizzare punti idrici non conformi (fossi, stagni, ...) utilizzando motopompe e manichette per rifornire le vasche e i mezzi terrestri.

È importante anche considerare la presenza delle piscine come fonte di prelievo per i mezzi aerei regionali (oltre ad i mezzi terrestri) che in alcune situazioni critiche possono essere utilizzati riducendo ulteriormente i tempi di rotazione.

6.2.1 Tempi di arrivo degli elicotteri regionali con base presso l’aeroporto di “La Pila” (LI)

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 200 Km/h), ricerca ed atterraggio nella zona per montaggio della benna da parte del tecnico specialista, inizio spegnimento. Se l’evento è vicino alla base operativa può essere valutato di effettuare il decollo con la benna già installata al gancio baricentrico, riducendo perciò i tempi di montaggio ma anche la velocità di volo (100 Km/h circa). Sull’isola non vi è una base operativa per l’elicottero AIB come sul resto del territorio regionale; perciò, la Regione Toscana utilizza l’aeroporto civile di “La Pila” per lo schieramento di un elicottero AIB. In caso di necessità di ulteriori elicotteri AIB le basi operative più vicine sono: la base Il Giardino, in provincia di Pisa, la base di Alberese, in provincia di Grosseto, e la base La Pineta, in provincia di Siena.

L’immagine sotto mostra i tempi di volo dell’elicottero configurato con benna a bordo.

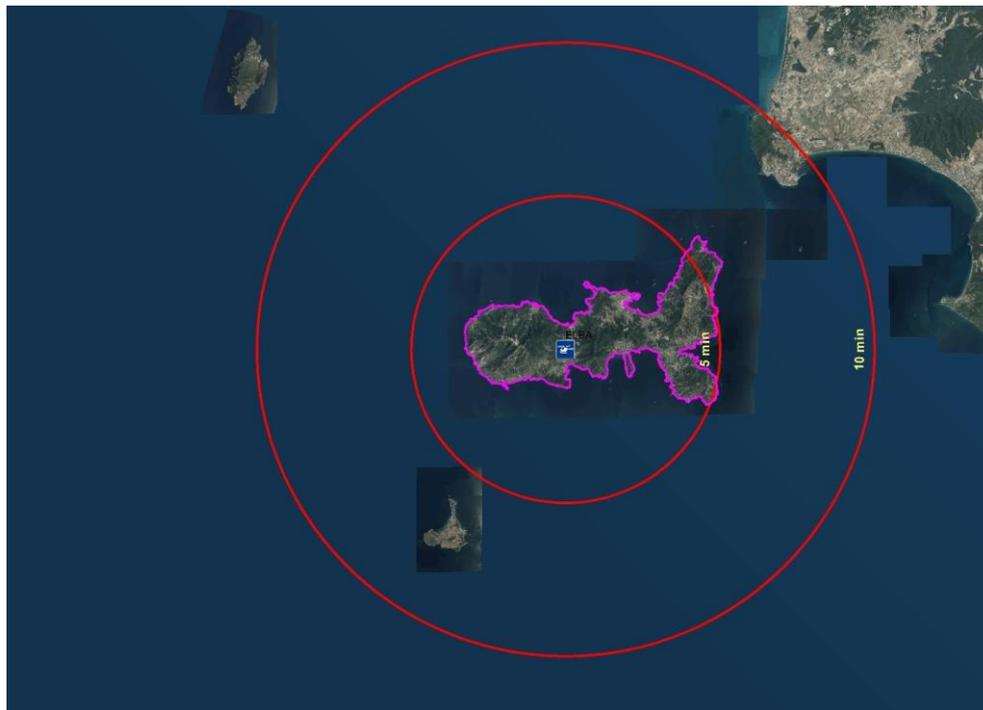


Figura 6.9 - Tempi di volo di ELILI con benna a bordo.

6.2.2 Tempi di arrivo degli elicotteri regionali dalle basi limitrofe

Storicamente lo schieramento di un elicottero AIB presso l’aeroporto di La Pila, ha permesso di avere l’intervento sui principi di incendio in tempi ridotti (5’/10’ dal decollo). Inoltre, gli elicotteri con base Il Giardino (PI) e Alberese (GR) possono giungere sul posto in circa 20’/25’ di volo teorico, mentre l’elicottero schierato a La Pineta (SI) impiega 25’/30’ di volo (tutti i tempi sono teorici e variano a seconda delle condizioni meteo).

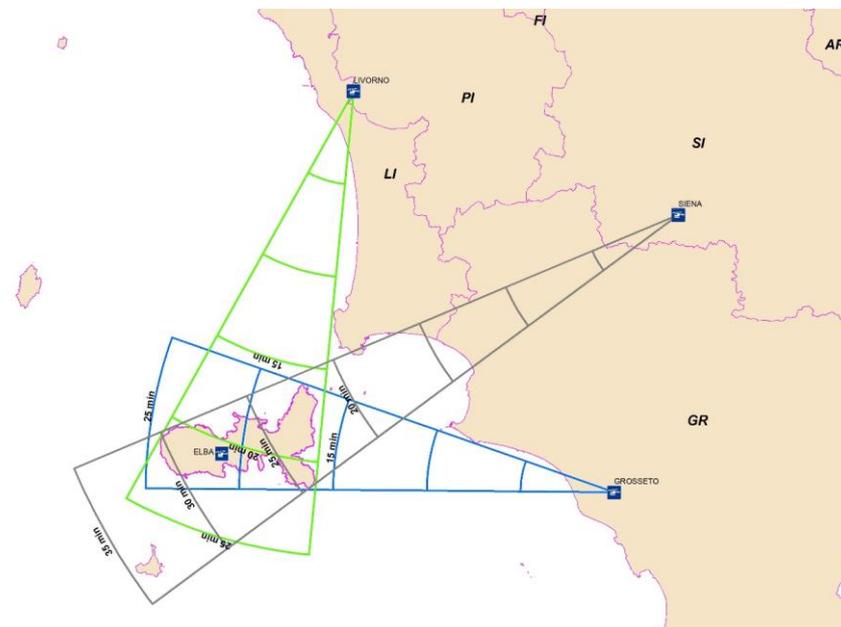


Figura 6.10 - Tempi di arrivo sull’area del piano AIB: VERDE base Il Giardino (PI), NERO base La Pineta (SI), BLU base Alberese (GR). Si stima una velocità di crociera di circa 200 km/h, considerando che gli elicotteri si trasferiscono con la benna a bordo.

Le tempistiche indicate sono calcolate considerando che gli elicotteri partano dalle proprie basi operative. Questi tempi non saranno gli stessi qualora ci sia una condizione di contemporaneità di eventi durante la quale gli elicotteri saranno dislocati altrove.



6.2.3 Tempi di arrivo degli aerei/elicotteri di Stato

Il COAU, da alcuni decenni, non ha previsto alcun schieramento di mezzi aerei della flotta nazionale sul territorio toscano. Pertanto, Canadair (5500 l circa) e S64 (9000 l circa), hanno tempi stimati di intervento dalla chiamata (attivazione + trasferimento) di almeno 60/90 minuti. Gli altri elicotteri di Stato (AB412-AB212-NH500, etc.) hanno portate e tempi di lavoro uguali o inferiori agli elicotteri regionali. Questo significa che nella prima fase degli incendi non possiamo contare sui mezzi aerei “pesanti”. Se l’incendio richiede l’intervento di un mezzo nazionale (Canadair), il punto d’approvvigionamento idrico avviene ovviamente in mare, preferibilmente presso i versanti sottovento per permettere un più agevole e sicuro ammaraggio dei Canadair.



Figura 6.11 - L’approvvigionamento dei mezzi nazionali avviene sempre in mare.

INVASO	DISTANZA	TEMPO ROTAZIONE (solo volo)
Mare	0/4 Km	3/10 min



6.2.4 Disponibilità idranti per le risorse terrestri

I mezzi terrestri AIB necessitano di tempi di rotazione contenuti per determinare un’ottimale efficacia delle operazioni di spegnimento. La presenza di idranti e di mezzi pesanti con molta disponibilità di acqua (Comune, Volontariato e Vigili del Fuoco), permettono ai mezzi leggeri AIB di essere riforniti continuamente. Dai dati reperiti risulta che il territorio ha una rete di idranti che copre parte dell’area del Piano, purtroppo i dati forniti dalle amministrazioni suscitano alcuni dubbi sull’esattezza della collocazione di alcuni idranti.



Figura 6.12 - Idranti presenti.

Dalla geolocalizzazione degli idranti è stato rilevato che i punti di rifornimento non sono omogenei su tutta l’area del piano. Si prende atto pertanto che in caso di eventi complessi in zone mal fornite dagli idranti, con elevato utilizzo di risorse terrestri, risulta indispensabile usare le vasche AIB per effettuare il loro rifornimento idrico. Le vasche permetteranno alle autobotti di grossa capacità (inviata sull’incendio), di scaricare velocemente il carico d’acqua trasportato e di ripartire rapidamente verso un idrante per rifornirsi accelerando l’approvvigionamento idrico alla vasca AIB.

Ovviamente se l’incendio boschivo è prossimo a una risorsa idrica, dovrà essere predisposta una motopompa per accelerare i rifornimenti idrici dei mezzi terrestri AIB e ove possibile anche una vasca AIB per poter utilizzare l’acqua anche con gli elicotteri.



Figura 6.13 - Idrante presso via Ulivi

6.3 L’interfaccia urbano-bosco

Gli incendi boschivi costituiscono una minaccia per le persone e per gli insediamenti umani, soprattutto in quelle zone nelle quali il territorio è antropizzato. In Italia, soprattutto dopo il 2007, anno tragico per gli incendi boschivi con oltre 200.000 ettari bruciati, si inizia a parlare di incendi in zone di interfaccia definendo cosa sia l’interfaccia urbano foresta (*Wildland Urban Interface*, WUI in inglese). Secondo la definizione della *National Wildland/Urban Fire Protection Conference* del 1987, con questo termine si intende il luogo dove due sistemi, ovvero l’area naturale e quella urbana, si incontrano e interferiscono reciprocamente. Nel 1990 Perry ha proposto l’utilizzo del termine “interfaccia” ogni volta si abbia un contatto tra vegetazione naturale e infrastrutture combustibili. 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) 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 stimabile tra i 25 e i 50 metri e comunque estremamente variabile in considerazione delle caratteristiche fisiche del territorio, nonché della configurazione della tipologia degli insediamenti.* Se le infrastrutture vengono a trovarsi a contatto con vegetazione (non bosco) si ha un’interfaccia urbano-rurale, mentre se le infrastrutture vengono a trovarsi a contatto con il bosco si ha un’interfaccia urbano-bosco. Le suddette linee guida del DPC non prendono in considerazione la gestione del combustibile nelle suddette fasce, ma solamente il rischio risultante in funzione di una matrice che considera la tipologia delle abitazioni e la loro vulnerabilità, il tipo e la densità di vegetazione a contatto e l’orografia. Questo piano invece fornirà le tipologie di interventi di gestione forestale, anche e soprattutto in queste aree, per diminuire il rischio di incendi boschivi a contatto con infrastrutture.

6.3.1 Individuazione delle fasce di interfaccia

L’elaborazione delle fasce di interfaccia si basa sulla costruzione di un buffer attorno all’area urbanizzata, di una larghezza di 25 m che interessa il bosco. Il processo di elaborazione utilizza degli algoritmi di software GIS che calcola una fascia dai nuclei abitativi di ampiezza reale 25m, ovvero in funzione di una pendenza media del terreno circostante. Per identificare i nuclei abitativi, sono stati utilizzati il database dell’Uso del Suolo della Regione Toscana, incrociato con i dati dell’urbanistica forniti dai comuni interessati dal piano. Le aree urbanizzate sono state individuate secondo la definizione ISTAT, dove vengono indicate le caratteristiche dell’*aggregato minimo* (unità base per definire un nucleo abitato). Le abitazioni che non soddisfano le caratteristiche dell’aggregato minimo sono classificate come “case sparse” e avranno indicazioni idonee per migliorare la difesa di tali costruzioni nel capitolo 8. Una volta ottenuto il *buffer*, costruito attorno al nucleo abitativo, questo viene intersecato con l’informazione “BOSCO” derivante dall’uso del suolo. Incrociando le due informazioni si individuano le fasce d’interfaccia “bosco-urbanizzato” tra le quali saranno valutati gli eventuali interventi di riduzione del rischio.

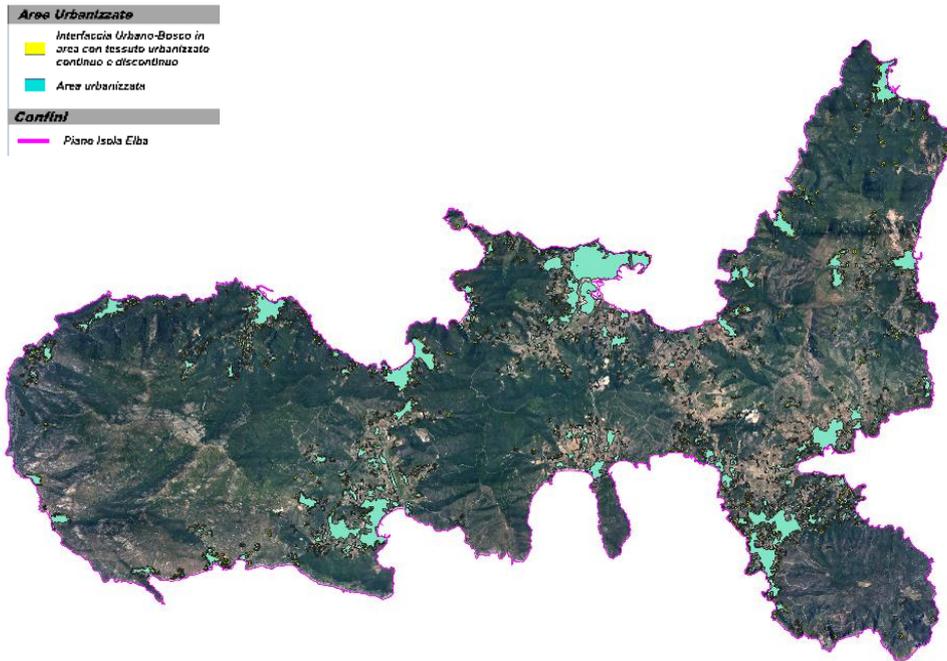


Figura 6.14 - Risultato elaborazione con GIS delle fasce d’interfaccia bosco-urbano con tessuto urbanizzato continuo e discontinuo.

Oltre all’interfaccia urbano-bosco del tessuto urbanizzato continuo, l’area di studio è caratterizzata da una vasta presenza di singole abitazioni o piccoli nuclei abitativi. In caso di incendi urbano-foresta “complessi”, sarà impossibile garantire la presenza di unità di soccorso per ogni abitazione. Nell’immagine di seguito si riporta il risultato dell’elaborazione GIS dove si evidenzia l’interfaccia urbano-bosco su case e/o edifici sparsi.

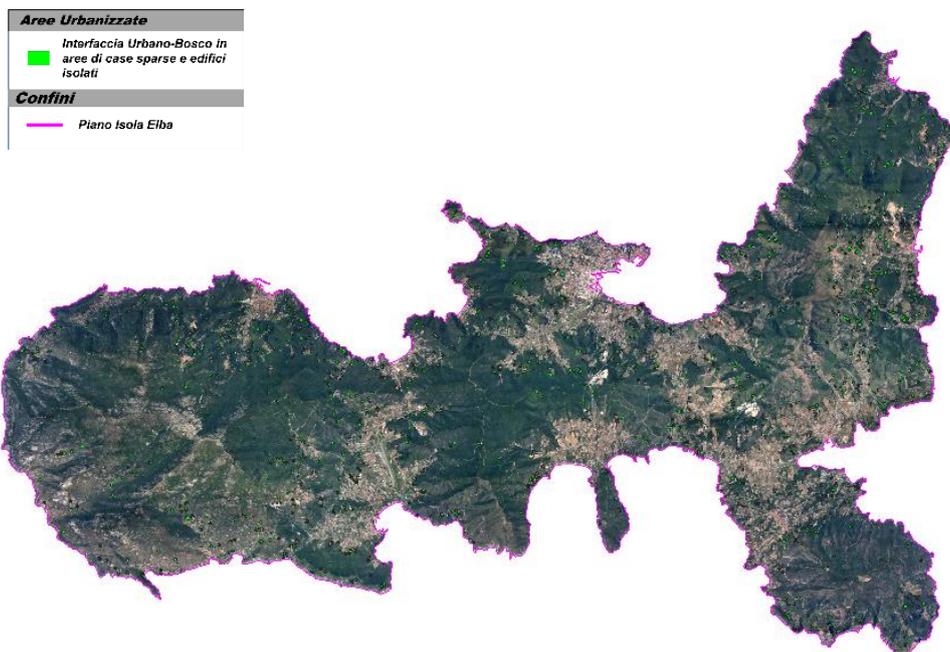


Figura 6.15 - Risultato elaborazione con GIS delle fasce d’interfaccia bosco-urbano su case sparse e edifici sparsi.

Di seguito sono riportati degli estratti dell’elaborazione con il software GIS per ottenere le fasce/zone di interfaccia fra bosco e urbanizzato. La frammentazione delle aree ottenute sarà elaborata nel capitolo specifico per ottenere una fascia omogenea.

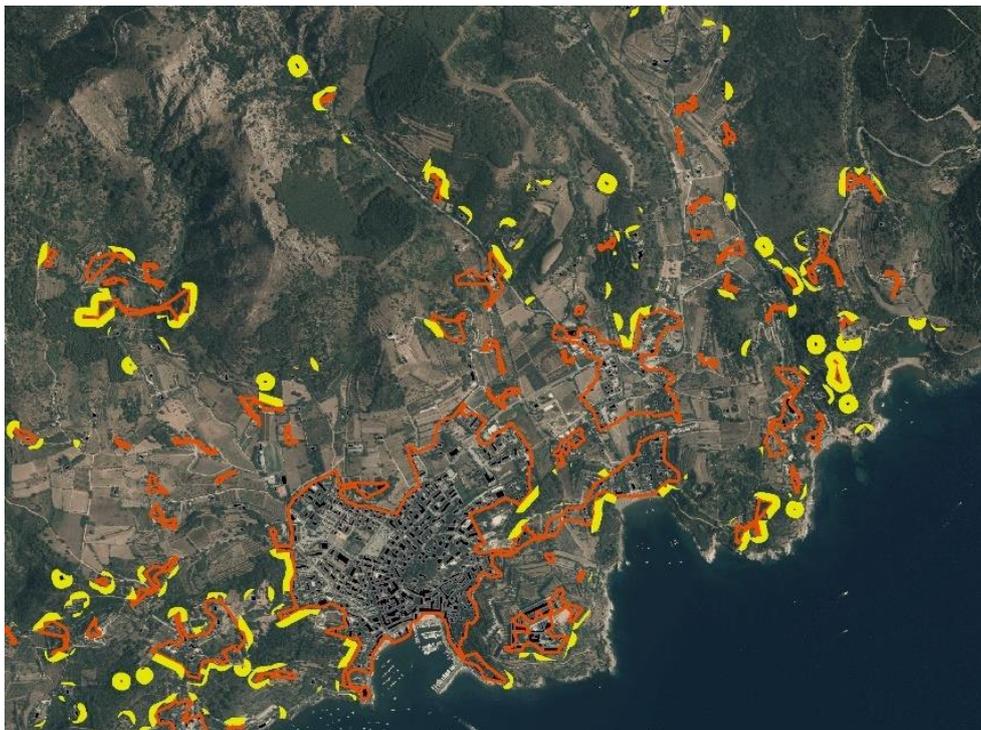


Figura 6.16 - Interfaccia zona Porto Azzurro.

La trattazione di queste zone/aree verrà affrontata all’interno del capitolo specifico indicando i provvedimenti in cui saranno indicati gli interventi/gestione forestale in funzione di tutti i parametri analizzati (tipo di bosco, orografia terreno, venti dominanti, etc.).

6.4 Case sparse

Nell’area di studio sono presenti molte case sparse/isolate, agglomerati urbani e/o strutture turistico ricettive attorno alle quali non è presente una fascia di interfaccia a protezione delle strutture. La situazione attuale presenta una elevata pericolosità in quanto molte strutture risultano difficilmente difendibili dall’impatto con un fronte di fiamma intenso e veloce. Il piano AIB in oggetto non ha la prerogativa di affrontare tale problematica a causa del dettaglio e dell’attenzione che la stessa richiede. Si rimanda pertanto lo sviluppo di un apposito elaborato che analizzi il rischio di interfaccia urbano/foresta da inserire all’interno dei Piani di Protezione Civile Comunali.

Per aumentare la sicurezza delle persone e la difesa delle singole abitazioni è indispensabile fornire e far recepire una serie di indicazioni legate all’autoprotezione e alla necessità di adeguati spazi difensivi, come sarà ampiamente descritto nel paragrafo 8.9.1. Solo attraverso la realizzazione di tutti gli interventi previsti e la partecipazione coordinata della cittadinanza attraverso la creazione e la manutenzione degli spazi difensivi sarà possibile rendere efficace questo piano.

Di seguito sono riportate alcune foto che rappresentano la problematica delle fasce/zone di interfaccia



Figura 6.17 - Alcune abitazioni sparse all'interno del Piano.

7 RILIEVI, STRUTTURE VEGETAZIONALI, TIPI DI COMBUSTIBILE E MODELLI DI COMBUSTIBILE

I rilievi illustrati di seguito sono necessari per poter individuare le aree più pericolose in termini di rischio di propagazione del fuoco, ed i successivi interventi necessari per la sua riduzione. Ciò avviene tramite analisi mirate ad interpretare le fasi principali dell’eventuale incendio boschivo: sviluppo iniziale, rapidità ed evoluzione, intensità e possibili salti di fuoco.

Queste analisi sono svolte in un processo iterativo che si compone di due fasi: una fase di fotointerpretazione delle immagini telerilevate, e una fase di rilievo in campo per la raccolta delle chiavi di fotointerpretazione, la convalida della carta e per la verifica dello stato del combustibile del piano arboreo ed arbustivo. In seguito alla campagna di rilievo, i poligoni delimitati nella prima fase vengono validati o corretti e il database associato viene completato con tutti gli attributi necessari per la redazione delle carte illustrate di seguito.

Per l’interpretazione del territorio sono state eseguite le seguenti indagini:

- Uso del suolo e analisi del *Corine Land Cover*;
- Fotointerpretazione con ortofoto 2019 (RGB e infrarosso);
- Fotointerpretazione con CHM LiDAR;
- Rilievi in campo.

7.1 Uso del suolo e analisi del Corine Land Cover

L’analisi della carta dell’uso del suolo ha come obiettivo preminente quello di determinare le suddivisioni del territorio, indispensabili all’elaborazione del piano, che presentano un diverso comportamento del fuoco. La prima suddivisione avviene ripartendo le aree boscate, urbane e agricole sulla carta dell’uso del suolo realizzata nell’ultima versione del Corine Land Cover (2018), progetto dell’Unione Europea coordinato da ISPRA. Questa carta ha un linguaggio condiviso e conforme alle direttive comunitarie, si fonda su cinque classi principali (Superfici artificiali, Superfici agricole utilizzate, Superfici boscate ed ambienti seminaturali, Ambiente umido, Ambiente delle acque) e si sviluppa per successivi livelli di dettaglio in funzione della scala di rappresentazione.

Il primo livello, costituito dalla prima delle cifre del codice che categorizza le categorie di uso del suolo, permette una prima classificazione speditiva del territorio in: agricolo, bosco, vegetazione, urbanizzato e aree idriche come illustrato nella figura sottostante.

La cartografia di base, fornita dalla Regione Toscana, è stata successivamente elaborata come illustrato nel paragrafo 7.2, al fine di ottenere una suddivisione dettagliata dell’area del Piano.

Il bosco (come definito da art. 3 L.R. 39/2000) si estende per una superficie di 17.015,38 ha e rappresenta, quindi, circa il 76% dell’area totale.

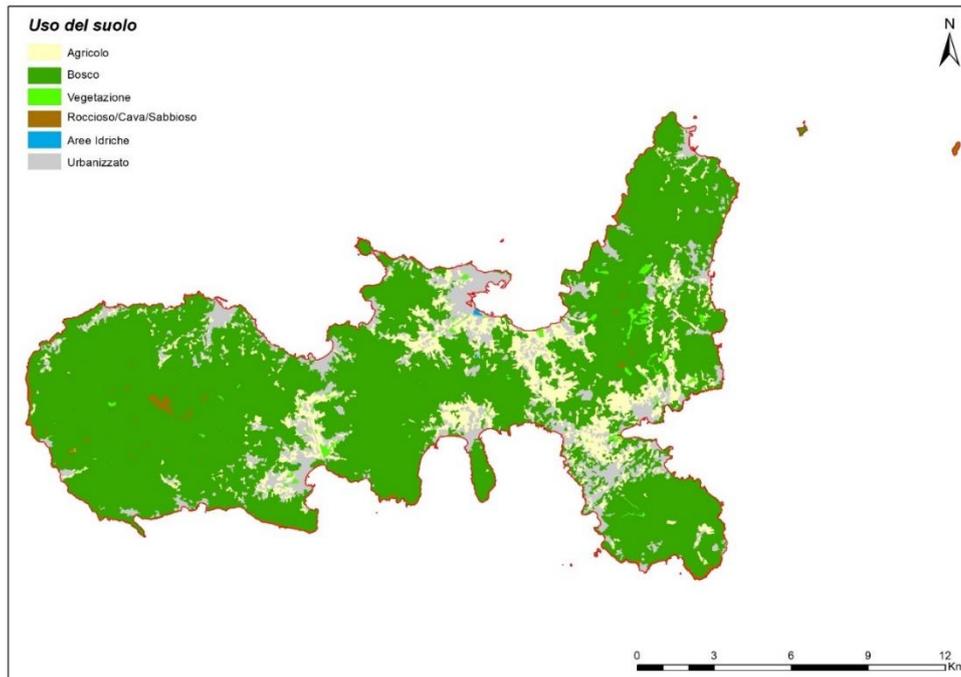


Figura 7.1 - Area di studio del piano di prevenzione dagli incendi boschivi comunale dell’Elba.

Area piano	Descrizione	Superficie (ha)
ELBA	Urbano	2.536,57
	Agricolo	2.245,77
	Arbustivo	9.037,40
	Aree idriche	8,05
	Bosco di Conifere	1.653,13
	Bosco di Latifoglie	6.324,85
	Roccioso/Cava/Sabbioso	338,73
	Vegetazione	198,91
Totale complessivo		22.343,41

Tabella 7.1 - Ripartizione delle Macrocategorie di uso del suolo nell’Elba.

Comune	Descrizione UDS	Superficie (ha)	Comune	Descrizione UDS	Superficie (ha)
CAMPO NELL'ELBA	Agricolo	308,64	PORTO AZZURRO	Agricolo	376,51
	Arbustivo	2.460,13		Arbustivo	498,37
	Boschi di Conifere	278,10		Aree idriche	0,47
	Boschi di Latifoglie	997,60		Boschi di Conifere	135,39
	Roccioso/Cava/Sabbioso	59,71		Boschi di Latifoglie	96,86
	Urbano	406,82		Roccioso/Cava/Sabbioso	9,81
	Vegetazione	36,42		Urbano	185,06
CAPOLIVERI	Agricolo	416,94	Vegetazione	26,15	
	Arbustivo	1.937,21	PORTOFERRAIO	Agricolo	737,83
	Boschi di Conifere	494,72		Arbustivo	594,34
	Boschi di Latifoglie	429,98		Aree idriche	7,36
	Roccioso/Cava/Sabbioso	75,03		Boschi di Conifere	389,26
	Urbano	578,27		Boschi di Latifoglie	1.321,14
	Vegetazione	22,53		Roccioso/Cava/Sabbioso	20,19
MARCIANA	Agricolo	122,94		Urbano	657,21
	Arbustivo	2.210,54	Vegetazione	42,48	
	Boschi di Conifere	182,29	RIO	Agricolo	251,57
	Boschi di Latifoglie	1.625,68		Arbustivo	1.222,43
	Roccioso/Cava/Sabbioso	108,03		Aree idriche	43,88
	Urbano	257,32		Boschi di Conifere	676,08
	Vegetazione	11,18		Boschi di Latifoglie	1.017,68
MARCIANA MARINA	Agricolo	31,34		Roccioso/Cava/Sabbioso	145,93
	Arbustivo	114,38		Urbano	264,17
	Boschi di Conifere	31,89	Vegetazione	22.352,30	
	Boschi di Latifoglie	274,17			
	Roccioso/Cava/Sabbioso	8,15			
	Urbano	134,36			
Totale complessivo					22.343,42

Tabella 7.2 - Ripartizione delle Macrocategorie di uso del suolo per Comune nell'Elba.

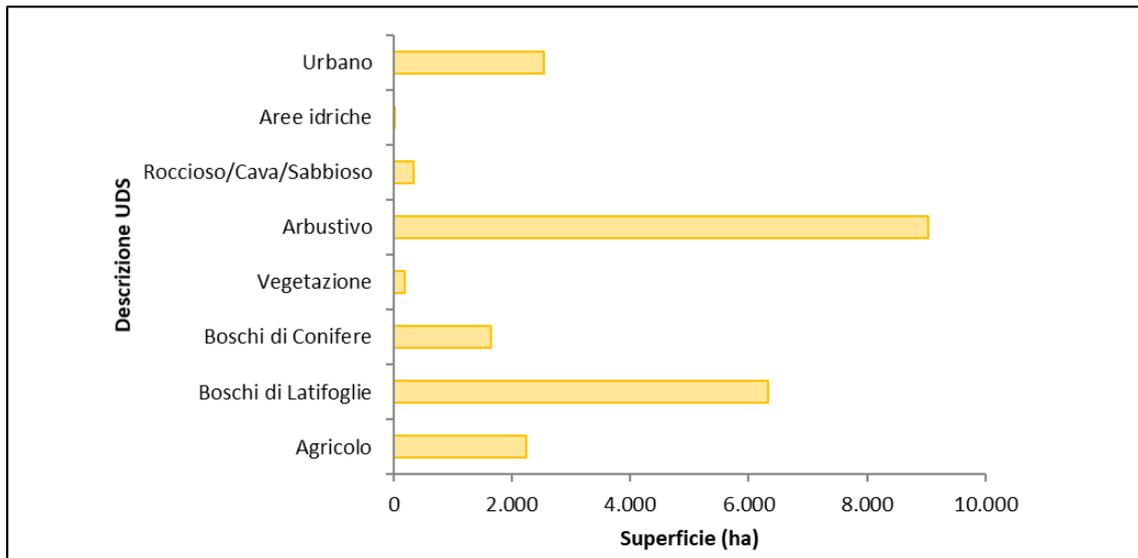


Figura 7.2 - Ripartizione delle Macrocategorie di uso del suolo nell’Elba.

7.2 Fotointerpretazione con ortofoto 2019 e infrarosso 2019

La fotointerpretazione di immagini telerilevate è utilizzata come strumento efficace di analisi per individuare le aree boscate e ottenere una classificazione della vegetazione. Tramite l’interpretazione delle ortofoto è possibile distinguere bosco e non bosco, ed eseguire una successiva stratificazione delle aree boscate fino ad arrivare all’individuazione dettagliata delle categorie forestali.

L’utilizzo delle immagini ortorettificate composte in infrarosso falso colore (IRFC) permette di effettuare studi approfonditi sulla vegetazione: per pigmenti fotosintetici differenti si hanno picchi di assorbimento in regioni diverse dello spettro luminoso, per cui la risposta spettrale nella banda dell’infrarosso è differente per differenti tipologie forestali. Ad esempio, l’utilizzo di un’immagine in infrarosso falso colore permette una più facile distinzione tra conifere e latifoglie, o tra il leccio e le altre specie della macchia.

L’obiettivo della fotointerpretazione è la suddivisione del territorio in poligoni che presentano caratteristiche omogenee in termini di composizione specifica, struttura, quantità e distribuzione del combustibile, che corrispondono ad un comportamento del fuoco simile e, conseguentemente, che devono essere gestite secondo differenti strategie gestionali. Anche la presenza di danni evidenti, infrastrutture e discontinuità è stata oggetto di mappatura.

La fotointerpretazione è stata condotta utilizzando tutto il materiale aerofotogrammetrico disponibile:

- Ortofoto (RGB e IRFC) 2019;
- Ortofoto disponibili sui siti cartografici Regionali e Statali di anni differenti per confronto storico;
- Ortofoto Bing e Google.

Attraverso l’attività di rilievo in campo, esposta successivamente, sono stati verificati e validati i risultati della fotointerpretazione.

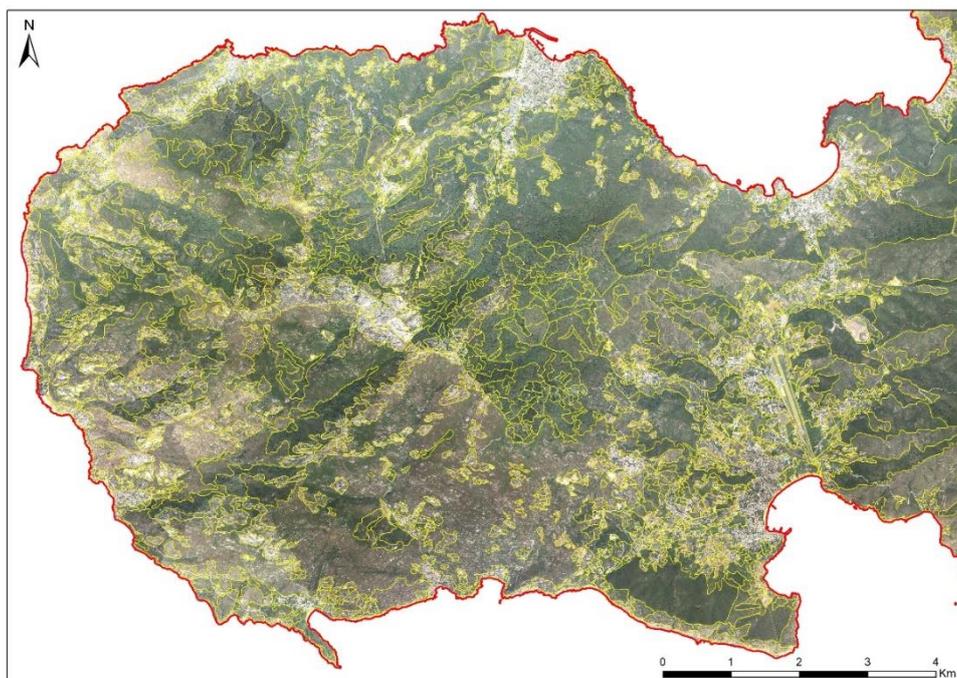


Figura 7.3 - Area ovest del piano di prevenzione AIB comunale dell’Elba – fotointerpretazione dei poligoni presenti nell’area con ortofoto.

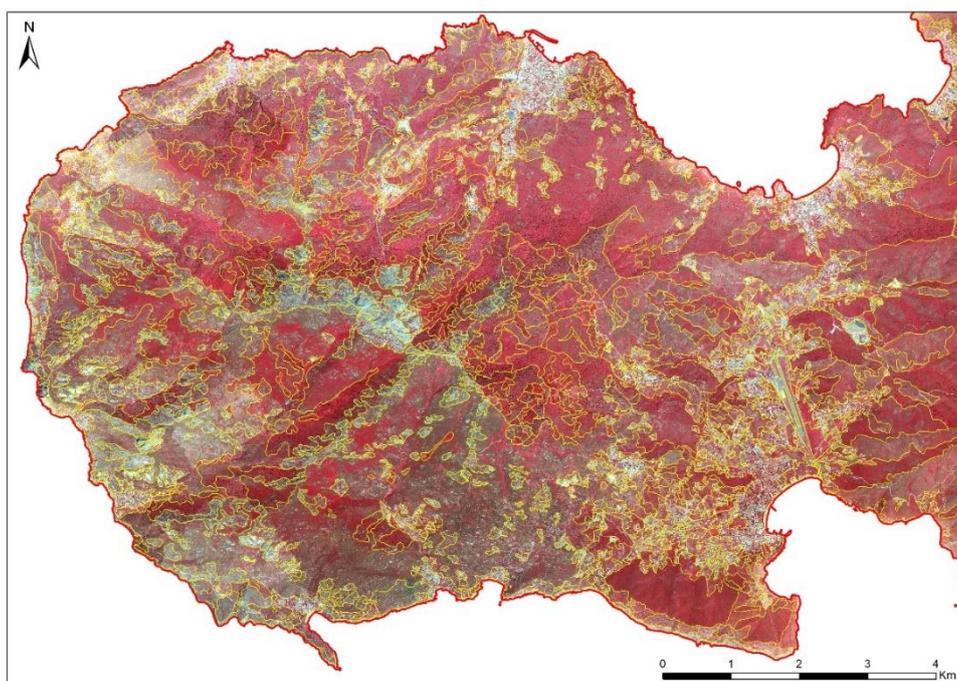


Figura 7.4 - Area ovest del piano di prevenzione AIB comunale dell’Elba – fotointerpretazione dei poligoni presenti nell’area con infrarosso.

È da evidenziare che lo strato del Corine Land Cover, disponibile al terzo livello, non contiene tutte le informazioni necessarie per poter classificare le strutture vegetazionali e i tipi forestali illustrati di seguito, per cui la cartografia di partenza è stata ulteriormente suddivisa in poligoni uniformi. Questo approfondimento permette un inquadramento più dettagliato dell’uso del suolo in ottica AIB, e fornisce un maggior numero di informazioni utili per la definizione degli interventi.

Lo strato di partenza è stato quindi ulteriormente approfondito, sia per fotointerpretazione che tramite i rilievi al suolo, al fine di ottenere anche la carta dei tipi forestali (Mondino e Bernetti 1998) e la carta dei modelli di combustibile di Rothermel (Rothermel 1972). A partire da questi strati, poi, ai poligoni sono stati assegnati i codici di struttura vegetazionale e tipo di combustibile.

Per quanto riguarda le categorie forestali, prevalgono nettamente le macchie mediterranee (2.1, 2.2) e la lecceta (1.1). È importante anche la presenza di diverse categorie di soprassuoli a prevalenza di conifere (4.2, 5.5, 6.3) che, come si vedrà di seguito, convergono nella struttura vegetazionale A. In questo caso conoscere la categoria forestale permette di agire selvicolturalmente secondo l’ecologia delle specie che la compongono.

Codice	Categoria forestale	Superficie (ha)
1.1	Lecceta tipica a <i>Viburnum tinus</i>	5.686,74
2.1	Macchia media mesoditerranea	2.439,72
2.2	Macchia bassa mesomediterranea	6.597,67
3.1	Sughereta mista sopra ceduo di leccio e altre sempreverdi	245,61
4.2	Pineta di pino d'Aleppo di rimboschimento	158,86
5.5	Pineta collinare di pino domestico a eriche e cisti	937,95
6.3	Pineta mediterranea di pino marittimo su macchia acidofila	470,00
7.1	Cipresseta a roverella e <i>Spartium junceum</i>	1,70
9.1	Saliceto e pioppeto ripario	6,24
11.6	Cerreta acidofila submediterranea a eriche	1,51
14.3	Castagneto acidofilo	324,36
15.1	Robinetto d'impianto	40,09
18.2	Pineta neutro-acidoclima di pino nero	34,71
23.11	Eucalipti	2,58
321	Aree a pascolo naturale e praterie	151,80
acacia	non presente	17,73
canar	non presente	25,55
canne	non presente	47,11
prato	non presente	44,29
radiata	non presente	24,36

Tabella 7.3 - Strutture vegetazionali.

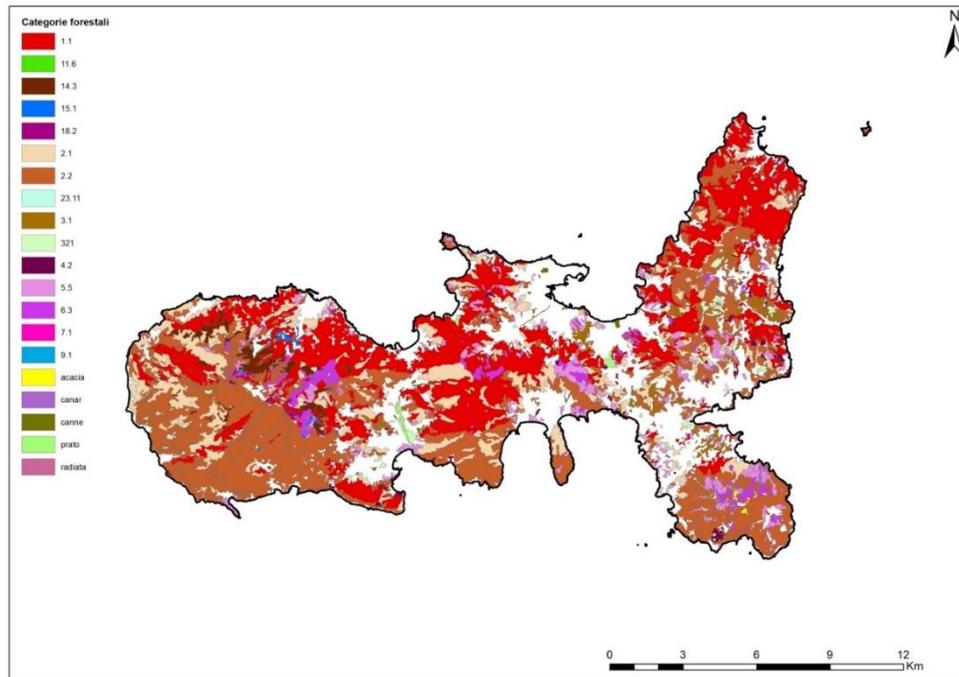


Figura 7.5 - Tipi forestali all’Elba.

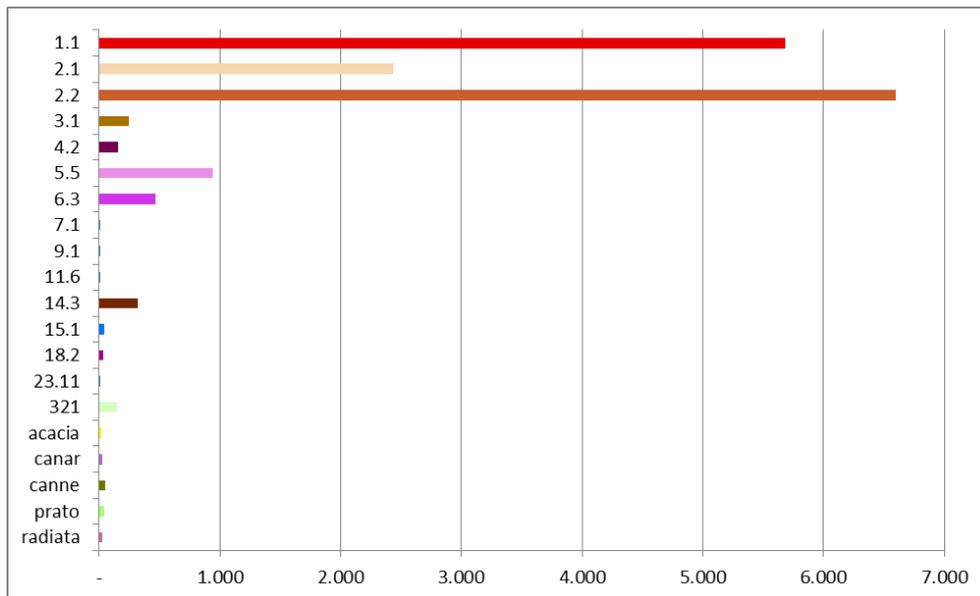


Figura 7.6 - Distribuzione delle categorie forestali all’Elba.

7.3 Fotointerpretazione con CHM LiDAR

Nell’interpretazione dei diversi tipi di bosco, il Modello Digitale delle Chiome (CHM) costituisce un supporto prezioso, che può aiutare l’operatore nel processo di identificazione dei diversi popolamenti in base ai parametri di altezza, struttura e densità degli elementi arborei o arbustivi che li costituiscono. La nuvola di punti rilevata dal LiDAR rappresenta i valori di altezza relativa di tutti gli elementi presenti rispetto alla superficie terrestre, sia naturali che artificiali, compreso lo strato arboreo. Questa nuvola di punti viene elaborata al fine di classificare i punti relativi al terreno, che andranno a generare il DTM (*Digital Terrain Model*, modello digitale del terreno), e i punti relativi agli oggetti posti sulla superficie del terreno (DSM, *Digital Surface Model*, modello digitale delle superfici), come edifici o formazioni vegetali. Il modello digitale delle chiome (CHM) viene calcolato come differenza algebrica tra il DSM e il DTM. Per poterli utilizzare nell’ambito della fotointerpretazione, DSM e DTM (e, conseguentemente, anche il CHM), devono essere convertiti in formato raster.



Il CHM è stato impiegato per individuare le strutture verticali caratteristiche dei popolamenti boscati. Questo file raster, discretizzato ulteriormente in un ragionevole numero di classi rappresentate da altrettanti colori o toni di grigio, fornisce al fotointerprete informazioni sull’altezza delle chiome, sia in termini visivi che di dato numerico. Queste permettono di attuare valutazioni più dettagliate e oggettive di sintesi su classe cronologica (stadio di sviluppo), densità, distribuzione locale dello strato arboreo e struttura dei popolamenti. Un ulteriore vantaggio si è avuto nell’interpretare le zone d’ombra, problema che spesso affligge le immagini rilevate da sensori ottici, rendendo difficile e poco precisa la identificazione delle piccole aperture (*gaps*) presenti nella copertura forestale e di ridurre notevolmente così le situazioni d’interpretazione incerta o impossibile.

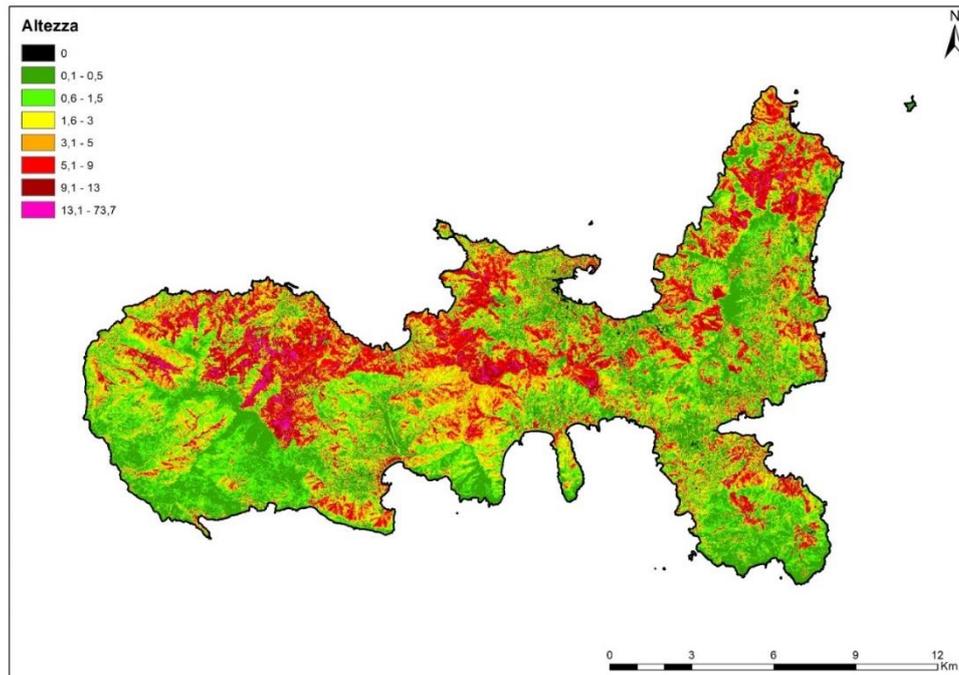


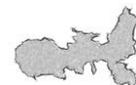
Figura 7.7 - Area del piano di prevenzione AIB comunale dell’Elba – fotointerpretazione con CHM LiDAR.

7.4 Rilievi in campo

I rilievi in campo, distribuiti uniformemente all’interno dell’area del Piano, sono serviti per validare e constatare l’accuratezza dei risultati delle analisi descritte nei capitoli precedenti. Per prima cosa sono state condotte le indagini nei poligoni per i quali, durante la loro analisi, il fotointerprete ha riscontrato modelli non classificabili per fotointerpretazione: oltre al classico rilievo del combustibile descritto di seguito, questi rilievi hanno permesso di rilevare chiavi di fotointerpretazione utili per validare, ed eventualmente correggere, la carta dell’uso del suolo realizzata per fotointerpretazione a partire dal dato Corine Land Cover. Sono state selezionate, poi, ulteriori aree di rilevamento necessarie per approfondire lo studio delle strutture vegetazionali presenti nell’area del piano e dei relativi tipi di combustibile.

La scheda di campionamento, illustrata di seguito, è stata strutturata per registrare i dati necessari a permettere l’individuazione delle “strutture vegetazionali” e dei “tipi di combustibile”. La scheda prevede una descrizione del piano arboreo (altezza, diametro, inserzione chioma, densità), del piano arbustivo, del piano erbaceo, della lettiera, dei combustibili e della necromassa. A differenza degli altri PAIB in corso di redazione, la scheda utilizzata per il PAIB dell’Elba riporta ulteriori informazioni (presenza del Parco, elenco delle specie, spessore della lettiera) necessarie per la redazione del Piano Antincendio Boschivo del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, redatto congiuntamente al presente Piano Specifico di Prevenzione AIB.

Le strutture vegetazionali riportate di seguito, invece, sintetizzano i tipi forestali della Regione Toscana già dettagliati precedentemente, e si distinguono per grado di infiammabilità delle specie forestali (schema di valutazione proposto da XANTHOPOULOS *et al.*, 2012).



La composizione dei boschi della Regione Toscana è rappresentata da 19 strutture vegetazionali. Di ogni struttura vegetazionale, si distinguono la continuità di vegetazione presente nel piano orizzontale e nel piano verticale per definire il tipo di combustibile ed il conseguente comportamento del fuoco. Nella Regione Toscana si possono distinguere 55 tipi di combustibili che determinano la propagazione dell'incendio e le difficoltà nel contenerlo.

Nell'area del piano sono stati eseguiti 131 rilievi, distribuiti nelle diverse strutture vegetazionali presenti.

NUMERO RILIEVO: <input style="width: 80px;" type="text"/> Parco: si/no <input style="width: 80px;" type="text"/> Rilevatore/i: _____ Data: ____/____/____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Rami secchi</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Altro (specificare):</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Individuazione del potenziale modello di combustibile (Rothermel, stima a vista):</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gruppo Pascoli</td> <td style="text-align: center;">Gruppo Arbusteti</td> <td style="text-align: center;">Gruppo Lettieria</td> </tr> <tr> <td>Mod 1</td> <td>Mod 4</td> <td>Mod 8</td> </tr> <tr> <td>Mod 2</td> <td>Mod 5</td> <td>Mod 9</td> </tr> <tr> <td>Mod 3</td> <td>Mod 6</td> <td>Mod 10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mod 7</td> <td></td> </tr> </table>	Rami secchi		Altro (specificare):		Individuazione del potenziale modello di combustibile (Rothermel, stima a vista):		Gruppo Pascoli	Gruppo Arbusteti	Gruppo Lettieria	Mod 1	Mod 4	Mod 8	Mod 2	Mod 5	Mod 9	Mod 3	Mod 6	Mod 10		Mod 7							
Rami secchi																												
Altro (specificare):																												
Individuazione del potenziale modello di combustibile (Rothermel, stima a vista):																												
Gruppo Pascoli	Gruppo Arbusteti	Gruppo Lettieria																										
Mod 1	Mod 4	Mod 8																										
Mod 2	Mod 5	Mod 9																										
Mod 3	Mod 6	Mod 10																										
	Mod 7																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Cod. struttura vegetazionale</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> </table>	Cod. struttura vegetazionale		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PIANO ARBOREO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sp 1.....</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sp 2.....</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sp 3.....</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Piante/ha</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">continuità ORIZZONTALE</td> <td style="text-align: center;">continuità VERTICALE</td> <td style="text-align: center;">H media (m)</td> <td style="text-align: center;">Ø(cm) medio</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI NO</td> <td style="text-align: center;">SI NO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PIANO ARBOREO			Sp 1.....			Sp 2.....			Sp 3.....			Piante/ha			continuità ORIZZONTALE	continuità VERTICALE	H media (m)	Ø(cm) medio	SI NO	SI NO				
Cod. struttura vegetazionale																												
PIANO ARBOREO																												
Sp 1.....																												
Sp 2.....																												
Sp 3.....																												
Piante/ha																												
continuità ORIZZONTALE	continuità VERTICALE	H media (m)	Ø(cm) medio																									
SI NO	SI NO																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PIANO ARBUSTIVO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sp.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">continuità ORIZZONTALE</td> <td style="text-align: center;">continuità VERTICALE</td> <td style="text-align: center;">H media (m)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI NO</td> <td style="text-align: center;">SI NO</td> <td></td> </tr> </table>	PIANO ARBUSTIVO			Sp.....			continuità ORIZZONTALE	continuità VERTICALE	H media (m)	SI NO	SI NO		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Spessore della lettiera superficiale</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">cm</td> </tr> <tr> <td>Spessore della lettiera umificata</td> <td></td> <td style="text-align: right;">cm</td> </tr> <tr> <td>Copertura del comb. legnoso fine (Ø < 2,5 cm)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> <tr> <td>Copertura del comb. legnoso medio (2,5 cm < Ø < 7,5 cm)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> <tr> <td>Copertura del comb. legnoso grande (Ø > 7,5 cm)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> </table>	Spessore della lettiera superficiale		cm	Spessore della lettiera umificata		cm	Copertura del comb. legnoso fine (Ø < 2,5 cm)		%	Copertura del comb. legnoso medio (2,5 cm < Ø < 7,5 cm)		%	Copertura del comb. legnoso grande (Ø > 7,5 cm)		%
PIANO ARBUSTIVO																												
Sp.....																												
continuità ORIZZONTALE	continuità VERTICALE	H media (m)																										
SI NO	SI NO																											
Spessore della lettiera superficiale		cm																										
Spessore della lettiera umificata		cm																										
Copertura del comb. legnoso fine (Ø < 2,5 cm)		%																										
Copertura del comb. legnoso medio (2,5 cm < Ø < 7,5 cm)		%																										
Copertura del comb. legnoso grande (Ø > 7,5 cm)		%																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PIANO ERBACEO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sp.....</td> </tr> </table>	PIANO ERBACEO			Sp.....			Sezione dedicata ad osservazioni particolari:																					
PIANO ERBACEO																												
Sp.....																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo di combustibile</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> </table> <p>Indicare la categoria di combustibile dal quale si innesca potenzialmente l'incendio (barrare con una x):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 40%; text-align: center;">Lettiera</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Comb. Scala</td> <td style="text-align: center;">erba</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">cespugli</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">arbusti</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Chioma degli alberi</td> <td></td> </tr> </table> <p>Potenziale passaggio a fuoco di chioma (passivo):</p> <p><input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>Se SI, indicare quale elemento permette al fuoco di trasmettersi alla chioma:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Arbusti e cespugli</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Rampicanti (edera, stracciabraghe...)</td> <td></td> </tr> </table>	Tipo di combustibile			Lettiera		Comb. Scala	erba		cespugli		arbusti		Chioma degli alberi			Arbusti e cespugli		Rampicanti (edera, stracciabraghe...)										
Tipo di combustibile																												
	Lettiera																											
Comb. Scala	erba																											
	cespugli																											
	arbusti																											
Chioma degli alberi																												
Arbusti e cespugli																												
Rampicanti (edera, stracciabraghe...)																												

Figura 7.8 - Scheda di campionamento utilizzata durante i rilievi in campo del piano AIB comunale dell'Elba.

Elaborato

STRUTTURE VEGETAZIONALI più rappresentativa per la propagazione del fuoco	cod. STRUT. VEGET.	CONTINUITÀ ORIZZONTALE		CONTINUITÀ VERTICALE		CODICE TIPO COMBUSTIBILE
PINETE DI PINO D'ALEPPO, DOMESTICO E MARITTIMO	A	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		PM11
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		PM12
PINETE DI RIMBOSCHIMENTO DI PINO NERO	B	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		PM21
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		PM22
LECCETE	C	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		PN11
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		PN12
SUGHERETE	D	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		PN21
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		PN22
CASTAGNETI	E	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		LE11
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		LE12
CIPRESSETE	F	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		LE21
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		LE22
IMPIANTI DI DOUGLASIA, ABETINE	G	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		SU11
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		SU12
QUERCITI DI ROVERELLA, CERRETE, BOSCHI MISTI CON CERRO, ROVERE E/O CARPINO BIANCO, BOSCHI MISTI CON BETULLA, OSTRIETI, FAGGETE	H	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		SU21
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		SU22
ROBINIETI, ALNETI DI ONTANO BIANCO E ONTANO NAPOLETANO, BOSCHI ALVEALI E RIPALI, BOSCHI PLANIZIALI DI LATIFOGLIE MISTE	I	CON continuità orizzontale		con continuità verticale (combustibile infiammabile superiore a 2m)		CA11
		SENZA continuità orizzontale		senza continuità verticale (combustibile infiammabile inferiore a 2m)		CA12
MACCHIA MEDITERRANEA (mista, max 60% di una specie)	L	CON continuità orizzontale		ALTA		CA21
		SENZA continuità orizzontale		BASSA		CA22
MACCHIA AD ULEX/ERICA	M	CON continuità orizzontale		ALTA		CI11
		SENZA continuità orizzontale		BASSA		CI12
GARIGA	N	CON continuità orizzontale		ALTA		CI21
		SENZA continuità orizzontale		BASSA		CI22
ARBUSTETI DI POST-COLTURA (pruneti, ginestreti, ginepri, felcei e calluneti)	O			-		AF11
PRATI E PASCOLI	P			-		AF12
AGRICOLO	Q			-		AF21
COLTIVO ABBANDONATO	R			-		AF22
POST - INCENDIO (5/10 anni)	S			-		QM11
FASCIA RETRO-DUNALE	T			-		QM12
IMPIANTI DI SPECIE NON SPONTANEE DI MINORE IMPIEGGO (eucalipto, cedro dell'Atlante, Pino strobo, Larice, Cipresso dell'Arizona, ecc...)	U			-		QM21
VIALE PARAFUOCO	VP			-		QM22
VIABILITA' FORESTALE	VF			-		LM11
URBANO	URB			-		LM12
ZONE IDRICHE	ZI			-		LM21
CAVE	CAV			-		LM22

Figura 7.9 - Strutture vegetazionali e tipi di combustibili adottate nel piano di prevenzione AIB comunale dell’Elba.

Il risultato finale della precedente fotointerpretazione e dei rilievi in campo ha permesso di classificare con una buona approssimazione tutte le aree del piano, e di sviluppare le seguenti carte:

- Carta dei tipi forestali;
- Carta dei modelli di combustibile (Rothermel);
- Carta della distribuzione delle strutture vegetazionali;
- Carta dei tipi di combustibile.

Queste carte, da utilizzare sinergicamente tra di loro, descrivono il soprassuolo per quanto concerne l’attività AIB e consentono la successiva identificazione degli interventi necessari alla riduzione del rischio incendio boschivo.

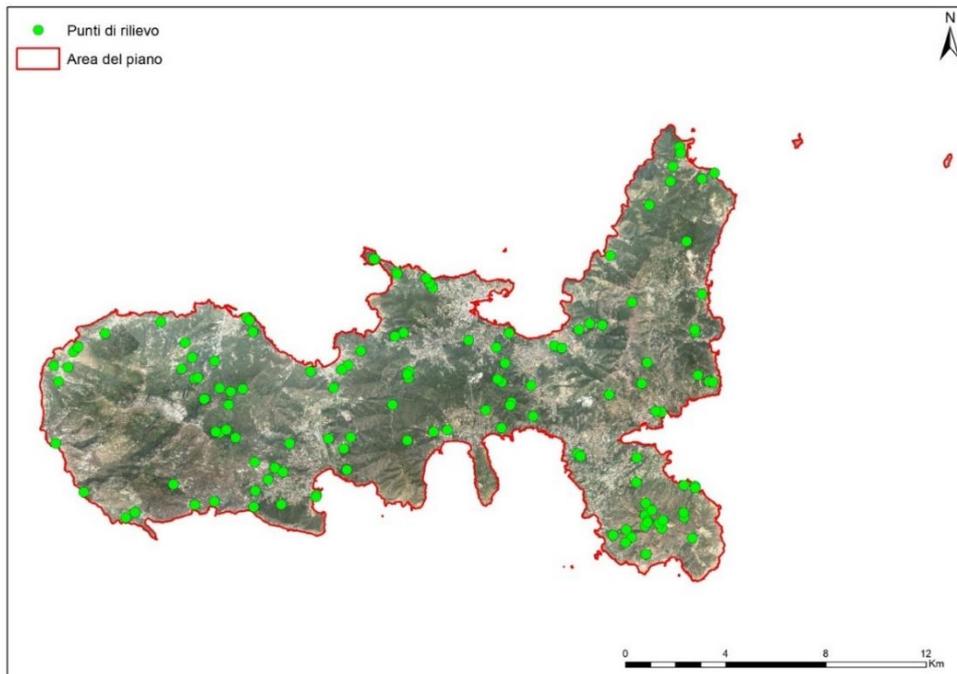


Figura 7.10 - Collocazione punti di rilievo nell’area del piano di prevenzione AIB comunale dell’Elba.



Figura 7.11 - Foto di rilievi sul campo

Sono state inoltre prodotte le schede dei tipi di combustibile, allegate al Piano (ALLEGATO 1). Le schede dei tipi di combustibile riportano la descrizione del tipo di combustibile stesso, l’elenco dei tipi forestali in cui si ritrova, e i modelli di combustibile di Rothermel a cui il tipo forestale può corrispondere all’interno del territorio del Piano. Le schede riportano, poi, la descrizione del piano arboreo (altezza, diametro, inserzione chioma, densità), del piano arbustivo e del piano erbaceo, della lettiera, dei residui e della necromassa per ciascun tipo di combustibile presente all’interno del territorio del Piano.

All’interno delle schede sono presentate anche quattro immagini, relative ad una singola area di saggio rilevata nel territorio del Piano e rappresentativa del tipo di combustibile descritto, che rappresentano la struttura, il profilo, il suolo e la copertura della struttura vegetazionale. Queste schede evidenziano le

differenze tra diverse tipologie di bosco in caso di incendi boschivi, soprattutto per quanto riguarda sviluppo iniziale, rapidità di evoluzione, intensità e possibilità di salti di fuoco.

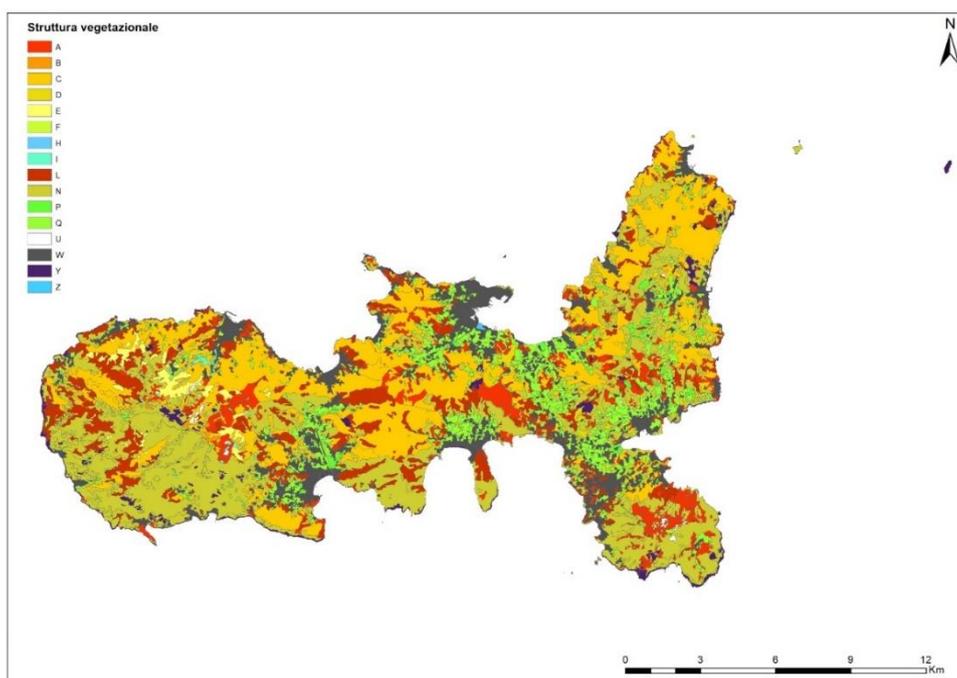


Figura 7.12 - Strutture vegetazionali.

Codice	STRUTTURA VEGETAZIONALE	Superficie (ha)
A	Pinete di pino d'Aleppo, domestico e marittimo	1548,25
B	Pinete di rimboscimento di pino nero	34,71
C	Leccete	5685,47
D	Sugherete	245,61
E	Castagneti	324,36
F	Cipresete	1,7
H	Querceti di roverella, cerrete, boschi misti con cerro, rovere e/o carpino bianco, boschi misti con betulla, ostrieti, faggete	1,51
I	Robineti, alneti di ontano bianco e ontano napoletano, boschi alveali e ripali, boschi planiziali di latifoglie miste	46,32
L	Macchia mediterranea (mista, max 60% di una specie)	2438,9
N	Macchia bassa/gariga	6543,84
P	Prati e pascoli	194,49
Q	Agricolo	2233,34
U	Impianti di specie non spontanee di minore impiego (eucalipto, cedro dell'atlante, pino strobo, larice, cipresso dell'Arizona, ecc....)	44,67
ALTRO		
Y	Cava/Roccioso	529,06
W	Urbano	2463,12
Z	Zone idriche	8,05
Totale complessivo		22343,4

Tabella 7.4 - Strutture vegetazionali.

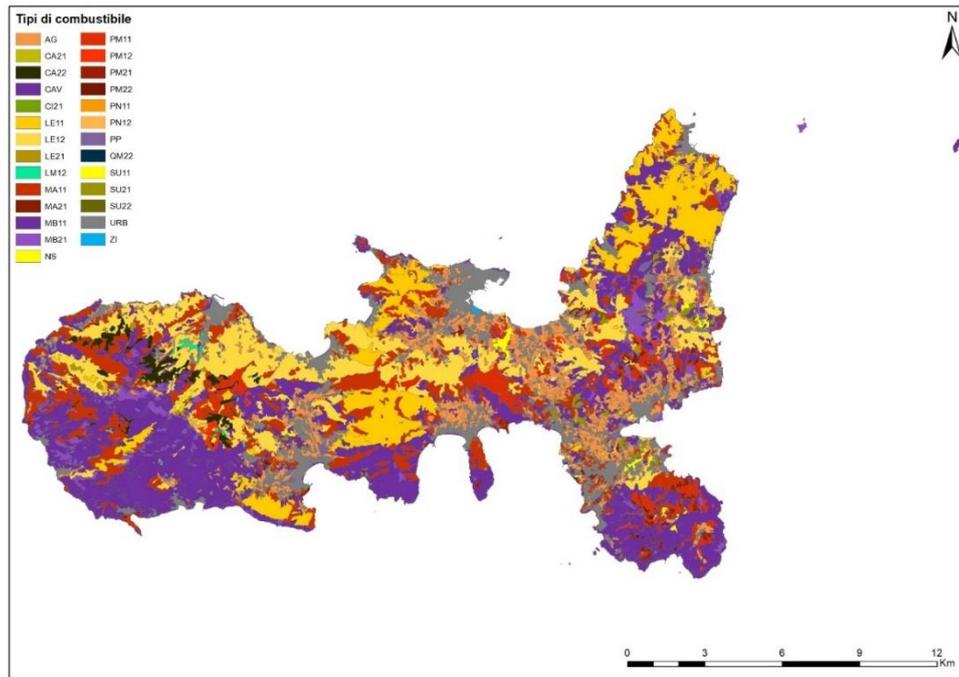


Figura 7.13 - Tipi di combustibile

Codice	TIPI DI COMBUSTIBILE	Superficie (ha)
AG	Agricolo	2.233,34
CA21	Castagneti senza continuità orizzontale e con continuità verticale	2,57
CA22	Castagneti senza continuità orizzontale e senza continuità verticale	321,79
CI21	Cipressete senza continuità orizzontale e con continuità verticale	1,71
LE11	Leccete con continuità orizzontale e con continuità verticale	2.449,15
LE12	Leccete con continuità orizzontale e senza continuità verticale	3.181,05
LE21	Leccete senza continuità orizzontale e con continuità verticale	55,27
LM12	Robinieti, alneti di ontano bianco e ontano napoletano, boschi alveali e ripali, boschi planiziali di latifoglie miste con continuità orizzontale e senza continuità verticale	46,32
MA11	Macchia alta con continuità orizzontale	2.398,92
MA21	Macchia alta senza continuità orizzontale	38,43
MB11	Macchia bassa - gariga con continuità orizzontale	5.965,00
MB21	Macchia bassa - gariga senza continuità orizzontale	580,39
NS	Impianti di specie non spontanee di minore impiego (eucalipto, cedro dell'atlante, pino strobo, larice, cipresso dell'Arizona, ecc...)	44,67
PM11	Pinete di pino d’Aleppo, domestico, marittimo e canariensis con continuità orizzontale e con continuità verticale	1.135,09
PM12	Pinete di pino d’Aleppo, domestico, marittimo e canariensis con continuità orizzontale e senza continuità verticale	137,29
PM21	Pinete di pino d’Aleppo, domestico, marittimo e canariensis senza continuità orizzontale e con continuità verticale	224,87
PM22	Pinete di pino d’Aleppo, domestico, marittimo e canariensis senza continuità orizzontale e senza continuità verticale	51,00
PN11	Pinete di rimboscimento di pino nero con continuità orizzontale e con continuità verticale	13,91
PN12	Pinete di rimboscimento di pino nero con continuità orizzontale e senza continuità verticale	20,80
PP	Prati e pascoli	194,49



Codice	TIPI DI COMBUSTIBILE	Superficie (ha)
QM22	Querceti di roverella, cerrete, boschi misti con cerro, rovere e/o carpino bianco, boschi misti con betulla, ostrieti, faggete con continuità orizzontale e con continuità verticale	1,51
SU11	Sugherete con continuità orizzontale e con continuità verticale	88,27
SU21	Sugherete senza continuità orizzontale e con continuità verticale	153,41
SU22	Sugherete senza continuità orizzontale e senza continuità verticale	3,94
ALTRO		
CAV	Cava/affioramenti rocciosi	529,06
URB	Urbano	2.463,12
ZI	Zone Idriche	8,05
Totale complessivo		22.343,41

Tabella 7.5 - Tipi di combustibile

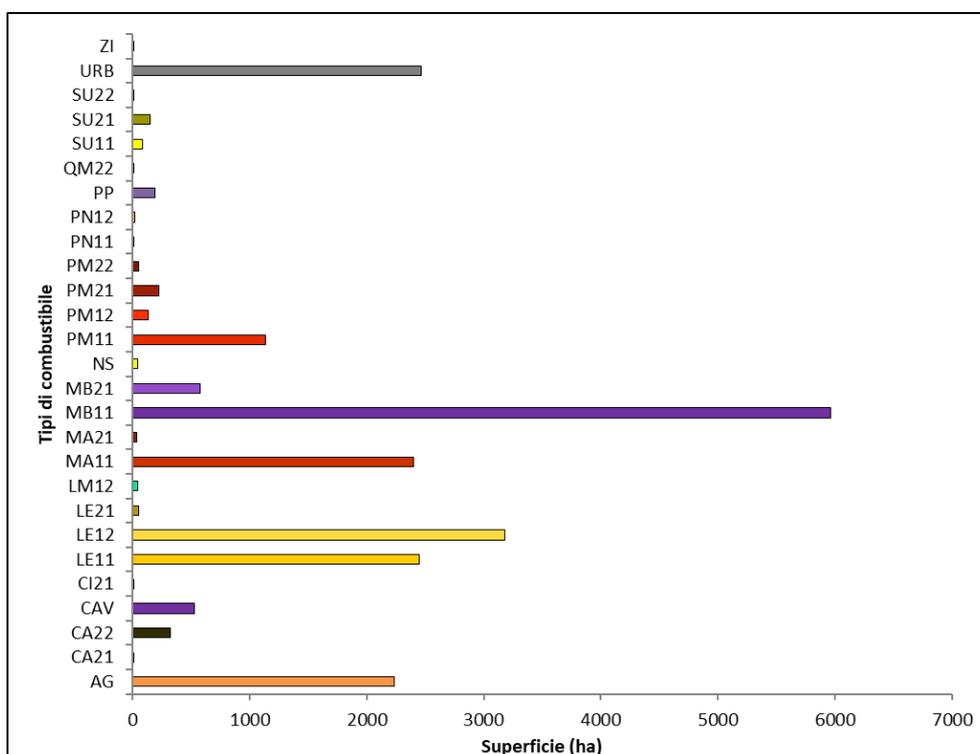


Figura 7.14 - Ripartizione dei tipi di combustibile nell'Elba.

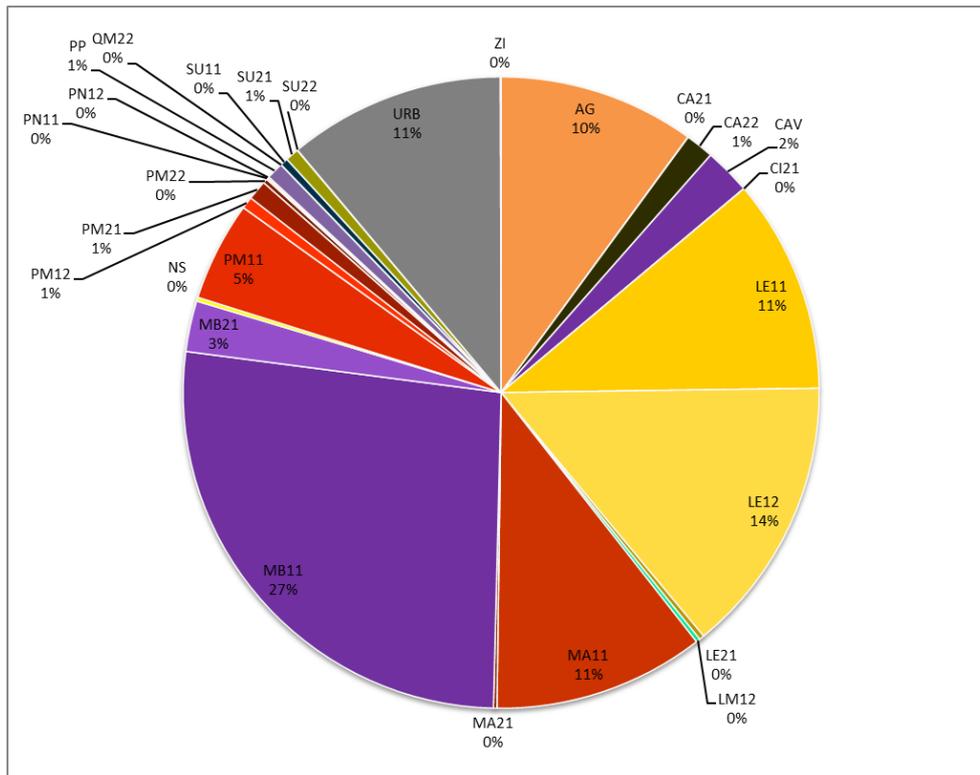


Figura 7.15 - Ripartizione dei tipi di combustibile nell’Elba.

Infine, in base alla densità di copertura e ai rilievi in campo, con il supporto del CHM LIDAR illustrato nel paragrafo 7.3, a ciascun poligono è stato attribuito il modello di combustibile di Rothermel (1972) corrispondente. Questa tipologia di dato è servita nell’ambito della redazione del Piano Antincendio Boschivo del Parco Nazionale Arcipelago Toscano per la modellizzazione del rischio; considerando l’ampia bibliografia esistente, questa carta ne permette l’applicazione anche al territorio dell’isola d’Elba, oltre al confronto con territori in cui è stato seguito un approccio simile, e l’adozione di buone pratiche.

Nel territorio dell’isola d’Elba si può osservare la prevalenza del modello 4 (10.034,19 ettari), caratterizzato da macchie molto dense che, quando vegetano sotto la copertura di conifere, possono portare il fuoco in chioma. Molto significativo è anche il modello 9 (5.951,44 ettari) che caratterizza le pinete prive di copertura arbustiva e i castagneti.

Modello	Descrizione	Superficie (ha)
0	Assenza di combustibile	4.074,44
1	Pascolo basso	1.353,62
2	Pascolo basso con alberature e cespugliame sparso	847,91
4	Cespugliati, macchie alte e continue	10.034,19
7	Cespugliati, alberature con sottobosco arbustivo	80,10
8	Lettieria, fogliame compatto	1,70
9	Lettieria, fogliame non compatto	5.951,44

Tabella 7.6 - Modelli di Rothermel all’Elba.

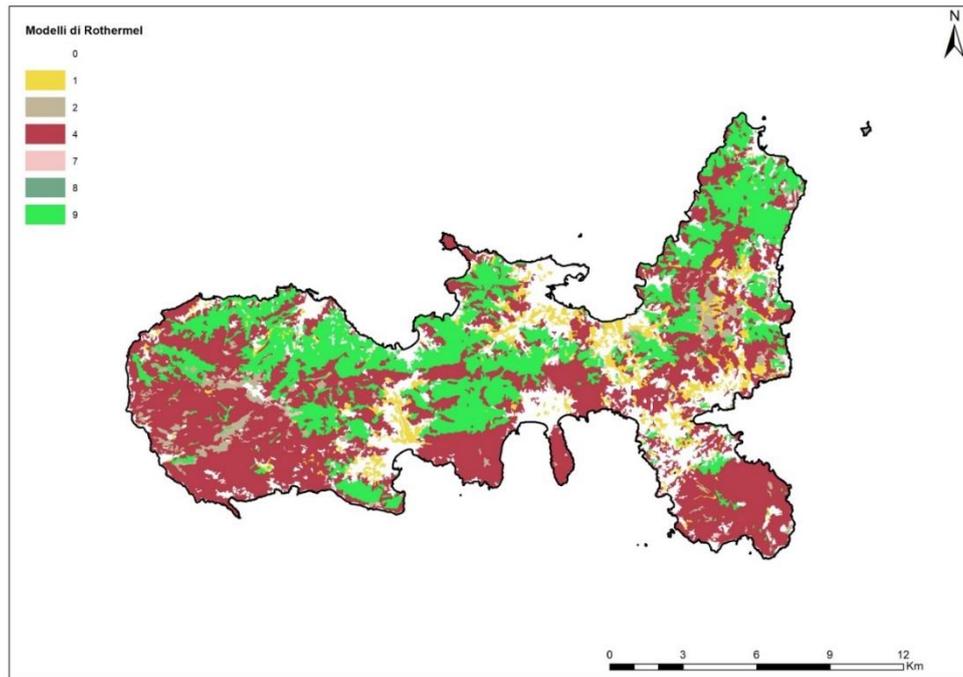


Figura 7.16 - Modelli di Rothermel all’Elba.

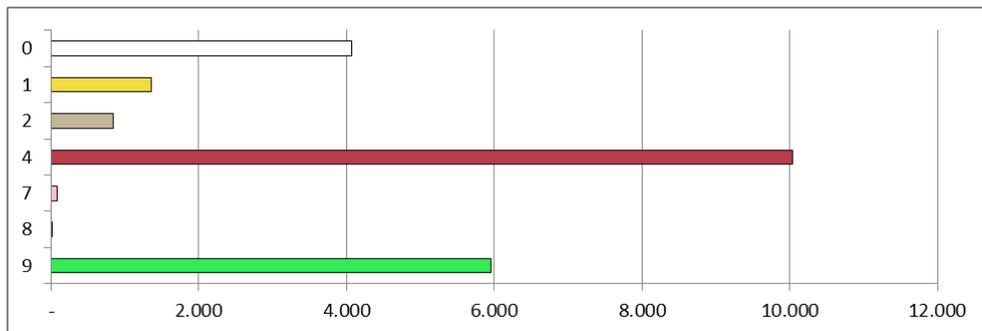


Figura 7.17 - Distribuzione dei modelli di combustibile di Rothermel all’Elba.

8 ANALISI PER INDIVIDUARE I PUNTI STRATEGICI DI GESTIONE (PSG)

Gli interventi previsti dal Piano sono stati valutati a seguito dello studio di tutti i dati raccolti e presentati nei precedenti capitoli, ma anche attraverso le seguenti importanti considerazioni:

- Razionalizzare gli interventi in Punti Strategici con l’obiettivo di ottimizzare i rapporti superfici trattate/spesa/efficacia;
- Adattare gli interventi a gravi condizioni predisponenti (meteo) degli incendi boschivi ma non estreme;
- Razionalizzare gli interventi e sfruttare ogni opera o ogni punto di appoggio già esistente;
- Considerare il sistema AIB regionale con i suoi numeri, la sua efficacia, la sua tempestività di intervento, la concentrazione delle forze nella prima fase e considerare che tutte queste caratteristiche non si perderanno nei prossimi 10 anni;
- Cercare di essere il meno impattanti possibile sul territorio, rispettando e analizzando le criticità, le peculiarità ambientali, le esigenze e tutti i vincoli ambientali (aree protette, paesaggistica...).

Tutti gli interventi sono stati concordati con i tecnici degli enti locali. Sono state ricercate soluzioni diversificate nel rispetto delle varie idee gestionali, nel rispetto della storia e della cultura locale, della volontà e della necessità di chi gestisce le aree protette, delle esigenze della cittadinanza, delle associazioni ambientaliste, dei portatori di interesse e della volontà politica locale. Le soluzioni tecniche forestali si sono integrate con criteri paesaggistici, con elementi di Protezione Civile, con tutele di specie vegetali e di specie animali. Tutti gli studi realizzati nei capitoli precedenti sono serviti tecnicamente, per formulare le conclusioni trattate in questo capitolo relativo agli interventi urgenti, ma anche agli interventi necessari nei prossimi 10 anni. Sono stati analizzati:

- Storico degli incendi, numeri e distribuzione;
- Comportamento grandi incendi, evoluzioni, tempi e fattori dominanti;
- Meteorologia locale, vento medio statisticamente dominante in estate (Maestrale), brezze locali, simulazioni con software moderni;
- Antropizzazione, zone abitate, zone urbanizzate;
- Efficacia e tempi di intervento del Sistema AIB di Regione Toscana;
- Tempi di rotazione di mezzi terrestri, elicotteri regionali, mezzi statali;
- Viabilità ordinaria, privata e forestale;
- Punti di appoggio esistenti (vecchie cesse, canali, interfaccia agricolo-bosco);
- Opere AIB esistenti;
- Interventi di gestione forestale già eseguiti o previsti, piani di gestione, piani di taglio;
- Strutture vegetazionali, stato attuale del combustibile, tipi di combustibile.

Questo piano avrà efficacia solo se tutti gli interventi saranno realizzati e contemporaneamente se i privati parteciperanno al progetto con consapevolezza e con buone pratiche di autoprotezione. Tutti gli interventi dovranno essere eseguiti in quanto questo piano è già costruito per ridurre al minimo gli stessi, razionalizzando quanto possibile.

8.1 Punti strategici di gestione (PSG)

La caratterizzazione di un incendio in un territorio in base ai fattori dominanti, identifica le opportunità di estinzione dei grandi incendi boschivi in maniera concreta, individua i punti chiave in cui creare o mantenere 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 classificato in base ai



fattori dominanti 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 (PSG) possono avere obiettivi diversi:

- Realizzare trattamenti in aree ben definite, che limitino l’effetto moltiplicatore della propagazione dei fronti (per esempio 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;
- Proteggere persone ed infrastrutture con una idonea tipologia di bosco, al fine di mantenere gli incendi, in quelle aree, dentro la capacità di estinzione;
- Realizzare delle zone di appoggio alla lotta, dei 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, aree aperte, linee o zone a basso carico di combustibile).

Per conseguire questi obiettivi è necessario mettere in relazione il comportamento tipo degli incendi locali con la struttura forestale, il comportamento meteorologico locale e le risorse potenziali dell’organizzazione antincendi boschivi regionale. 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.

8.2 Considerazioni sugli incendi potenziali dell’area del piano

Gli incendi boschivi, nell’attuale contesto dei cambiamenti climatici, sono un problema destinato a complicarsi ed aggravarsi nei prossimi anni. Stiamo parlando di un fenomeno che in Europa, dal 2000 al 2017, ha distrutto 8,5 milioni di ettari (poco meno di mezzo milione di ettari ogni anno), che ha causato la perdita di 611 vite umane tra addetti allo spegnimento e civili oltre alla perdita economica di più di € 54 miliardi (*Forest Fires - Sparking firesmart policies in the EU, Publisher: Publications Office of the European Union, 2018*).

In climatologia, con il termine “cambiamenti climatici” si indicano le variazioni del clima della terra di uno o più parametri ambientali e climatici nei loro valori medi, temperature, precipitazioni, piovosità, venti, etc. Questi cambiamenti, soprattutto nei parametri che interessano gli elementi predisponenti per gli incendi boschivi (piovosità, temperature, ondate di calore, umidità e venti), sono determinanti per gli incendi stessi. Studi scientifici ci dimostrano come le anomalie termiche stiano interessando il pianeta in generale.

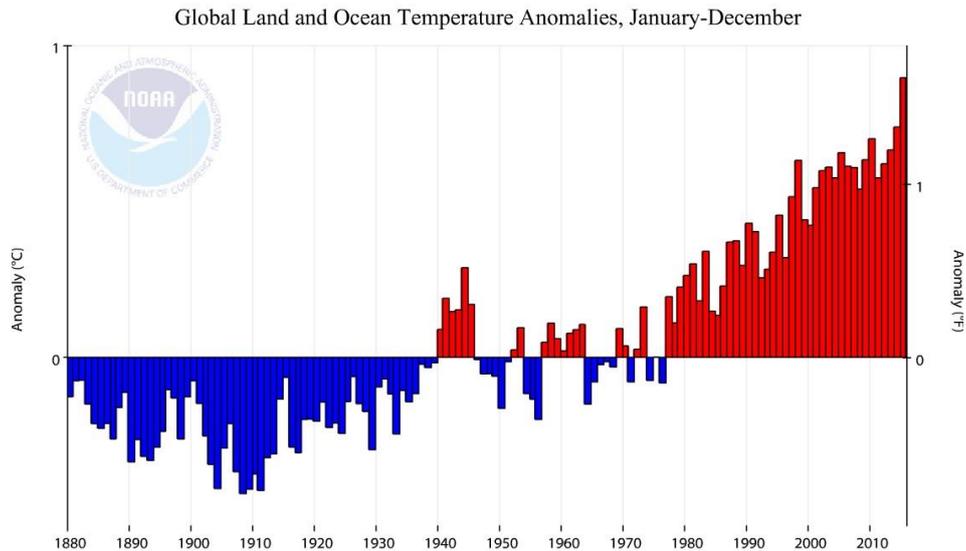


Figura 8.1 - Anomalie nelle temperature a scala globale (Nasa, Global Climate Change).

ISAC-CNR e Lamma ci riportano, nei grafici sotto, come questo andamento globale sia ben marcato anche nell’area mediterranea, in Italia e in Toscana. Alte temperature, ondate di calore, precipitazioni in diminuzione e sempre più concentrate in brevi periodi e venti con alte intensità sono tutti fattori che influenzano fortemente il comportamento del fuoco e degli incendi boschivi, rendendo difficili le attività di estinzione.

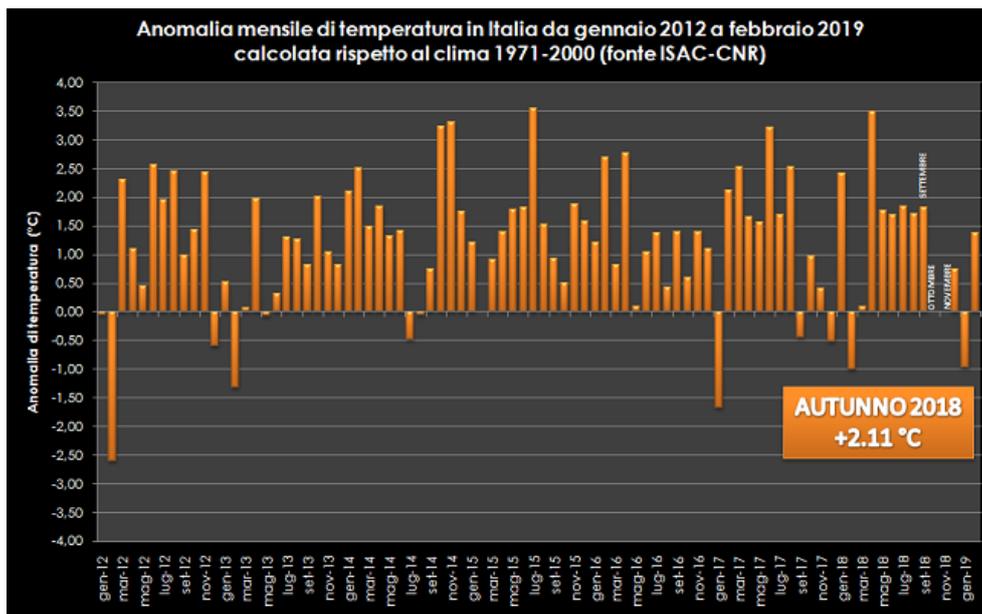


Figura 8.2 - Anomalie mensili di temperatura in Italia da gennaio 2012 a febbraio 2019 calcolata rispetto al clima 1971-2000 (fonte ISAC-CNR, Andrea Corigliano).

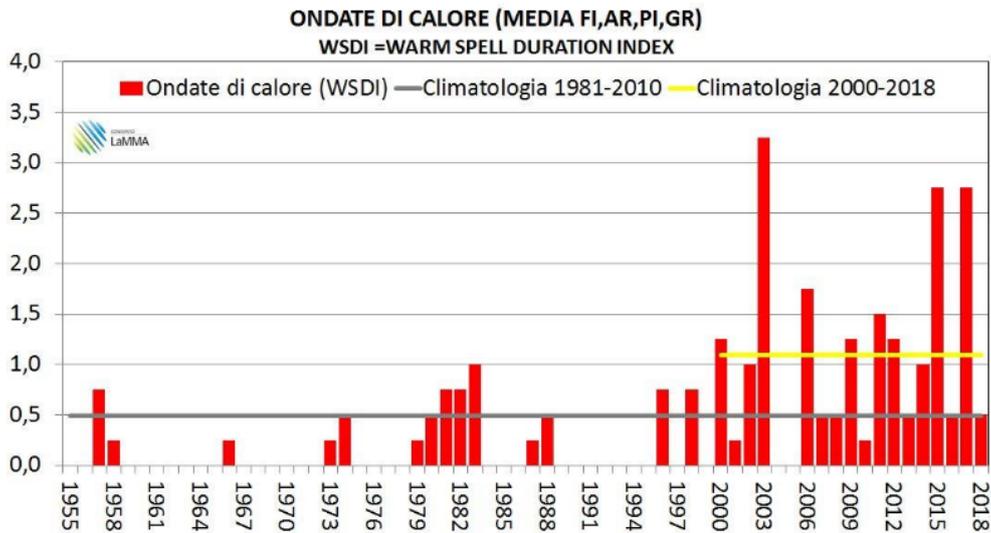
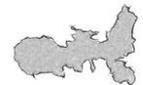


Figura 8.3 - Numero di ondate di calore registrati mediamente nei 4 capoluoghi dal 1955 a oggi (fonte sito Meteo Lamma).

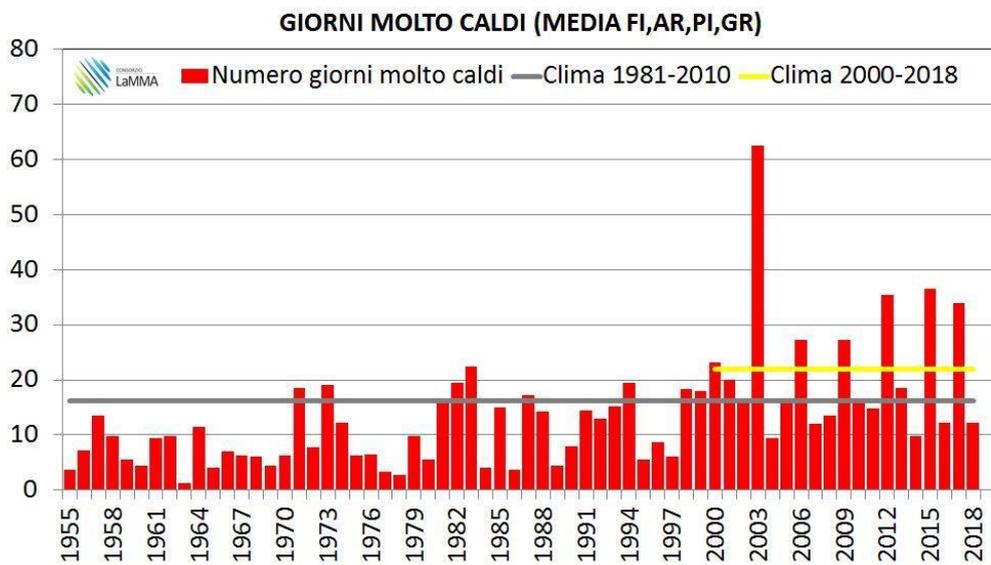


Figura 8.4 - Numero di “giorni di calore” registrati mediamente nei 4 capoluoghi dal 1955 a oggi (fonte sito Meteo Lamma).

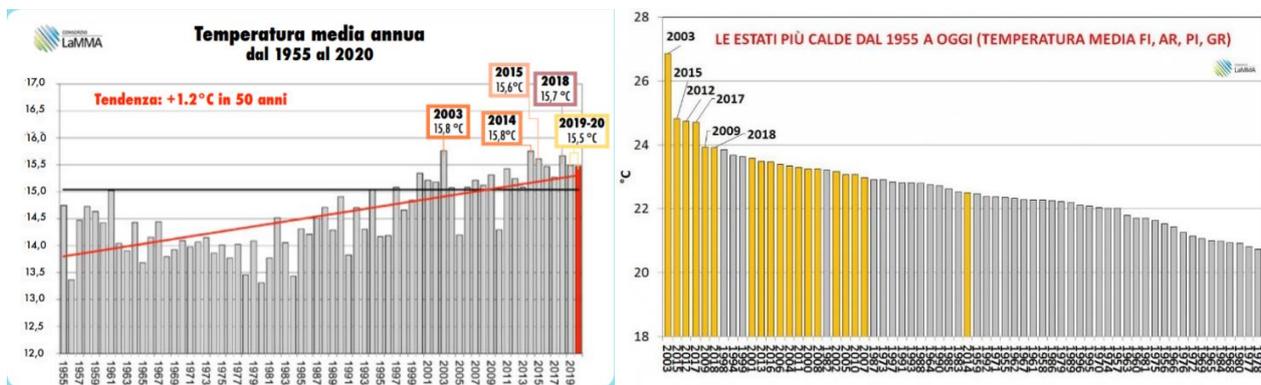


Figura 8.5 - Istogrammi che rappresentano a sinistra le temperature medie annue e a destra le estati più calde (T medie calcolate su FI, AR, PI, GR) dal 1955 al 2020 (fonte sito Meteo Lamma).

L’area di studio di questo piano specifico di prevenzione AIB, che si estende per oltre 22.343,41 ha, è interessata da bosco per circa il 76% del totale, per il 10% da zone agricole. La continuità di aree boscate conferisce a questa zona un alto pericolo che si possano sviluppare grandi incendi boschivi.



Nell’area del piano sono 17 gli incendi sopra i 50 ha dal 1984. Gli incendi sopra i 5 ettari sono il 16% del totale, ma questi hanno partecipato per oltre 97% della superficie totale bruciata con oltre 7.000 ettari percorsi.

La statistica degli incendi della zona ci mostra come i piccoli incendi (sotto i 5 ettari), che sono l’83% del totale partecipano nella misura di circa il 3% delle superfici percorse dal fuoco. La media a evento è di oltre 19 ettari, e questa media è più alta della media regionale indicando la difficoltà in questa area nel contenimento degli incendi. Questi risultati evidenziano un aspetto importantissimo nelle valutazioni degli interventi da attuare e cioè che è importante prevenire i grandi incendi creando zone di discontinuità della vegetazione e avendo una buona accessibilità al bosco. I grandi incendi partecipano in misura estrema al totale delle superfici e sono i più dannosi, i più pericolosi nelle zone antropizzate, e i più difficili da estinguere a causa dell’energia che emanano. Sotto nell’immagine 8.x si riportano i risultati degli studi del capitolo 5 sui tipi di incendi dell’area e le direzioni dei venti dominanti che hanno guidato gli incendi più critici.

8.2.1 Criticità e considerazioni

Di seguito le criticità degli incendi dell’Isola d’Elba

- Il vento dominante, soprattutto nelle ore centrali delle giornate estive è il maestrale (NO) ma in questa area gli incendi sono anche fortemente influenzati dallo Scirocco (SE) che nonostante sia un vento “umido” ha contribuito a guidare molti incendi storici;
- Il piano si sviluppa in un’area molto vasta (oltre 22.000 ettari). L’orografia del territorio è piuttosto complessa, esistono pendenze elevate e le creste, in alcuni casi molto acute, creando comportamenti del fuoco che prevedono vortici e/o fenomeni di controvento. I crinali giocano un determinante ruolo importante nel comportamento dei grandi incendi, soprattutto in quelli guidati dal vento;
- I quasi 10.000 ettari di macchia mediterranea possono far originare incendi con comportamenti convettivi e molto veloci.
- Le scarse precipitazioni locali determinano spesso un alto indice DC e quindi un alto rischio che siano disponibili i diametri più grandi della vegetazione (100-1000 h), condizione predisponente i grandi incendi boschivi. A causa del tipo di combustibile (continuità di combustibili fini come le specie eliofile della macchia mediterranea) non c’è bisogno di alti DC per avere incendi complessi.
- Negli ultimi 30 anni c’è stato un evidente abbandono del territorio, soprattutto delle coltivazioni agricole. Questo ha comportato la perdita della struttura a mosaico e la presenza di molte zone cariche di combustibili fini (1,10h), che comportano incendi veloci, e maggiori pericoli che eventuali *spotting* possano originare nuovi incendi. La maggior parte di queste aree abbandonate sono in prossimità del bosco e in zone con alte pendenze.
- Alcuni settori del piano non hanno una viabilità forestale e la sentieristica presente risulta di difficile gestione e scarsamente idonea come via di fuga in caso di incendio boschivo a causa del tipo di combustibile presente.
- Vi sono aree del piano in cui vi è una completa assenza di viabilità forestale o sentieristica. Un eventuale fronte di fiamma in queste aree sarebbe attaccabile solamente con i mezzi aerei.
- La viabilità, sia quella ordinaria che quella forestale, al momento attuale non può funzionare come difesa “passiva” e le possibilità di *spotting* lontani rendono le attuali cesse e viali parafuoco opere che rischiano di essere superate facilmente. Per la sicurezza del personale delle squadre di terra è importante che le strade nelle aree ad alto rischio siano percorribili e che la loro sicurezza sia aumentata da fasce laterali trattate.
- Alcuni incendi storici (1981, 1985) ci suggeriscono che in presenza di annate molto siccitose, questi eventi si possano ripetere percorrendo superfici molto ampie. In quegli anni c’era ancora la presenza di zone agricole gestite. Oggi, con gli attuali tipi di combustibili e con il presente uso del suolo, si può immaginare che quelle tipologie di incendi si possano ripresentare con uno sviluppo e con una velocità maggiore.



- Ci sono diversi invasi che devono essere ripristinati/adeguati ed alcuni attualmente non operativi. Le rotazioni efficaci degli elicotteri non coprono alcune aree importanti.
- Scarsa presenza di idranti fuori terra che in estate solitamente hanno scarsa portata e bassa pressione. Generalmente gli invasi AIB, salvo qualche eccezione, hanno bisogno di rifornimento idrico con autobotti. Nell'isola forse c'è l'errata convinzione che la fonte idrica del mare possa risolvere agevolmente tutti i problemi relativamente l'approvvigionamento dei mezzi aerei.
- Esistono molte chiusure della viabilità forestale (cancelli e sbarre). Queste chiusure dovrebbero essere censite e segnalate nei piani comunali di Protezione Civile perché possono essere un rischio per le squadre di terra impedendo vie di fuga.
- Durante i periodi di maggior affluenza turistica sono state riscontrate gravi problematiche legate alla presenza di auto lungo la viabilità ordinaria e forestale che impedisce o limita fortemente l'afflusso dei soccorsi per i primi interventi. Allo stesso tempo questi impedimenti possono essere un ostacolo per l'evacuazione di turisti e residenti.
- Gli eventuali aiuti terrestri richiesti fuori dall'isola hanno tempistiche superiori alle 2/3 ore.
- Abbiamo lasciato per ultimo l'elemento più critico: il rischio per gli incendi in aree di interfaccia urbano/bosco presente in modo massiccio e diffuso su tutta l'isola. Esistono condizioni di interfaccia classica e mista con molte case sparse che potranno essere facilmente interessate nel caso dei grandi incendi.

Sarà importante per il problema degli incendi boschivi tornare ad una gestione del territorio, al mantenimento delle aree aperte, al recupero delle ex-aree agricole ricreando così una struttura a mosaico che consentirà di non avere grandi superfici con continuità di materiale altamente infiammabile.

Dal capitolo 6 risulta che esistono aree, anche vaste, fuori dai 3 minuti di rotazione con l'elicottero, e scarsa presenza di punti acqua per il rifornimento di mezzi terrestri. Ciò comporta tempi operativi dilatati, conferendo all'area notevoli criticità nel contenimento degli incendi boschivi.

Nell'area oggetto di studio gli incendi sono prevalentemente **topografici** e di **vento sui rilievi**. Questo comporta che è molto importante la gestione di aree in prossimità di nodi di impluvi per evitare che il fuoco possa interessare nuovi pendii/versanti. Gli interventi devono assicurare che il fuoco rimanga "radente" e che si possa eseguire un attacco da terra con acqua o con attrezzi manuali. La zona deve garantire sicurezza per i mezzi terrestri e per gli operatori. È importante inoltre gestire preventivamente le zone sottovento, alla fine della cresta o prima di nodi se in presenza di catene montuose allineate, con l'obiettivo di rompere i punti moltiplicatori della propagazione degli incendi. Gli obiettivi di questi interventi sono quelli di ridurre il lancio a distanza di eventuali *spotting* o fuochi secondari dalle cime dei crinali verso i versanti ancora non percorsi dal fuoco. Questi obiettivi si ottengono riducendo il combustibile secco più spesso (10 e 100 ore – tra i 6 mm e i 7,5 cm di diametro). Sono auspicabili diradamenti nei popolamenti adulti densi, creazione di fasce parafuoco sui crinali in caso di viabilità di crinale, fasce a combustibile ridotto da gestire con attrezzi meccanici o con uso di fuoco prescritto. Per contenere gli incendi topografici generalmente si deve facilitare l'ancoraggio dei fianchi (la loro messa in sicurezza), e quindi cercare di gestire aree situate tra l'impluvio e la cresta, eventualmente con una diagonale favorevole allo spegnimento (diagonale positiva), per facilitare l'estinzione del fronte di fuoco (fianco) che si genera tra i due punti. Per fare questo è importante mantenere/creare modalità di accesso alle squadre tra bacini idrografici confinanti, con viabilità forestale di classe 2. Preferibilmente si devono evitare pendii esposti a sud e ad ovest per rendere meno pericoloso il passaggio di personale con mezzi operativi in zone dove il fuoco potrebbe diffondersi con le forze motore pienamente allineate. Su percorsi che corrono paralleli alla cresta si deve mantenere una distanza tra la strada/pista forestale e la cresta per minimizzare gli effetti di irraggiamento e convezione generati da un ipotetico incendio nel bacino adiacente. Con presenza di vento è importante facilitare l'attacco e il contenimento dei fianchi mantenendo ancoraggi diagonali al vento sul fianco dei rilievi. Eventuali opere ortogonali all'andamento del vento dominante locale rischiano di essere superate dall'incendio. Le opportunità di attacco sono maggiori generalmente alla fine dell'impluvio o dove il vento cambia di direzione. Buone opportunità si verificano anche nelle aree in cui si manifestano venti contrari. Generalmente è utile dare la priorità al fianco a monte, se ci si trova in area con rilievi. Quando il vento ne consente l'applicazione,



è possibile effettuare un fuoco di contenimento ai fianchi e alla coda. È essenziale eseguire il “controfuoco” partendo dalla testa verso i fianchi e in ogni caso va effettuato sempre contro la direzione prevalente del vento.

Nel caso si creino colonne **convettive** che producono nuvole di pirocumulo, può accadere di avere una presenza di venti causati dal collasso della colonna stessa. Il pirocumulo collassa quando la colonna si condensa e aumenta di peso. Questo collasso genera venti che possono essere anche molto intensi provocando anche la caduta di alberi e creando fuochi secondari che fanno sviluppare l’incendio in ogni direzione. Ciò determina situazioni di estremo pericolo per il personale presente in zona.

Sarà determinante per il contenimento delle superfici e per non far crescere in intensità gli incendi già nei primi istanti, continuare ad intervenire in questi territori con grande tempestività e con concentrazione delle forze, soprattutto nelle prime fasi.

8.3 Carta del Pericolo

Un territorio è pericoloso quando le condizioni sono tali che, ad innesco avvenuto, l’evento atteso raggiunge dimensioni e caratteristiche tali da richiedere differenti tipologie e livelli di contrasto e di contenimento.

Perciò l’obbiettivo, in questa fase di analisi, è di valutare quanto sia il pericolo dell’evento incendio boschivo.

I fattori che condizionano l’incendio sono molti e non tutti possono essere modellizzati, ma i fondamentali sono:

- La topografia del territorio (pendenza, esposizione);
- Il combustibile (la distribuzione, la densità e le caratteristiche del combustibile);
- Il meteo (vento e umidità).

I primi due sono “statici”, nel senso che le loro caratteristiche intrinseche variano lentamente nel tempo e si prestano ad essere modellizzati in questo studio, mentre il terzo, avendo caratteristiche dinamiche, non sarà preso in considerazione. Il fattore legato allo storico degli incendi è un altro parametro che si aggiunge al modello e permetterà di definire le zone predisposte.

L’analisi in classi di gravità di pericolo di ogni fattore e la loro successiva media ponderata riclassificata in tre valori di gravità di pericolo fornirà l’elaborato “Pericolosità degli incendi Boschivi”.

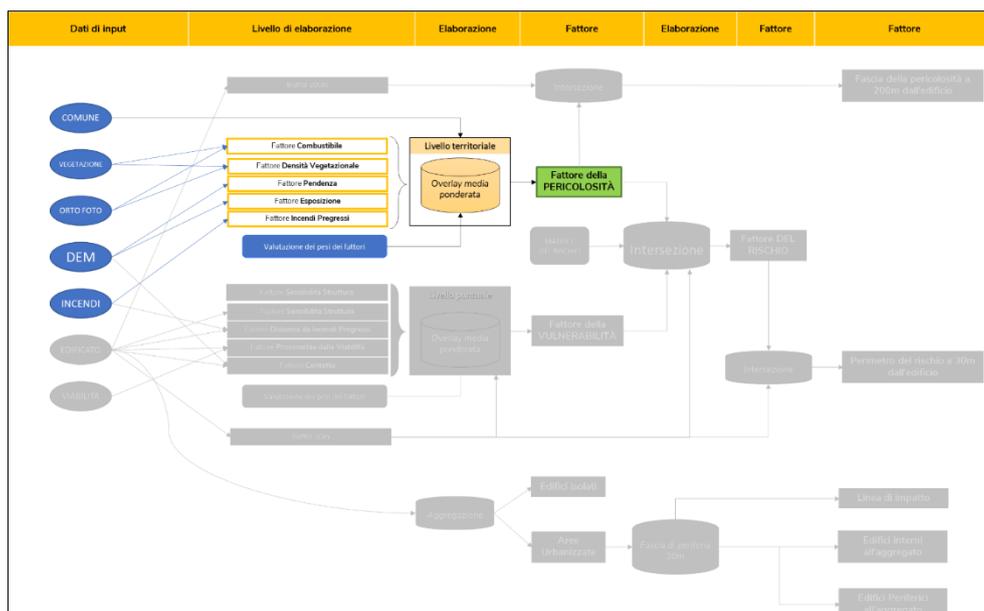


Figura 8.6 - Rappresentazione schema di processo per il calcolo della pericolosità.

8.3.1 Fattore Combustibile

Uno dei fattori principali per la propagazione di un incendio boschivo è il combustibile vegetale. Per elaborare la pericolosità del combustibile sono stati utilizzati i dati dei Piani specifici di protezione AIB (DREAM Italia, 2018-2021). Basandosi sullo studio di XANTHOPOULOS *et al.* (2012) dove gli autori analizzano il grado di infiammabilità di differenti specie forestali. Sono stati elaborati, con dei criteri di proporzionalità, i valori di pericolosità da attribuire alle tipologie di combustibile presenti nell’area del piano secondo la funzione:

$$f(x, C_o, C_v) = g_i(x)2^{C_o+C_v}$$

Dove:

(C_o) = continuità orizzontale

(C_v) = continuità verticale

x = specie vegetale

g_i = grado di infiammabilità

Il risultato della funzione è la classificazione della Pericolosità del Combustibile $f(x, C_o, C_v)$ come rappresentato dalla tabella sottostante:

Attribuzione valori di pericolosità dei combustibili					
ID	Strutture Vegetazionali (più rappresentativa per la propagazione del fuoco)	Codice Struttura Vegetale.	Codice Tipo Combustibile	Valore pericolo	Colori
1	PINETE DI PINO D'ALEPPO, DOMESTICO E MARITTIMO	A	PM11	Molto Alto	Magenta
2			PM12	Alto	Rosso
3			PM21	Alto	Rosso
4			PM22	Basso	Verde
5	PINETE DI RIMBOSCHIMENTO DI PINO NERO	B	PN11	Alto	Rosso
6			PN12	Medio	Giallo
7			PN21	Medio	Giallo
8			PN22	Molto Basso	Azzurro
9	LECCETE	C	LE11	Molto Alto	Magenta
10			LE12	Medio	Giallo
11			LE21	Medio	Giallo
12			LE22	Basso	Verde
13	SUGHERETE	D	SU11	Molto Alto	Magenta
14			SU12	Medio	Giallo
15			SU21	Medio	Giallo
16			SU22	Basso	Verde
17	CASTAGNETI	E	CA11	Alto	Rosso
18			CA12	Basso	Verde
19			CA21	Basso	Verde
20			CA22	Molto Basso	Azzurro
21	CIPRESSETE	F	CI11	Alto	Rosso
22			CI12	Basso	Verde
23			CI21	Basso	Verde
24			CI22	Molto Basso	Azzurro
25	IMPIANTI DI DOUGLASIA, ABETINE	G	AF11	Alto	Rosso
26			AF12	Basso	Verde
27			AF21	Basso	Verde
28			AF22	Molto Basso	Azzurro
29	QUERCETI DI ROVERELLA, CERRETE, BOSCHI MISTI CON CERRO, ROVERE E/O CARPINO BIANCO, BOSCHI MISTI CON BETULLA, OSTRIETI, FAGGETE	H	QM11	Medio	Giallo
30			QM12	Basso	Verde
31			QM21	Basso	Verde
32			QM22	Molto Basso	Azzurro
33	ROBINIETI, ALNETI DI ONTANO BIANCO E ONTANO NAPOLETANO, BOSCHI ALVEALI E RIPALI, BOSCHI PLANIZIALI DI LATIFOGIE MISTE	I	LM11	Medio	Giallo
34			LM12	Molto Basso	Azzurro
35			LM21	Molto Basso	Azzurro
36			LM22	Molto Basso	Azzurro
37	MACCHIA MEDITERRANEA	L	MM11	Molto Alto	Magenta
38			MM12	Alto	Rosso
39			MM21	Alto	Rosso
40			MM22	Basso	Verde
41	MACCHIA AD ULEX/ERICA	M	MU11	Molto Alto	Magenta
42			MU12	Alto	Rosso
43			MU21	Alto	Rosso
44			MU22	Basso	Verde

45	MACCHIA BASSA - GARIGA (mista, max 60% di una specie)	N	GA11	Alto	
46			GA12	Basso	
47			GA21	Basso	
48			GA22	Molto Basso	
49	ARBUSTETI DI POST-COLTURA	O	AR	Alto	
50	PRATI E PASCOLI	P	PP	Basso	
51	AGRICOLO	Q	AG	Basso	
52	COLTIVO ABBANDONATO	R	CA	Alto	
53	POST - INCENDIO (5/10 anni)	S	PI	Medio	
54	FASCIA RETRO-DUNALE	T	FR	Molto Alto	
55	IMPIANTI DI SPECIE NON SPONTANEE DI MINORE IMPIEGO	U	NS	Basso	
56	VIALE PARAFUOCO	VP	VP	Basso	
57	VIABILITA'	VF	V	Molto Basso	
58	VIABILITA' FORESTALE	VF	VF	Molto Basso	
59	URBANO	URB	URB	Molto Basso	
60	ZONE IDRICHE	ZI	ZI	Molto Basso	
61	CAVE	CAV	CAV	Molto Basso	

Tabella 8.1 - Tabella dei valori nominali di pericolosità del combustibile.

Il risultato è un elaborato raster in 5 classi nell’intervallo intero [0;4] con risoluzione di cella di 10 m.

Attribuzione valori combustibile			
Criteri	Valore attribuzione	Valore pericolo	Colori
Basso	0	Molto basso	
Medio	1	Basso	
Alto	2	Medio	
Molto alto	3	Alto	
Estremo	4	Molto alto	

Tabella 8.2 - Indice valori pericolosità del combustibile.

8.3.2 Fattore densità vegetazionale

Il fattore densità rappresenta la distribuzione orizzontale del carico di combustibile presente. Questo fattore influisce sull’intensità e la velocità dei fronti di fiamma. Il dato è stato ottenuto dall’elaborato delle ortofoto 2019 - NDVI presenti nel portale geografico della Regione Toscana incrociato con la carta della vegetazione forestale. I dati normalizzati sono stati oggetto di funzioni aggreganti (filtro di maggioranza e ristrutturazione). Il risultato è un elaborato raster in 3 classi nell’intervallo intero [0;4] con risoluzione di cella di 10 m.

Attribuzione valori densità vegetazionale			
Criteri	Valore Attribuzione	Valore pericolo	Colori
Assente	0	Molto basso	
Rada	2	Basso	
Colma	4	Molto alto	

Tabella 8.3 - Valori densità vegetazionale.

8.3.3 Fattore pendenza

La pendenza del terreno ha effetti sulla velocità di propagazione dell’incendio: il calore salendo preriscalda la vegetazione sovrastante, favorisce la perdita di umidità dei tessuti, facilita in pratica l’avanzamento dell’incendio verso le zone più alte. Basandosi sullo studio di Butler et al. (2007), dove gli autori sperimentano la relazione della pendenza con la progressione della fiamma applicata su combustibile forestale e suddividendola in 5 classi principali, sono state elaborate, per il presente studio, 4 classi di gravità di pericolo.

L’elaborato è un raster derivato dal Modello Digitale del Terreno (DEM 10 m) e successivamente riclassificato in 4 classi nell’intervallo [0;4] con risoluzione 10 m.

Attribuzione valori pendenza			
Criteri	Valore attribuzione	Valore pericolo	Colori
0 – 3%	0	Molto basso	
3% - 25%	1	Basso	
25% - 45%	2	Medio	
> 45%	4	Molto alto	

Tabella 8.4 - Indice valori della pendenza.

8.3.4 Fattore esposizione

L’esposizione del versante al calore della radiazione solare ha un ruolo importante nel riscaldamento del combustibile nell’arco della giornata e, di conseguenza, il combustibile predisposto facilita la propagazione del fuoco. Il raster dell’esposizione è ricavato dal Modello Digitale del Terreno (DEM 10 m) e suddiviso in 8 settori di 45° ognuno con differente valore di gravità di pericolo. Successivamente è stato riclassificato in 4 classi nell’intervallo [0;4] con risoluzione 10 m.

Attribuzione valori esposizione			
Criteri	Valore attribuzione	Valore pericolo	Colori
Pianura	2	Medio	
0°-45°	0	Molto basso	
45°-90°E	1	Basso	
90°-135°	2	Medio	
135°-180°	4	Molto alto	
180°-225°	4	Molto alto	
225°-270°	3	Alto	
270°-315°	2	Medio	
315°-360°	0	Molto basso	

Tabella 8.5 - Indice valori dell’esposizione.

8.3.5 Fattore incendi pregressi

Lo studio degli incendi pregressi permette di generare uno storico degli eventi permettendo da una parte di tipizzare gli incendi stessi e dall’altra di verificare la suscettività di un territorio alla reiterazione del passaggio del fuoco. Pertanto, l’analisi verificherà solamente se la porzione di territorio è stato colpito da passaggio di un incendio forestale.

I dati dei perimetri degli incendi sono stati reperiti da Regione Toscana, Carabinieri Forestali ed Enti Locali. L’elaborato è un raster in 2 classi nell’intervallo intero da [0;4] con risoluzione 10 m.

Attribuzione valori incendi pregressi			
Criteri	Valore attribuzione	Valore pericolo	Colori
Assenza di incendio	0	Molto basso	
Presenza Incendio	4	Molto alto	

Tabella 8.6 - Indice valori incendi pregressi.

8.3.6 Calcolo della pericolosità

Il “grado di pericolosità” scaturisce dalla media ponderata dei valori numerici attribuiti a ciascun fattore. Il peso di ciascun fattore di un valore è attribuito dall’osservazione e analisi delle evoluzioni degli incendi pregressi che hanno caratterizzato il territorio.

Attribuzione dei pesi ai fattori della pericolosità					
Fattore	Valore attribuzione	Valore minimo atteso per singolo fattore	Valore pericolosità (peso x valore minimo)	Valore massimo atteso per singolo fattore	Valore pericolosità (peso x valore massimo)
Combustibile	60	0	0	4	240
Densità vegetazionale	10	0	0	4	40
Pendenza	20	0	0	4	80
Esposizione	5	0	0	4	20
Incendi pregressi	5	0	0	4	20
TOTALE	100	-	0	-	400

Tabella 8.7 - Tabella dei pesi da attribuire nel calcolo della media ponderata della pericolosità.

L’elaborato raster (con risoluzione 10 m) ottenuto è stato riclassificato in 3 classi considerando l’intervallo dei valori minimi e massimi attesi di ampiezza equivalente attribuendo valori nell’intervallo reale [1;3].

Classificazione pericolosità			
Valori media ponderata	Valore attribuzione	Valore pericolo	Colori
0 – 1,33	1	Basso	
1,33 – 2,66	2	Medio	
2,66 – 4,00	3	Alto	

Tabella 8.8 - Indice valori della pericolosità.

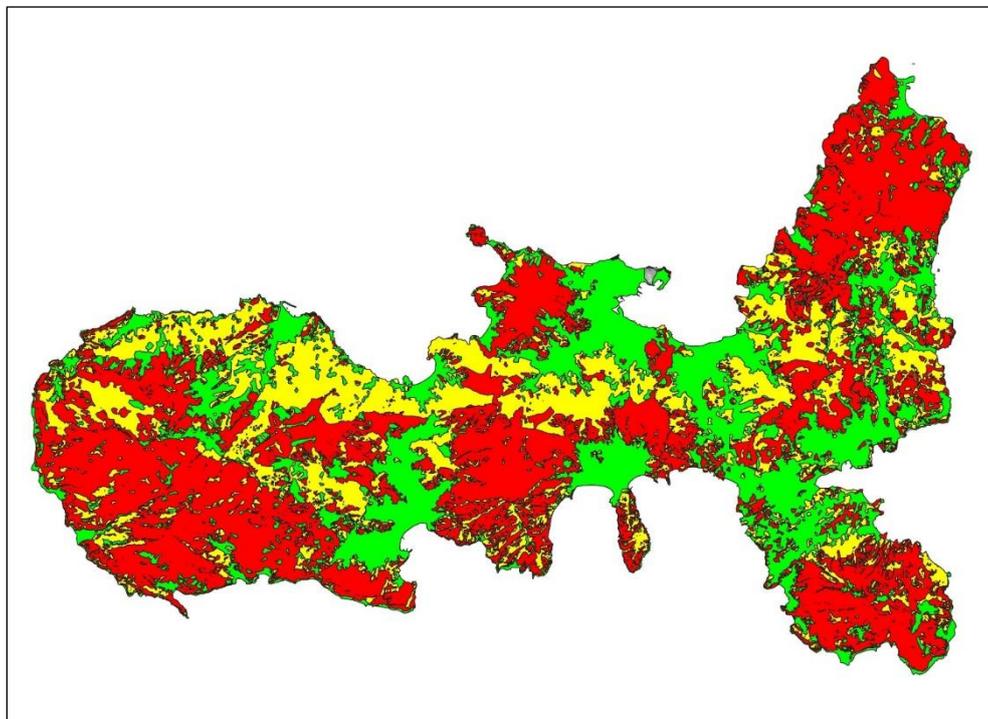


Figura 8.7 - carta del Pericolo degli incendi boschivi nell’area del piano.

8.4 Incendio critico per l’Isola d’Elba

Un indicatore fondamentale per caratterizzare il profilo pirologico del territorio è dato dall’**incendio critico** identificato come il valore di superficie corrispondente al rapido accrescimento della curva cumulativa delle superfici percorse dal fuoco.

Quale ulteriore statistica di frequenza è utile per calcolare il numero degli *incendi di “grande superficie”* e localizzare i luoghi in cui questi si manifestano e le tipologie vegetazionali interessate. Tali informazioni sono funzionali alla definizione del profilo di pericolosità.

La soglia di superficie per discriminare gli *incendi di “grande superficie”* può essere rappresentato dal valore di superficie dell’incendio critico che come accennato corrisponde alla repentina variazione della derivata della funzione che esprime la distribuzione cumulativa degli eventi.

Detta distribuzione permette di evidenziare un campo in cui si individua il valore di superficie dell’evento che deve essere considerato capace di impegnare la struttura antincendi in modo superiore alla media e che generalmente, nell’ambito dell’area di studio, rappresenta la dimensione dell’evento critico cui il piano deve porre particolare attenzione perché può diventare localmente incontrollabile.

Un’ulteriore indicazione notevolmente importante che si può dedurre da questo tipo di analisi è la quantificazione degli incendi difficilmente controllabili. Nella distribuzione cumulativa sono collocati in corrispondenza degli eventi che unitariamente sono caratterizzati da superfici più elevate e rappresentano, generalmente, il 10% del numero totale. Dalla statistica descrittiva che si produce si evidenzia che si tratta solo di eventi di superficie percorsa eccezionale. Tuttavia, questi incendi sono anche caratterizzati da un comportamento del fronte di fiamma assai intenso e pertanto gli effetti da essi causati sono particolarmente gravi.

Nel caso del territorio oggetto di studio di questo piano si sono quindi raggruppati tutti gli incendi avvenuti dal 1984 al 2019 e si è provveduto a realizzare il grafico seguente al fine di individuare l’incendio critico.



Dal grafico possiamo notare come vi sia un repentino impennamento della curva in corrispondenza del diciottesimo ventile (vedi tabella sotto) il quale corrisponde ad un’estensione di 12 ettari. Si può quindi dichiarare che per il territorio di studio l’**incendio critico** è rappresentato dagli incendi di 12 ha, oltre i quali si avranno gli *incendi di grande superficie*.



VENTILE	VALORE DEL VENTILE (HA)	ETTARI CUMULATI
1	0,0002	0,0002
2	0,0150	0,0150
3	0,0050	0,0676
4	0,0100	0,2368
5	0,0150	0,4874
6	0,0300	0,9719
7	0,0597	1,8211
8	0,1000	3,4673
9	0,1500	5,7745
10	0,2000	9,2724
11	0,3000	15,2359
12	0,5000	24,2379
13	0,8000	36,6519
14	1,0000	55,1317
15	2,0000	83,2297
16	3,0000	131,5387
17	5,0000	211,7775
18	12,0000	376,6528
19	25,0000	740,1528
20	1600,0000	7213,2378

Ricordiamo che tale studio non rivela alcuna informazione riguardo l’efficacia e/o efficienza dell’organizzazione AIB o del metodo di repressione. Più semplicemente evidenzia quell’estensione limite oltre la quale l’incendio assume, in questo specifico contesto, caratteristiche inconsuete e straordinarie che obbligheranno il sistema AIB ad azioni fuori dall’ordinario per la gestione di un incendio “complesso”.

8.5 Analisi e ricerca punti strategici per diminuire il pericolo dei grandi incendi boschivi: le interconnessioni

Le considerazioni da fare per arrivare ad individuare i punti strategici possono essere di due tipi, strettamente interconnessi tra di loro: punti strategici per limitare i grandi incendi e i punti strategici per mitigare il rischio e quindi i danni a persone ed infrastrutture.



Figura 8.8 - Da sinistra: tipi di incendi sopra i 5 ha, direzione del vento per gli incendi sopra i 5h e rosa dei venti con il numero degli incendi guidati dai venti dominanti.

La metodologia riportata di seguito ha l’obiettivo di individuare i punti strategici di gestione attraverso considerazioni ed analisi di alcune variabili, utili ad elaborare studi per trovare le vie prioritarie dei grandi

incendi boschivi, attraverso le interconnessioni tra poligoni (settori) in funzione degli elementi dominanti (scenari).

Il piano, attraverso lo studio degli incendi storici e delle condizioni meteo locali, prende in considerazione due scenari, tenendo sempre in considerazione la possibilità che l’incendio assuma anche caratteristiche convettive, per la tipologia e il carico di biomassa presente:

- Scenario 1 - Incendi in presenza di vento con una direzione Nord Ovest (Maestrale)
- Scenario 2 - Incendi in presenza di vento con una direzione Sud Est (Scirocco)

Il primo passaggio prevede la realizzazione di una suddivisione dell’area del piano in poligoni, quando possibili coincidenti con bacini idrografici ottimizzati per gli incendi locali. Inoltre tutte quelle zone confinanti con l’area del piano e interconnesse ad esso con la possibilità di trasferimento degli incendi, sono state analizzate e suddivise con stessa modalità.



Figura 8.9 - Carta del territorio dell’isola d’Elba suddiviso in bacini/settori.

Le valutazioni e la creazione delle interconnessioni tra i poligoni per il passaggio degli incendi boschivi vengono realizzate con i seguenti dati:

- ✓ Carte morfologiche (orientamento rilievi e catene montuose rispetto ai venti) pendenze ed esposizioni
- ✓ Carta dei tipi di combustibili
- ✓ Carta con storico incendi: perimetri, punti di partenza, comportamenti, tipi di incendi
- ✓ Carte e analisi venti generali ipotizzati e carta venti orografici/locali in caso di scenario di incendi topografici



Elaborato

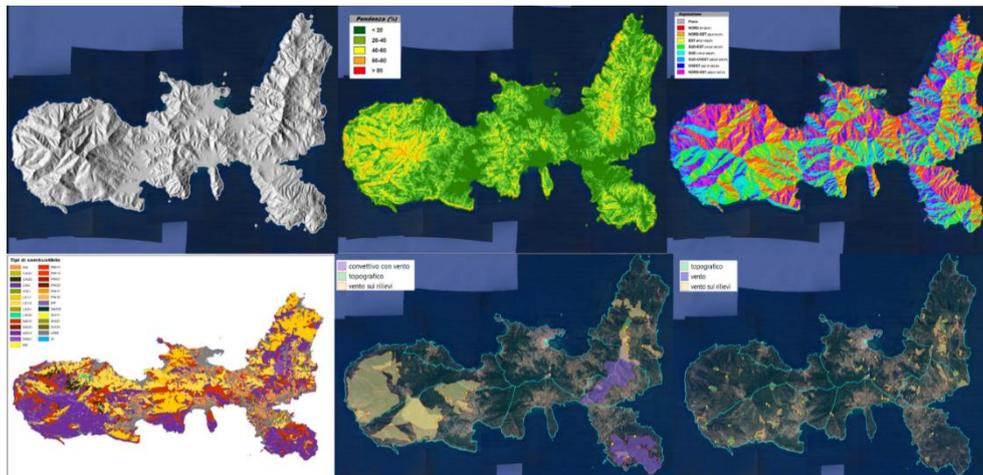
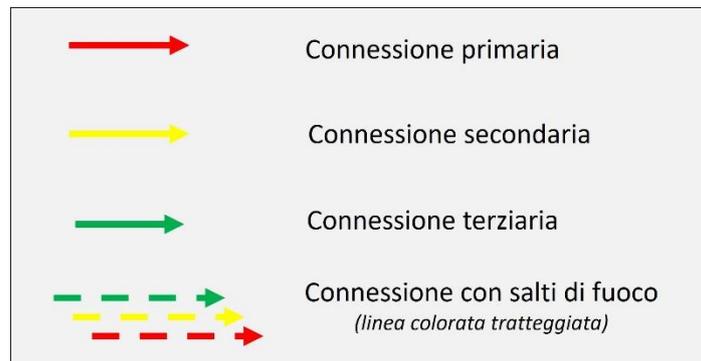


Figura 8.10 - Carte utili per l’analisi del passaggio degli incendi tra i settori. Sopra da sinistra carta dell’orografia e orientamento creste, pendenze ed esposizioni. Sotto carta da sinistra carta con i tipi di combustibile, carta degli incendi storici (>50Ha) e la carta con i tipi di incendi compresi tra i 5 ed i 50 Ha, con i punti di partenza ed i perimetri.

L’output finale sarà la carta delle interconnessioni in cui è riportata la “facilità” di passaggio di un grande incendio boschivo da un poligono all’altro.

La possibilità che un incendio passi in maniera più o meno “probabile” da un poligono all’altro è valutata attraverso una freccia detta “connessione” che può essere primaria (più probabile e più intenso), secondaria o terziaria.

La connessione primaria è rappresentata da una freccia rossa, quella secondaria da una freccia gialla, quella terziaria da una freccia verde.



In alcune analisi abbiamo inserito la possibilità di spotting (freccia tratteggiata) qualora lo spotting possa collegare due bacini non confinanti. Si valuta quindi la possibilità di spotting puntuali lontani che possono essere causate da più fattori che sono prevalentemente crinali perpendicolari allo scenario di vento atteso e crinali carichi di combustibili vivo e morto. Molte condizioni invece non evidenziate da frecce tratteggiate, considerano certamente la possibilità che si verifichino spotting, ma sono attesi massivi e a brevi distanze, che rientrerebbero quindi nei classici passaggi del fuoco da un bacino/settore a quello confinante.

8.5.1 Carte dei venti



<https://www.firelab.org/project/windninja> (versione 3.7.2)

Il vento è uno dei fattori ambientali che più influenza il comportamento degli incendi boschivi. Il terreno complesso dei paesaggi a rischio di incendio provoca cambiamenti locali nella velocità e nella direzione del vento che non sono previsti bene dai modelli meteorologici standard o dal giudizio di esperti. WindNinja è stato sviluppato per aiutare il personale operativo a prevedere questi venti e ai pianificatori per osservare le dinamiche su determinate orografie.

Inseriti l’*elevation model* e altri dati di input su WindNinja, il software processa una carta con i comportamenti del vento a seconda dei dati inseriti precedentemente, che può essere usato come uno degli input su FlamMap.

WindNinja è un programma per computer che calcola campi di vento spazialmente variabili vento ad alta risoluzione in terreni complessi. È stato sviluppato per essere utilizzato dai soccorritori entro i loro limiti operativi tipici di tempi di simulazione rapidi (secondi), bassi requisiti di CPU (laptop con processore singolo) e scarse competenze tecniche GIS. WindNinja può essere eseguito in tre diverse modalità a seconda dell'applicazione e degli input disponibili. La prima modalità è una previsione, in cui WindNinja utilizza i dati del modello meteorologico mesoscala a risoluzione più grossolana dai servizi metereologici per prevedere il vento in tempi futuri. La seconda modalità utilizza una o più misurazioni del vento di superficie per costruire un campo di vento per l'area. La terza modalità utilizza una velocità e una direzione del vento di superficie medie specificate dall'utente. Altri input richiesti per una simulazione WindNinja includono i dati di elevazione per l'area di modellazione (che WindNinja può ottenere da fonti Internet), data e ora e tipologia di vegetazione dominante. È possibile attivare o disattivare un modello di flusso diurna in pendenza e un modello di stabilità atmosferica non neutrale. Gli output del modello sono griglie raster ASCII di velocità e direzione del vento (da utilizzare in modelli spaziali di comportamento al fuoco come FARSITE e FlamMap), uno shapefile GIS (per tracciare i vettori del vento nei programmi GIS) e un file .kmz (per la visualizzazione in Google Earth). WindNinja viene in genere eseguito su domini di dimensioni fino a 50 chilometri per 50 chilometri e con risoluzioni di circa 100 metri.

Queste carte prevedono controventi, dinamiche di sopravvento, sottovento, dinamiche di cambi di vento in direzione e velocità nelle valli stratte etc...

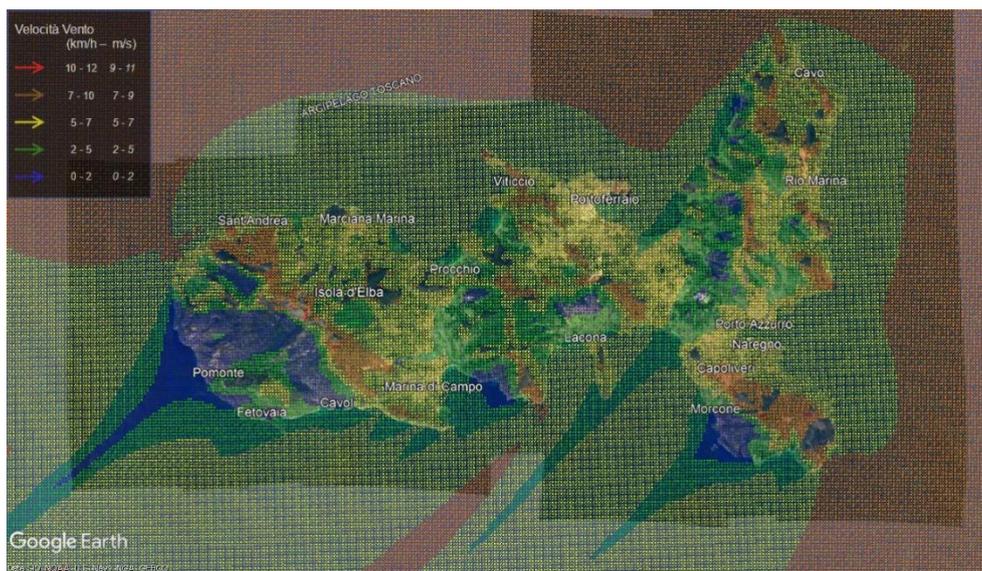


Figura 8.11 - Panorama generale dei campi di vento NE, grecale.

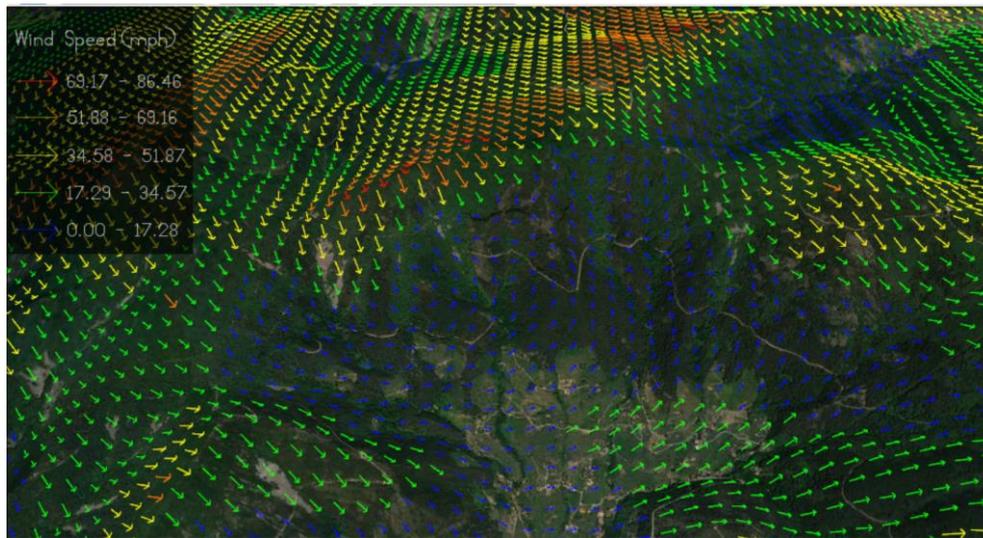


Figura 8.12 - Esempio dove si possono notare fenomeni di controvento, accelerazioni e decelerazioni, cambi di direzione

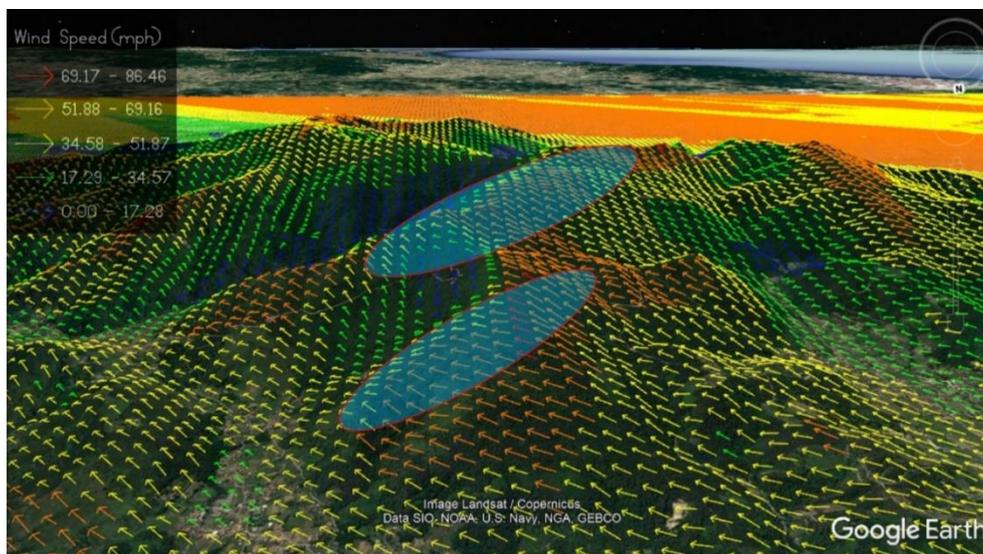


Figura 8.13 - Esempio di situazione dove il vento è perpendicolare al crinale e arriva alla massima velocità. Questa condizione rende molto probabile il lancio di spotting e l’insorgere di fuochi secondari nelle zone sottovento, fino ad arrivare ai versanti opposti

8.5.2 Carte interconnessioni

Questo metodo ci permette di ragionare sul complesso senza preoccuparsi del punto esatto in cui può partire l’incendio perché è un’analisi dinamica che può partire da ogni settore.

Per analizzare i passaggi del fronte di fuoco si fa riferimento Connessione primaria, secondaria e terziaria

In funzione di:

- Direzione del vento dominante previsto
- Pendenze/esposizioni
- Orientamento della catena montuosa rispetto al vento
- Tipi di combustibile
- Comportamento degli incendi storici

Output finale del lavoro sono le carte delle interconnessioni tra poligoni e quindi l’individuazione dei poligoni “critici”. La criticità del poligono viene valutata non in maniera analitica (numero e colore delle frecce in

entrata/uscita) ma in funzione di considerazioni anche sullo sviluppo e sulla linea di propagazione generale dell’incendio in funzione dello scenario meteo. Nel paragrafo delle conclusioni verranno incrociati i risultati degli scenari e valutato il poligono risultato critico nel suo complesso.

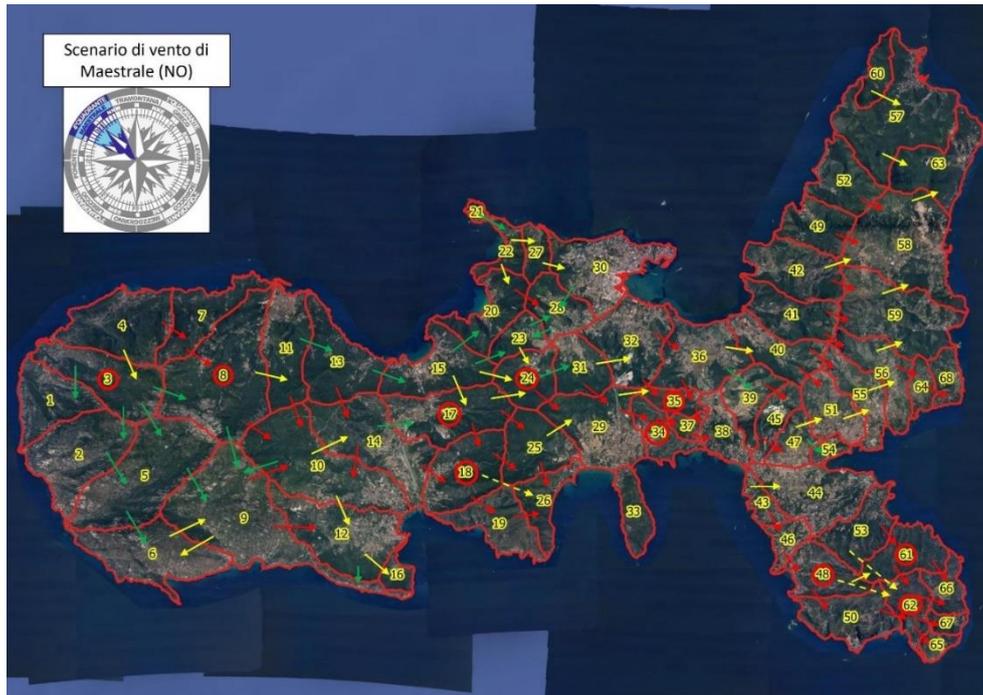


Figura 8.14 - Scenario 1: interconnessioni in caso di incendi di vento con Maestrale (NO) ALLEGATO A

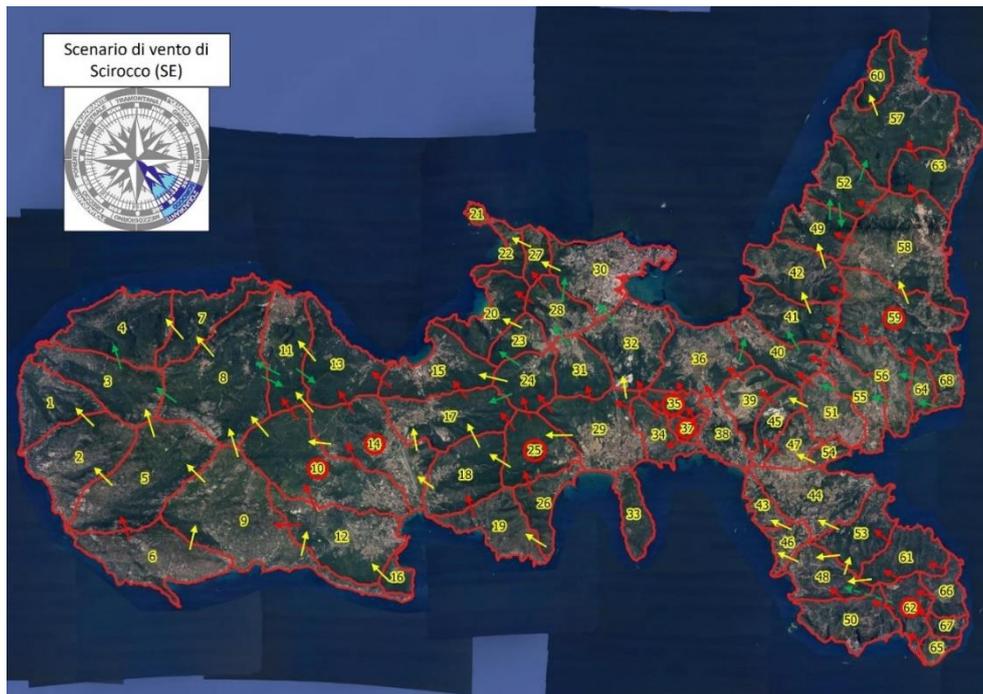


Figura 8.15 - Scenario 1: interconnessioni in caso di incendi di vento con Scirocco (SE) ALLEGATO B

8.6 Analisi e ricerca punti strategici per diminuire il rischio nelle zone di interfaccia urbano-bosco

È evidente in questa area il pericolo degli incendi boschivi in aree di interfaccia e per mitigare questo problema deve essere diminuita l’infiammabilità di tutta l’area osservando il problema incendi ad una scala più ampia, che definiamo *mesoscala*.

Un grande incendio in questa zona andrebbe sicuramente ad interessare più zone di interfaccia, per cui diminuire la probabilità di questi eventi, incide indirettamente anche sul rischio di interfaccia.

Restano comunque molte situazioni puntuali che necessitano di fasce di protezione urbano/foresta in cui modificare il tipo di combustibile per rendere le aree più sicure e trasformare gli incendi boschivi riportandoli dentro la capacità di estinzione del sistema regionale antincendi.

Esiste una massiccia presenza di campeggi a contatto con aree boscate e cespugliate che è stata analizzata con particolare attenzione proprio per l’elevato rischio.

Sono presenti molte abitazioni isolate in aree boscate ma è oltremodo evidente che non si può prevedere che la *governance* pubblica intervenga su tutta questa superficie mettendo in sicurezza ogni singola abitazione. È infatti impensabile attuare interventi pubblici su giardini e pertinenze di abitazioni private. Queste situazioni si ritrovano in aree con pericolo non omogeneo e sono proposti comunque alcuni interventi nelle zone più densamente abitate dove si trovano fasce di interfaccia che presentano il pericolo di incendi intensi e/o veloci. Dove non sono stati previsti interventi specifici di fasce di interfaccia, comunque sono state considerate altre tipologie di lavori atti a mitigare il rischio. Sarà certamente determinante, soprattutto in queste zone, la consapevolezza e la partecipazione attiva della cittadinanza in termini di creazione di spazi difensivi ed autoprotezione.



Figura 8.16 - Elaborato Dream sul rischio per incendi di interfaccia. Questa analisi ha guidato la ricerca e le priorità degli interventi legati alla gestione della fascia di interfaccia per diminuire rischio per persone ed infrastrutture.

Abbiamo realizzato una ricerca sui quotidiani dell’epoca per vedere cosa riportasse l’informazione di eventi grandi come quelli accaduti dal 1971 ad oggi. Dai titoli dei giornali emergono sempre discussioni su cause (spesso presunte), speculazioni, danni, e polemiche legate alla tempestività dei soccorsi e all’assenza di adeguate risorse, soprattutto di mezzi aerei, che in quegli anni però erano molto inferiori ai tempi moderni. Non ci sorprendiamo se oggi le discussioni intorno agli incendi sono prevalentemente legate alle pene da infliggere ai presunti incendiari e al numero di mezzi aerei.

Ma oggi potrebbe succedere qualcosa di analogo? Qualcuno si è mai interrogato sulla prevenzione strutturale, sui lavori di gestione forestale per ridurre il rischio? Qualche giornalista si è mai chiesto perché gli incendi si muovono così velocemente, si propagano dai boschi alle strutture turistiche ricettive? Difficilissimo è formare e creare cultura sul tema degli incendi e della prevenzione se il cittadino viene inondato da questo tipo di informazione. È giusto analizzare le cause ma il problema degli incendi boschivi è un tema complesso che non può essere certamente ridotto ad un dibattito sulle pene agli incendiari. Quasi tutti gli incendi sono di causa antropica ma circa il 50% è doloso. La percentuale è molto alta e certamente la società deve lavorare su questo ma se paradossalmente si potesse annullare questo fattore, resterebbero circa il 50% degli incendi colposi. Le cause sono le più svariate: si va da danni provocati dalle linee elettriche, dalle sigarette, dall’uso del fuoco agricolo sfuggito, dalle scintille prodotti dai treni e dai mezzi meccanici, da incidenti d’auto, dall’uso di saldatori, dai barbecue, ecc.



Vaste zone già appaiono divorate dal fuoco Stato d'emergenza all'Elba per gli incendi nei boschi

Boschi piani, sottoposti a 48 ore di massima emergenza. Soltanto alcuni nuclei del fuoco per fortuna non si sono estesi oltre i confini delle zone protette. Si temeva invece un'ulteriore espansione...

Stampa Sera

LE FIAMME HANNO CIRCONDATO LA VILLA DOVE ERA IN VACANZA...
Turista carbonizzata in un incendio appiccato all'Elba

Turista carbonizzata in un incendio appiccato all'Elba

Con il compagno e la nipotina ha cercato di attraversare il bosco...
L'altro è rimasto dalla tv. Trovati tre maschi usati da piramanti

«Subito un'Antimafia del fuoco»

Legambiente: indagini affidate alla procura nazionale...
Vengono usate tecniche sempre più sofisticate per confluire tracce come bottiglie piene di benzina e sabbia

Sgominato il "rocket del caro estinto"

Napoli: la banda voleva 45 mila lire per funerale...
Due armeni (madre e figlio) a Firenze - La zingari: mazzette da 500 mila lire

Genesi di stasera

Muore sul goblet...
Colabora sul Piacenza

SEI CASI SU DIECI SONO DOLOSI E DIETRO SI DELINA L'OMBRA DEL CRIMINE ORGANIZZATO

Un'indagine che ha portato alla luce...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

«Subito un'Antimafia del fuoco»

Legambiente: indagini affidate alla procura nazionale...
Vengono usate tecniche sempre più sofisticate per confluire tracce come bottiglie piene di benzina e sabbia

Mostrano sul goblet

Colabora sul Piacenza...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

retroscena

Un'indagine che ha portato alla luce...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

«Subito un'Antimafia del fuoco»

Legambiente: indagini affidate alla procura nazionale...
Vengono usate tecniche sempre più sofisticate per confluire tracce come bottiglie piene di benzina e sabbia



Novi focolai all'Elba in otto ore
ISOLA D'ELBA - In meno di otto ore sono scoppiati sul territorio elbano ben nove incendi. La zona più interessata è stata quella attorno a Marciana Marina. Dal pomeriggio dell'incendio per tutto la notte gli incendi, della consistenza montana, i vigili del fuoco, i carabinieri e numerosi volontari sono stati impegnati nell'opera di spegnimento. L'immediato avvertimento dei vari focolai ha permesso comunque di limitare al massimo i danni. Il rogo che ha creato maggiori problemi è stato l'ultimo scoppiato verso le mezzanotte di martedì. In questa opera sono stati utilizzati tutti i mezzi e gli uomini a disposizione. È stato fatto alzare in volo anche l'elicottero della regione per coordinare l'opera di spegnimento delle squadre a terra. Dal primo agosto ad oggi si sono sviluppati nell'isola ben 20 piccoli incendi, che però si sempre stato possibile individuare al loro inizio e domare limitando a poche centinaia di metri quadrati di bosco il danno.

Di origine dolosa metà dei mille incendi nei boschi della Toscana
Una commissione dell'assessore regionale Pucci - AIF Elba appiccato il maggior numero degli incendi. I rapporti dell'Incarico: tre striscie

Figura 8.17 - Titoli della stampa nazionale dopo gli incendi storici (1975, 1981, 1985 e anni 2000)

I piromani dell'Elba lasciano la loro firma

Molte tracce di innesci sulla collina di Fetovioia, il rogo alimentato dal vento è spento nella notte anche grazie alla pioggia. Legambiente questi banditi del fuoco vanno fermati, l'omertà non è più tollerabile

«Cosa Elba ha vinto il fuoco»

«E adesso daremo la caccia ai piromani»...
Qualcuno perché per il progetto

Incendi dolosi Bruciati 400 ettari all'Elba

PORTOFERRAIO. Oltre quattrocento ettari di bosco in parte incendiato e in parte bruciato. La zona è stata colpita da un incendio doloso che ha bruciato 400 ettari di bosco. Le indagini sono in corso.

Mezzo verità, dopo 25 anni Ma chi provocò l'incendio? Nessuno lo sa

Il rogo di Fetovioia (1975) rimane un mistero...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

Arrestati tre piromani

Livorno. Tre persone sono state arrestate...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

Dopo le devastazioni in Toscana e all'Elba il ministro si rivolge a Vassalli

«Pene più dure agli incendiari»...
Lattanzio: gli appalti dietro troppi roghi

Polemiche negli areali antipendio Cinque le vittime del rogo all'Elba

Un incendio doloso ha causato la morte di cinque persone...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

Orni estate in Italia bruciano i boschi: caso, incuria o dolo? Due giorni di inferno all'Elba tra le fiamme

Ottanta ettari bruciati dal fuoco...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno

Paura di nuovi incendi Elba nel fuoco senza difesa

La tutela Elba si sta indebolendo...
L'indagine è stata condotta dalla procura di Livorno



ANCORA UNA ESTATE D'INCENDI: ELBA, PROCIDA E CAGLIARI SONO GIÀ QUATTRO LE VITTIME, I TURISTI IN FUGA

ROMA - Una estate non tranquilla per le isole del sud. In meno di un mese, quattro le vittime: Procida, Cagliari, Elba e Procida. I turisti sono in fuga. Le autorità si sono mosse per contenere i danni. In alcune zone, i soccorsi sono stati avviati. Le autorità si sono mosse per contenere i danni. In alcune zone, i soccorsi sono stati avviati. Le autorità si sono mosse per contenere i danni. In alcune zone, i soccorsi sono stati avviati.

FURONO I SERVIZI SEGRETI FRANCESI A FAR SALTARE RIPETITORE ALL'ELBA

ROMA - Un'operazione di intelligence francese ha permesso di individuare un ripetitore radio che era stato installato su un'isola del sud. I servizi segreti francesi hanno collaborato con le autorità italiane per la sua rimozione. L'operazione è stata condotta con successo. I servizi segreti francesi hanno collaborato con le autorità italiane per la sua rimozione.

DOPO LA MORTE DELLA TURISTA CARBONIZZATA MENTRE CERCAVA DI FUGGIRE

All'Elba una squadra speciale contro i piromani

FRANCESCO MATTEINI
CAMPIDANO (SI) (INVIATO)

Nella guerra contro i piromani che hanno fatto il nome di Elba, è stata formata una squadra speciale di combattimento. La squadra è composta da esperti in materia di incendi boschivi. La squadra è composta da esperti in materia di incendi boschivi. La squadra è composta da esperti in materia di incendi boschivi.

Incendio alla Elba Nessun indagato

LENNI (DIPICCA CAPPE COLORE E RASO DI BICO)

È ancora in corso l'indagine sul incendio alla Elba. I funzionari competenti stanno cercando di individuare i responsabili. I funzionari competenti stanno cercando di individuare i responsabili. I funzionari competenti stanno cercando di individuare i responsabili.

Trappola di fuoco all'Elba

In 350 ettari di un villaggio turistico

Un incendio ha devastato un villaggio turistico sulla Elba. Le autorità stanno lavorando per contenere i danni. Le autorità stanno lavorando per contenere i danni. Le autorità stanno lavorando per contenere i danni.

Figura 8.18 - Titoli della stampa nazionale dopo gli incendi storici (1975, 1981, 1985 e anni 2000)

Occorre considerare che in estate, con la presenza umana sull'isola che aumenta moltissimo, aumentano anche le possibilità di innesco legate a comportamenti pericolosi o ad incidenti. Sull'isola solo negli ultimi 2 anni si sono registrati 3 incendi boschivi legati a macchine che hanno preso fuoco e solamente la fortuna ha fatto sì che questi eventi non si siano verificati in giornate ad alto rischio incendi con forte vento.

La prevenzione silviculturale agisce su tutte le cause. E il perseguirla attraverso una ricerca di punti strategici e nel rispetto di tutti i vincoli ambientali permette di eseguirla con "piccoli sacrifici" che servono per tutelare grandi superfici e tutelare vite umane ed infrastrutture.

CRONACA PORTOFERRAIO

Auto in fiamme all'Isola d'Elba

24 Agosto 2020 Marco Ristori

Auto si incendia all'Elba, evitato l'incendio boschivo

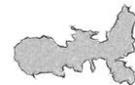
Incendio all'Elba: brucia bosco a Secheto-Fetovaia, la causa è un camper

Il clima secco ha favorito il propagarsi delle fiamme scaturite da un mezzo andato a fuoco

Prende fuoco autobus dell'Atl nessun ferito fra i passeggeri

25 Marzo 2013

È successo sabato sera a Fetovaia: nessun ferito ma tanta paura vite le proporzioni dell'incendio



Elba: a fuoco un camper, un incendio minaccia Fetovaia



L'incendio all'Elba

Roulottes vanno a fuoco, salvati gli occupanti

Mi piace 36 Condividi Tweet Condividi



I vigili del fuoco durante l'intervento

L'incendio è scoppiato in zona Orti. I vigili del fuoco hanno impedito che l'incendio si estendesse. Nessuna persona è rimasta ferita

PORTOFERRAIO — Nella mattinata di oggi, mercoledì 5 agosto, verso le 7,30 in via Orti a Portoferraio è scoppiato un incendio nel quale sono andate completamente distrutte quattro roulotte, mentre due autovetture parcheggiate nelle vicinanze sono state danneggiate.



Figura 8.19 - Alcuni articoli che riguardano recenti incidenti di macchine/camper/bus, che hanno fatto sviluppare incendi boschivi subito contenuti.

Una sigaretta la causa dell'incendio di Acquarilli

Mi piace 0 Condividi Tweet Condividi



Le indagini della Forestale convergono sull'origine del fuoco che ha devastato Norsi e Acquarilli: trovato il mozzicone sul punto di innesco

CAPOLIVERI — Una sigaretta sugli aghi di pino a bordo strada. E' il caso di scuole che spesso viene paventato fra le cause d'incendio colposo e che, nella realtà, raramente accade. Solo che questa volta tutto lascia pensare che a Norsi sia andata effettivamente così.



Incendio all'Isola d'Elba. Prima brucia magazzino, poi la vegetazione / FOTO / VIDEO

Figura 8.20 - Altri articoli che riguardano altri tipi di incidente che hanno originato incendi boschivi: mozzicone di sigaretta e incendio di un magazzino

Oggi ci sono dieci elicotteri regionali (in quegli anni 1 o 3), diciannove canadair, cinque S64 ed altri mezzi aerei statali, contro pochissimi in quegli anni (c'erano alcuni G-222 e C-130 dell'esercito) ma anche questa potente flotta aerea oggi ottiene scarsi risultati con fronti di fuoco molto intensi legati agli attuali modelli di combustibile. Prima gli incendi erano fuori dalla capacità di spegnimento dell'organizzazione perché le risorse erano limitate. Oggi e domani, se non saranno contenuti subito, saranno fuori dalla capacità di estinzione per l'intensità e la velocità di propagazione legata agli *spotting*. Tutti pretendono un dispiegamento di forze nelle prime fasi, è chiaro che la concentrazione di mezzi è fondamentale, ma si può pretendere di avere moltissime risorse regionali e statali fin da subito? Si considerano i normali tempi di attivazione delle varie risorse? Vi è inoltre il grande problema della contemporaneità di eventi. Infatti, proprio in quelle giornate critiche dal punto di vista delle condizioni meteo, è frequente che ci siano altri incendi complessi nel territorio regionale come dimostrano i dati del 2016 e del 2017.



Figura 8.21 - Esempi per dimostrare la difficoltà di gestire contemporaneità di eventi nelle recenti estati 2016 e 2017.

Affinché si realizzi l’obiettivo del contenimento delle superfici bruciate, e per limitare l’intensità degli incendi nei primi istanti, è necessaria la prevenzione che il piano si pone come obiettivo ma è necessario anche che il sistema AIB di Regione Toscana continui ad intervenire in questi territori con grande tempestività e con concentrazione delle forze, soprattutto nelle prime fasi. **Gli interventi sono stati analizzati considerando l’efficacia e l’efficienza del sistema regionale Toscano.** Qualora nei prossimi anni dovessero diminuire servizi AIB e risorse l’attuale piano dovrebbe essere aggiornato e adeguato.

Affinché si realizzi l’obiettivo del contenimento delle superfici bruciate, e per limitare l’intensità degli incendi nei primi istanti, è necessaria la prevenzione che il piano si pone come obiettivo ma è necessario anche che il sistema AIB di Regione Toscana continui ad intervenire in questi territori con grande tempestività e con concentrazione delle forze, soprattutto nelle prime fasi. Gli interventi sono stati analizzati considerando l’efficacia e l’efficienza del sistema regionale Toscano. Qualora nei prossimi anni dovessero diminuire servizi AIB e risorse l’attuale piano dovrebbe essere aggiornato e adeguato.

8.7 Considerazioni finali

I poligoni critici rispetto ai vari scenari sono quelli su cui cercare di concentrare gli interventi. Gli interventi dovranno essere limitati in punti strategici anche in funzione della loro fattibilità (viabilità, pendenza...) e della criticità del poligono (criticità in entrata, in uscita, nodi idrici che compromettono l’intero bacino)

Per l’individuazione degli interventi sono stati ben studiati i vincoli ambientali (area Natura 2000, paesaggistica) ed il piano verrà chiaramente approvato previa valutazione dello studio di incidenza e dello studio paesaggistico.



9 INTERVENTI E INDICAZIONI

9.1 Gli interventi previsti nel prossimo decennio (2022-2031)

In questo capitolo vengono elencati tutti gli interventi previsti nel decennio 2022-2031 suddivisi per tipologia.

La realizzazione di questi interventi è funzionale a diminuire il pericolo degli incendi boschivi.

L’intervento che ricade in area post incendio dovrà essere effettuato dopo lo scadere delle prescrizioni della Legge 353/2000 e della Legge 155/2021.

Gli interventi previsti nel piano non sono interventi esecutivi ma individuano le zone e dettano le specifiche generali e gli obiettivi da raggiungere. Pertanto, per progettazione ed esecuzione, i tecnici progettisti potranno:

1. Modificare parzialmente gli interventi se durante la progettazione/esecuzione, verranno riscontrati problemi legati alla realizzazione delle opere, senza snaturare la loro finalità. Ove possibile i tecnici potranno prevedere interventi compensativi.
2. Effettuare modifiche parziali agli interventi proposti (senza snaturare la loro finalità) nelle aree che richiedono un’intensità di trattamento diversa rispetto a quella proposta.
3. Valutare di non realizzare una porzione dell’intervento qualora l’area interessata presentasse già le caratteristiche richieste dall’intervento
4. Se possibile, soprattutto per condizioni favorevoli di disponibilità economiche, anticipare dal punto di vista temporale gli interventi.
5. Se possibile e/o necessario, la manutenzione delle opere potrà essere anticipata rispetto alle tempistiche indicate.
6. Quando il fuoco prescritto e/o il pascolo possono raggiungere/integrare gli obiettivi dell’intervento questi devono essere considerati come uno strumento alternativo alle attrezzature meccaniche e/o manuali.

Nel caso in cui gli interventi proposti in questo piano si sovrappongano ad altri interventi, i tecnici si dovranno raccordare scegliendo l’intervento che mantiene gli obiettivi di prevenzione incendi.

Gli interventi collegati tra loro che creano nel loro complesso una struttura “unica” dovranno essere effettuati in modo completo, nello stesso tempo e senza lasciare interruzioni. Nell’immagine sotto, a scopo di esempio, sono riportati una serie di interventi selvicolturali su un crinale che dovranno essere eseguiti nello stesso anno per dare efficacia all’intervento stesso senza lasciare potenziali corridoi per il fuoco.

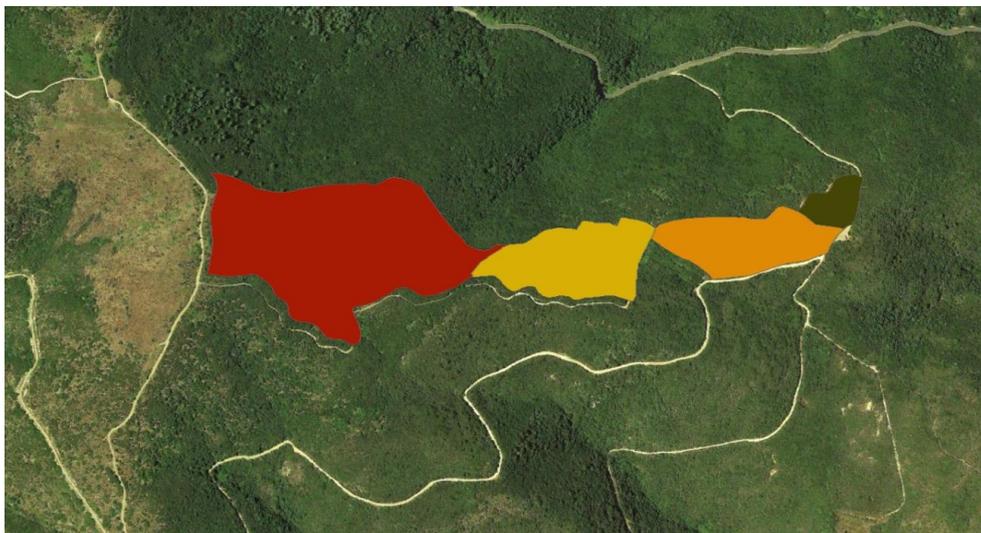


Figura 9.1 - Esempio di interventi collegati che formano una struttura unica



Quando vengono indicati interventi che riguardano la componente arbustiva non si fa riferimento alla suddivisione selvicolturale legata alle differenti specie, ma, se non specificato diversamente, si fa riferimento a tutta la vegetazione con altezza inferiore a 2 metri.



Figura 9.2 - Classificazione tra combustibile di terra, arbustivo (2 metri) ed aereo.

- Un obiettivo secondario ma non meno importante di questo piano è il ripristino o l’integrazione delle pratiche agricole e/o pastorali per creare zone di discontinuità o con basso carico di combustibile. Questo modello di gestione coniuga più tecniche contemporaneamente (pascolo-selvicoltura preventiva-fuoco prescritto) ed ha anche l’obiettivo di riportare sul territorio il pascolo e la riattivazione di una filiera corta dei prodotti da essa derivanti. In alcune zone europee questo tipo di gestione ha avuto come risultato anche la creazione di una certificazione specifica del prodotto ottenuto attraverso la prevenzione degli incendi boschivi.
- Link: <https://www.ramatsdefoc.org/en/>

Gli interventi previsti in questo piano sono, per natura del bando, limitati alle aree strategiche AIB con l’obiettivo di razionalizzare superfici e di conseguenza risorse economiche e capacità operative degli enti.

Proprio per questo motivo è FONDAMENTALE, per l’efficacia del piano, che tutti gli interventi vengano eseguiti e mantenuti, nessuno escluso. Inoltre, sarà determinante il coinvolgimento e la partecipazione della cittadinanza soprattutto per quello che riguarda gli spazi difensivi e l’autoprotezione delle infrastrutture/abitazioni collocate in aree boscate.

Di seguito, sono riportate le varie tipologie di interventi specifici previsti nel Piano:

- **Intervento SINGOLO con annessa scheda esplicativa:** viene presentato un unico intervento in quanto prevede specifici dettagli di progettazione;

L. 10/05/2015, art. 10		Territorio a rischio di Probabile della stabilità	
DESCRIZIONE INTERVENTO Impianto nuovo 3 metri lavori - Rimozione della vegetazione		PERIODO DI INTERVENTO 2023-2024 2025-2026 2027-2028	
PASCO ARBORICO Il pascolo arborico è un sistema di gestione del territorio che prevede l'uso del pascolo per la gestione delle aree boschive. Questo sistema di gestione è particolarmente adatto per le aree boschive con alta densità di vegetazione e per le aree boschive con alta densità di alberi. Il pascolo arborico è un sistema di gestione del territorio che prevede l'uso del pascolo per la gestione delle aree boschive. Questo sistema di gestione è particolarmente adatto per le aree boschive con alta densità di vegetazione e per le aree boschive con alta densità di alberi.		MANUTENZIONE Manutenzione del territorio boschivo e delle aree adiacenti.	
RISCHI Il rischio di incendio è alto in questa area a causa della presenza di vegetazione secca e di alberi.			

- **Interventi RAGGRUPPATI:** vengono rappresentati schematicamente in due tabelle, la prima con la descrizione dei lavori da eseguire, la seconda con le informazioni relative a localizzazione, periodo di



intervento e codice identificativo.

Tipologia: Ripristino della Viabilità Forestale	
DESCRIZIONE INTERVENTO	
La viabilità deve essere ripristinata ed adeguata al transito alla 1° classe AIB. Dovrà permettere un agevole passaggio dei mezzi AIB attraverso un tracciato con ridotte asperità e libero da vegetazione arbustiva/arborea. Ove possibile realizzare delle piazzole di scambio.	
RESIDUI	
Lo strato arbustivo, eliminato, dovrà essere o triturato e lasciato sul posto o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.	
MANUTENZIONI	
Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni.	

RIPRISTINO DELLA VIABILITA' FORESTALE				
	Loc. C. Mestaglio Codice: RW - 01	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031
	Loc. C. Lungueto Codice: RW - 05	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031
	Loc. Monte Oro Codice: RW - 07	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031
	Loc. Monte Tambone Codice: RW - 11	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

9.1.1 Fasce parafuoco di protezione: interfaccia urbano-bosco (FPU)

Il Piano operativo AIB della Regione Toscana 2019-2021 (Capitolo 8 - prevenzione) definisce tra gli interventi di prevenzione le fasce parafuoco di protezione in zone di interfaccia urbano-foresta, le fasce parafuoco in area di interfaccia bosco vegetazione, altre tipologie di fasce di interfaccia di protezione e le ripuliture di scarpate stradali e ferroviarie. Le fasce parafuoco sono zone a minor densità di vegetazione tra il bosco ed aree a diversa destinazione, il cui scopo è mitigare e ridurre il rischio di incendio boschivo e consentire, allo stesso tempo, un intervento di estinzione in condizioni di sicurezza e in tempi brevi. Le fasce parafuoco di protezione hanno lo stesso obiettivo e possono essere realizzate ove vi sia un elevato rischio di incendio boschivo ovvero in zone adiacenti a strutture viarie, esclusa la viabilità dei viali antincendio, o in zone circostanti insediamenti civili e industriali o strutture ricettive. La presenza della fascia di protezione deve garantire condizioni maggiori di sicurezza per le persone e per le infrastrutture presenti. L'obiettivo a lungo termine è quello di ottenere nelle fasce parafuoco di protezione in zone di interfaccia urbano-foresta, una sostituzione di specie, favorendo l'alto fusto di latifoglie a minor grado di infiammabilità. Questa tipologia di intervento è da realizzare in aree boschive, confinanti con aree urbanizzate e con strutture ricettive, in funzione del tipo di combustibile presente. Le fasce parafuoco di protezione non sono progettate per arrestare il fuoco in maniera passiva, ma per ridurre l'intensità del fronte di fiamma e portarlo/contenerlo dentro la capacità di estinzione del sistema AIB.

Esiste un pericolo riguardante le fasce di interfaccia legato alle case isolate. Queste dovranno dotarsi di idonei spazi difensivi come indicato nel paragrafo 9.6.1. Tali interventi ricadono nelle competenze dei privati, pertanto non saranno indicati nel presente capitolo.

Tipologia: Fasce di Protezione Urbana

DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza 30 m

PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO

Eliminazione totale dello strato arbustivo nei primi 20 metri confinanti con la zona urbana. Nei rimanenti 10 metri eliminazione del 50% del sottobosco rilasciando nuclei isolati;

PIANO ARBOREO

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2-3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi eliminando le conifere dal 50 al 100%, a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le piante isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120 - 140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare, se presenti, gli individui arborei di latifoglie maggiormente meritevoli;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando 1 - 2 piante morte ad ettaro ma non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri.

Applicare Art 12 - Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale mantenendo l’indirizzo ad alto fusto;

Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.

Se l’intervento si sovrappone ad un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato tritato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque tritato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

MANUTENZIONI

Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (in caso di intervento eseguito con strumenti meccanizzati, la frequenza potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).



FASCE DI PROTEZIONE URBANA				
	Loc. Poggio Peritondo Codice: FPU - 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Poggio Peritondo Codice: FPU - 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Baccetti Codice: FPU - 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Foce Codice: FPU - 04			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Canata Codice: FPU - 05			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Il Gabbiano Codice: FPU - 06			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031



	Loc. Spiaggia dell’Ottone Codice: FPU – 07			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Baccetti Codice: FPU – 08			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Andrea Codice: FPU – 09			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Chiessi Codice: FPU - 10			
	2022 – 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Chiessi Codice: FPU – 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Chiessi Codice: FPU – 12			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Scaglieri Codice: FPU – 13			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Cavo Codice: FPU – 14			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Spiaggia Enfola Codice: FPU – 15			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Ilario Codice: FPU – 16			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Seccheto Codice: FPU – 17			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fetovaia Codice: FPU – 18			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Fetovaia Codice: FPU - 19			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Felciaio Codice: FPU - 20			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Le Lecce Codice: FPU - 21			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Le Lecce Codice: FPU - 22			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Malpertuso Codice: FPU - 23			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Laconella Codice: FPU - 24			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Trappola - Morcone - Innamorata Codice: FPU – 25			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fetovaia Codice: FPU – 26			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fetovaia Codice: FPU – 27			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Norsi Codice: FPU - 28			
	2022 – 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Ilario Codice: FPU – 29			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Pomonte Codice: FPU – 30			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Nisportino Codice: FPU – 31			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

9.1.2 Viali parafuoco



Figura 9.3 - Cartografia AIB rossa, Isola d’Elba Ovest (AT – 30), zona Isola d’Elba Est (AT – 04), in scala 1:25.000. È una rappresentazione cartografica UTM metrica con sistema di coordinate geografiche.

Tutti i viali parafuoco presenti sull’isola al momento attuale non rispondono ai requisiti tecnici dettati dal nuovo Piano Operativo AIB 2019-2021. Adeguare i tracciati forestali alle attuali specifiche dei viali parafuoco, risulterebbe troppo impattante e costoso in funzione della reale efficacia, in quanto l’isola d’Elba è soggetta ad avere incendi veloci e di elevata intensità che possono attraversare le opere AIB poste trasversalmente rispetto all’asse principale di propagazione del fronte di fiamma. È stato quindi deciso che gli attuali viali parafuoco saranno comunque oggetto di interventi di tipo “Fascia di Protezione della Viabilità forestale” per non perdere queste strutture antincendio attualmente presenti.

9.1.3 Fasce parafuoco di protezione strutture viarie (FPV)

Questo intervento prevede la realizzazione di fasce parafuoco di protezione adiacenti a strutture viarie. L’intervento su questi tracciati ha l’obiettivo di aumentare la sicurezza del personale operativo, ridurre il pericolo d’innesco e potenziare queste interruzioni (linee di sicurezza), attraverso tecniche di lotta attiva dirette e indirette. L’esecuzione/manutenzione degli interventi può essere effettuata con l’uso di attrezzi manuali, meccanici, fuoco prescritto e pascolo. I progettisti potranno valutare l’impiego della modalità più adeguata impiegando anche più tecniche congiuntamente.

Nell’eventualità in cui si abbia una biforcazione della viabilità forestale (vedi figura sottostante), le fasce sono da applicare alla viabilità più esterna e alla parte più interna.

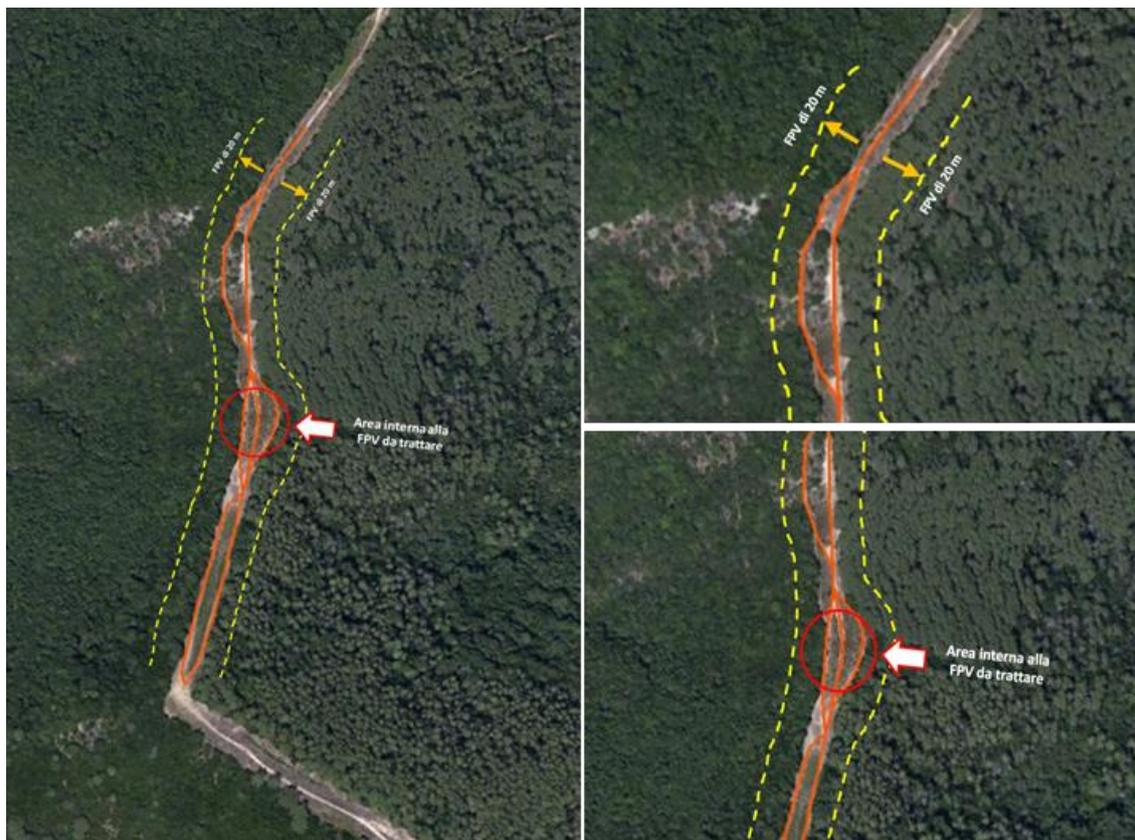


Figura 9.4 - Esempio di intervento FPV in presenza di biforcazione della viabilità

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità – 5 m
DESCRIZIONE INTERVENTO
<i>Larghezza minima: 5 m per lato.</i>
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO
- Eliminazione totale dello strato arbustivo;
PIANO ARBOREO
<p>Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%; - In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento; - In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare, se presenti, gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie; - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;



- Spalcatura a 3 metri;

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato tritato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque tritato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

MANUTENZIONI

Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni, (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l'obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).

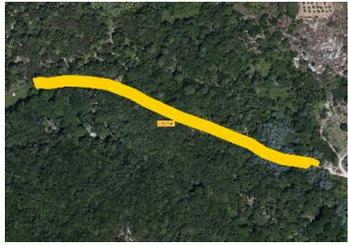
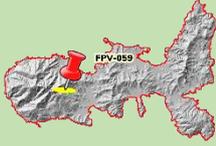
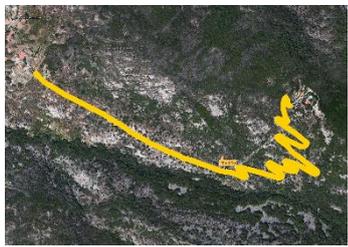
NOTE

Ove fossero presenti filari singoli di conifere lungo il tracciato dovranno essere rilasciati, tranne diverse esigenze selvicolturali o fitosanitarie. Ove possibile è necessario anche alzare l'inserzione di chioma a 4 metri.

FASCE DI PROTEZIONE DELLA VIABILITA' – 5 m

	Loc. La Lammia Codice: FPV – 56			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Norsi Codice: FPV – 57			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Fosso dei Catenacci Codice: FPV – 58			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fosso S. Francesco Codice: FPV – 59			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Mortigliano Codice: FPV – 60			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. San Martino Codice: FPV – 61			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Valle dei Mulini Codice: FPV – 62			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Perone - Poggio Codice: FPV – 63			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. San Piero in Campo Codice: FPV – 64			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Campo all’Aia Codice: FPV – 65			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Pericoli Codice: FPV – 66			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Tambone – M. Fonza Codice: FPV – 67			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fortino Burraccio Codice: FPV – 68			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Castello Codice: FPV – 69			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. V. Roster Codice: FPV – 70			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Spiaggia dell’Ottone - Bagnaia Codice: FPV – 71			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Nisporto – San Pietro Codice: FPV – 72			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Cava dei Marmi Codice: FPV – 73			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Punta della Madonnella Codice: FPV – 74			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Ortano Codice: FPV – 75			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. C. Calcinaia – La Prata Codice: FPV – 76			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Marciana Codice: FPV – 77			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Poggio - San Cerbone Codice: FPV – 78			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Piane del Canale - Collaccio Codice: FPV – 79			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Pietra Acuta Codice: FPV – 80			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Perone Codice: FPV – 81			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Laconella Codice: FPV – 82			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Castello Codice: FPV – 83			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Norsì Codice: FPV – 84			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Nisporto - Bagnaia Codice: FPV – 85			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Acqua Riese – Rio nell’Elba Codice: FPV – 86			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Valle Buia Codice: FPV – 87			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Norsi Codice: FPV – 88			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

Loc. Monte Orzo, Cod: FPV - 90		Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità							
DESCRIZIONE INTERVENTO		PERIODO DI INTERVENTO							
Larghezza minima: 5 m per lato est		<table border="1"> <tr> <td>2022 - 2024</td> <td>2025 - 2027</td> <td>2028 - 2031</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031			
2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031							
PIANO ARBUSTIVO - Eliminazione dello strato arbustivo;		MANUTENZIONI Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l'obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).							
PIANO ARBOREO Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto; - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all'alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%; In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all'alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento; In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie; Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità; Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m. Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale. Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso. Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze culturali.									
RESIDUI Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.									



Loc. Monte Perone, Cod: FPV - 91

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m lato valle.

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;
 - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
 In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
 In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
 Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
 Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.

Se l’intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze culturali.

RESIDUI

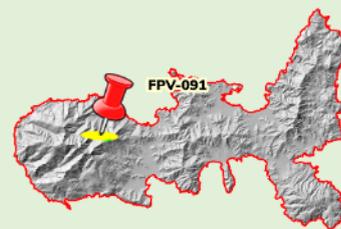
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).





Loc. **Laconella**, Cod: **FPV - 92** Tipologia: **Fasce di Protezione della Viabilità**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m per lato est + congiunzione con la FPU adiacente

PIANO ARBUSTIVO
- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO
Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;
- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

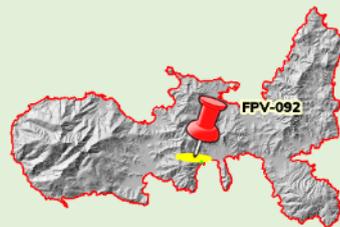
Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.
Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.
Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

RESIDUI
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI
Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).





Loc. **Monte Maolo**, Cod: **FPV - 93**

Tipologia: **Fasce di Protezione della Viabilità**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m per lato valle

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.

Se l’intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

RESIDUI

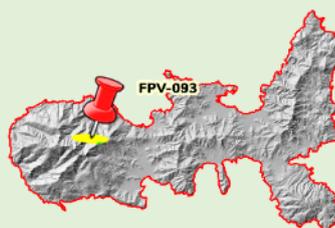
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

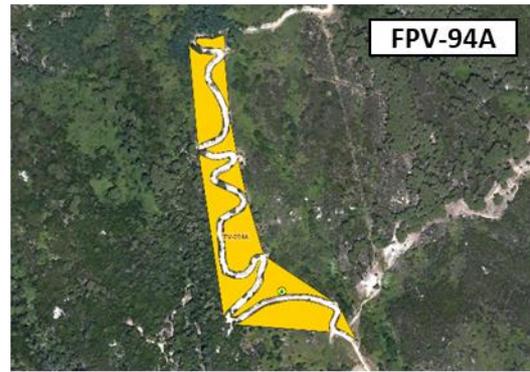
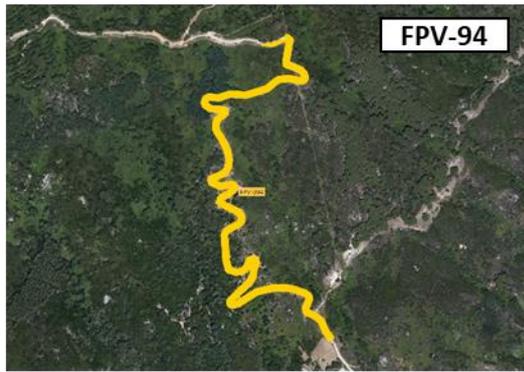
Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).





Loc. Sant'Ilario, Cod: FPV - 94

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m per lato (FPV-94) + fascia FPV-94A

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all'alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all'alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze culturali.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

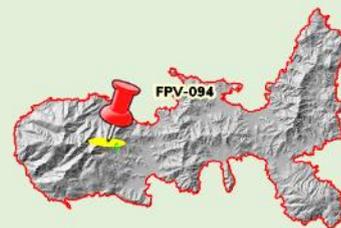
2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l'obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).

SPECIFICHE FPV-94A

L'obiettivo è quello di creare una fascia a basso carico di combustibile, tra il 50 - 80 %, rilasciando nuclei isolati a oltre 3 m di distanza. La fascia non deve seguire il tracciato dei tornanti, ma coprire tutta la superficie in linea retta tra un tornante e l'altro.





Loc. Poggio Corsetti, Cod: FPV - 95

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m lato monte.

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all'alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all'alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze culturali.

RESIDUI

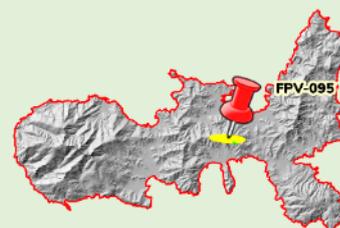
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l'obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).





Loc. Monte Petricciaio, Cod: FPV - 96 **Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m lato monte.

PIANO ARBUSTIVO
- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO
Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;
- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.
Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.
Se l’intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze culturali.

RESIDUI
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI
Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).





Loc. Poggio Corsetti, Cod: FPV - 97

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 5 m lato monte.

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri, mantenendo però almeno il 50 % della chioma, altrimenti ridurre a 2 m.

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.

Se l’intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

RESIDUI

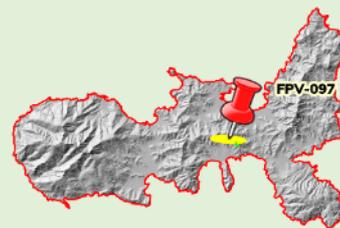
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato tritato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque tritato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).



Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità – 10 m
DESCRIZIONE INTERVENTO
<i>Larghezza minima: 10 m per lato.</i>
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO
<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione del 100% dello strato arbustivo nei primi 5 metri adiacenti alla viabilità; nei successivi 5 metri eliminare dal 60 al 90% rilasciando però dei nuclei isolati;
PIANO ARBOREO
<p>Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%; - In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento; - In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare, se presenti, gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie; - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità; - Spalcatura a 3 metri nei primi 5 metri a contatto con la viabilità; nei successivi 5 metri spalcare a 2 metri; <p>Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale. Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso. Se l'intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.</p>
RESIDUI
<p>Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>
MANUTENZIONI
<p>Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni, (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).</p>
NOTE
<p><i>Ove fossero presenti filari singoli di conifere lungo il tracciato dovranno essere rilasciati, tranne diverse esigenze selvicolturali o fitosanitarie. Ove possibile è necessario anche alzare l’inserzione di chioma a 4 metri.</i></p>



FASCE DI PROTEZIONE DELLA VIABILITA' – 10 m						
	Loc. Norsì Codice: FPV – 05				2022 - 2024 2025 - 2027 2028 - 2031	
	Loc. Punta del Praticciolo Codice: FPV – 06				2022 - 2024 2025 - 2027 2028 - 2031	
	Loc. Villaggio la Valdana Codice: FPV – 07				2022 - 2024 2025 - 2027 2028 - 2031	
	Loc. Fosso Catenacci Codice: FPV – 08				2022 - 2024 2025 - 2027 2028 - 2031	
	Loc. Campo a Peri Codice: FPV – 09				2022 - 2024 2025 - 2027 2028 - 2031	
	Loc. M. Poppe Codice: FPV – 10				2022 - 2024 2025 - 2027 2028 - 2031	



	Loc. M. Orello Codice: FPV – 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Poggio Corsetti Codice: FPV – 12			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Perone Codice: FPV – 13			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Ripe Alte Codice: FPV – 14			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. La Guardia Codice: FPV – 15			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Orello Codice: FPV – 16			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Poggio Corsetti Codice: FPV – 17			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Nanni Codice: FPV – 18			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Felciaio Codice: FPV – 19			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Norsì Codice: FPV – 21			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Case Nanni Codice: FPV – 22			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Case Nanni Codice: FPV – 23			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Cavoli Codice: FPV – 24			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Biodola Codice: FPV – 25			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Balestrini Codice: FPV – 26			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Serrone delle Cime – Le Cime Codice: FPV – 27			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Moncione Codice: FPV – 28			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Serra di Litterno Codice: FPV – 29			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. M. Bacile Codice: FPV – 30			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Mastaglino Codice: FPV – 31			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Pieve di S. Giovanni Battista – M. Maolo Codice: FPV – 32			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Masso alla Quata Codice: FPV – 33			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Piane del Canale Codice: FPV – 34			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Ilario – San Piero Codice: FPV – 35			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Castancoli Codice: FPV – 36			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Arco Codice: FPV – 37			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Serra Sassi Turchini Codice: FPV – 38			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Cesarini Codice: FPV – 39			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Calamita Codice: FPV – 40			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. La Feccia Codice: FPV – 41			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. C. Maccione Codice: FPV – 42			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Poggio Fino Codice: FPV – 43			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Costa di Segagnana Codice: FPV – 44			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. La Foce – M. Tambone Codice: FPV – 45			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Orello Codice: FPV – 46			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Orello Codice: FPV – 47			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. M. Orello - Acquabona Codice: FPV – 48			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Orzo Codice: FPV – 49			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Orello Codice: FPV – 50			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Acquacalda Codice: FPV – 51			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. le Torricelle – M. Calamita Codice: FPV – 52			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. M. Calamita - M. le Torricelle Codice: FPV – 53			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Redinoce Codice: FPV – 54			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Ilario – Madonna del Buonconsiglio Codice: FPV – 55			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Punta di Buzzancone Codice: FPV – 89			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Acquaviva Codice: FPV – 98			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Polveriera - Capoliveri Codice: FPV – 99			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Capanna Gustavo Codice: FPV – 100			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



Loc. Sant'Illario, Cod: FPV - 20

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 10m per lato.

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;

In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;

In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;

Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;

Spalcatura a 3 metri nei primi 5 metri a contatto con la viabilità; nei successivi 5 metri spalcare a 2 metri;

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze culturali.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

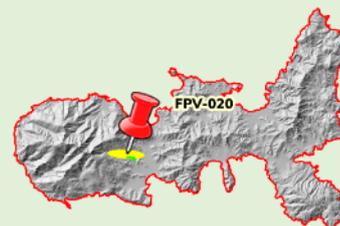
Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l'obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).

NOTE

L'obiettivo è quello di creare una fascia a basso carico di combustibile. La fascia deve seguire il tracciato dei tornanti.

Il progetto esecutivo può incrementare la larghezza della fascia.

Nei pressi del ceppo commemorativo dei morti del 1985, dovranno essere rilasciati e salvaguardati i 5 pini domestici presenti, salvo esigenze fitosanitarie.





Loc. Castancoli, Cod: FPV - 101

Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 10m per lato.

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione dello strato arbustivo;

PIANO ARBOREO

Obiettivo: Sostituzione delle resinose con una fascia di latifoglie a governo ad alto fusto;

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2 - 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-140 piante ad ettaro, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie, se presenti, maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
- Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri nei primi 5 metri a contatto con la viabilità; nei successivi 5 metri spalcare a 2 metri;
- Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

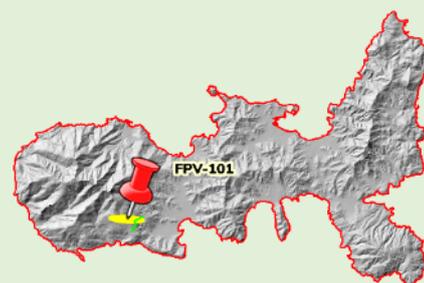
2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONI

Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l'obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).

NOTE

L'area dell'intervento, già progettata nel presente Piano, è stata interessata da incendio a Ottobre 2021, pertanto l'intervento potrà essere eseguito solamente a partire nei mesi di Novembre - Dicembre 2031, salvo deroghe, come previsto dalle prescrizioni della Legge quadro 353/00 e successive modifiche.



Tipologia: Fasce di Protezione della Viabilità – 20 m
DESCRIZIONE INTERVENTO
<i>Larghezza minima: 20 m per lato.</i>
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione totale dello strato arbustivo nei primi 10 metri, nei successivi 10 metri decespugliare dal 60 al 80 % rilasciando dei nuclei isolati. Preservare le latifoglie arboree, mantenendo però una distanza fra i soggetti minima di 5 metri;
PIANO ARBOREO
<p>Obiettivo: Eliminazione delle resinose e creazione di una fascia ad alto fusto di latifoglie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nei primi 10 metri: <ul style="list-style-type: none"> - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 60%; - nei rimanenti 10 metri: <ul style="list-style-type: none"> - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 80%; - In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento; - In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 100-120 piante ad ettaro di pino domestico, 120-150 per le altre specie di pino, ponendo attenzione a reclutare, se presenti, gli individui arborei di latifoglie se presenti), maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie; - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità; - Spalcatura a 3 metri per i primi 10 metri, per i successivi 10 effettuare a 2 metri; <p>Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale. Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso. Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.</p>
RESIDUI
<p>Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>
MANUTENZIONI
<p>Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni, (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).</p>



FASCE DI PROTEZIONE DELLA VIABILITA' – 20 m				
	Loc. M. San Martino Codice: FPV – 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Poggio Corsetti Codice: FPV – 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Poggio Corsetti Codice: FPV – 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



Loc. **Monte Calamita**, Cod: **FPV - 04**

Tipologia: **Fasce di Protezione della Viabilità**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Larghezza minima: 20 m per lato.

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione totale dello strato arbustivo nei primi 10 metri, nei successivi 10 metri decespugliare dal 60 al 80 % rilasciando dei nuclei isolati. Preservare le latifoglie arboree, mantenendo però una distanza fra i soggetti minima di 5 metri;

PIANO ARBOREO

- Obiettivo: Eliminazione delle resinose e creazione di una fascia ad altofusto di latifoglie.
 - Nei primi 15 metri:
 - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 60%;
 - nei rimanenti 5 metri:
 - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 80%;
 - In presenza di bosco misto (latifoglie con conifere) si interverrà con diradamenti selettivi rimuovendo in modo prioritario le conifere a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le latifoglie isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
 - In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 100-120 piante ad ettaro di pino domestico, 120-150 per le altre specie di pino, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie se presenti), maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
 - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando però 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità;
 - Spalcatura a 3 metri, ove possibile, per i primi 10 metri, per i successivi 10 effettuare a 2 metri;
 Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.
 Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.
 Se l’intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

RESIDUI

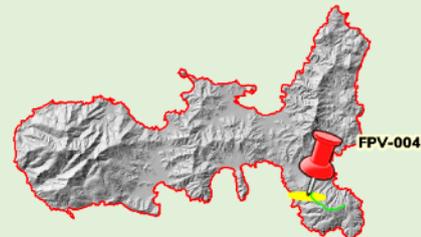
Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

MANUTENZIONI

Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (la frequenza della manutenzione potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).

NOTE

Ove fossero presenti filari singoli di conifere lungo il tracciato dovranno essere rilasciati, tranne diverse esigenze selvicolturali o fitosanitarie. Ove possibile è necessario anche alzare l’inserzione di chioma a 4 metri.



9.1.4 Punti strategici di gestione forestale (PSG)

Questa tipologia di intervento prevede la gestione forestale di punti strategici individuati dalle analisi del comportamento degli incendi storici, dall’orografia del territorio e dalla meteorologia locale.

Questi interventi hanno sia l’obiettivo di limitare i fattori di moltiplicazione nello sviluppo dell’incendio, sia quello di creare zone di appoggio alla lotta attiva.

Tra questi interventi sono considerati i nodi idrici, i nodi di crinale, i nodi di propagazione e le aree aperte.

L’esecuzione/manutenzione degli interventi può essere effettuata attraverso attrezzi manuali, meccanici, fuoco prescritto e pascolo. I progettisti potranno valutare l’impiego della modalità più adeguata potendo anche impiegare più tecniche congiuntamente. Se in un intervento una delle tecniche scelte dal progettista non raggiunge pienamente l’obiettivo indicato nella descrizione dovranno essere valutate altre tecniche.



Figura 9.5 - Punti strategici di gestione.

9.1.4.1 Nodi idrici (NI)

L’obiettivo di questi interventi è quello di creare zone a basso carico di combustibile per permettere l’attacco diretto da terra e con mezzi aerei leggeri nei nodi idrici e cioè in quelle aree critiche per gli incendi topografici. La priorità è quella di eliminare il combustibile fine (1-10 ore) attraverso l’impiego di strumenti meccanizzati, fuoco prescritto o pascolo.

Tipologia: Nodi Idrici
DESCRIZIONE INTERVENTO
<i>Intervento da effettuare su tutta l’area indicata</i>
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione totale dello strato arbustivo, preservando le latifoglie arboree, mantenendo però una distanza fra i soggetti minima di 5 metri;
PIANO ARBOREO
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione delle resinose e creazione di una fascia ad altofusto di latifoglie; - Conservazione di latifoglie con l’obiettivo futuro di un governo ad alto fusto nella validità della durata del piano (10 anni); - Salvaguardia delle ricadenti nell’articolo 12 del Regolamento Forestale regionale raccordandosi con l’esigenza dell’altofusto; - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi; - Spalcatura a 2 metri. <p>Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso.</p> <p>Se l’intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.</p>
RESIDUI
<p>Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>
MANUTENZIONI
<p>Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni (in caso di intervento eseguito con strumenti meccanizzati, la frequenza potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).</p>



NODI IDRICI				
	Loc. Sant'Ilario Codice: NI - 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Fosso dei Catenacci Codice: NI - 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Villa Napoleone Codice: NI - 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. C. Mibelli Codice: NI - 04			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. C. Nanni Codice: NI - 05			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Fosso delle Maceratoie Codice: NI - 06			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031



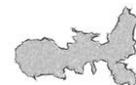
	Loc. C. Marzi Codice: NI - 07			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Ilario Codice: NI - 08			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	
	Loc. Pradazzo Codice: NI - 09			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	
	Loc. Villa Napoleone Codice: NI - 10			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fosso d’Acquaviva Codice: NI - 11			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fosso di San Francesco Codice: NI - 12			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	



	Loc. Valle dei Mulini Codice: NI - 13			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Nisportino Codice: NI - 14			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Namia Codice: NI - 15			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

9.1.4.2 Nodi di Propagazione (NP)

Queste aree rappresentano i punti di passaggio e propagazione preferenziali degli incendi boschivi da un settore/bacino idrografico ad un altro. In questa area di studio i principali nodi di propagazione coincidono con le selle. L’obiettivo di questi interventi è quello di creare zone a basso carico di combustibile per ridurre l’intensità attesa e la propagazione. Generalmente presso questi punti il vento aumenta di velocità producendo un’accelerazione ed una espansione dei fronti di fiamma. La priorità dovrà essere quella di eliminare il combustibile fine (1-10 ore).



Tipologia: Nodi di Propagazione	
DESCRIZIONE INTERVENTO	
<i>Intervento da effettuare su tutta l’area indicata</i>	
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO	
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione totale dello strato arbustivo, preservando le latifoglie arboree, mantenendo però una distanza fra i soggetti minima di 5 metri; 	
PIANO ARBOREO	
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione delle resinose; - Conservazione di latifoglie con l’obiettivo futuro di un governo ad alto fusto nella validità della durata del piano (10 anni); - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi; - Rilasciare le specie ricadenti nell’articolo 12 del Regolamento Forestale Regionale mantenendo l’indirizzo ad alto fusto; - Spalcatura a 3 metri. <p>Se l’intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l’intervento o parte di esso. Se il nodo di propagazione si sovrappone ad un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.</p>	
RESIDUI	
<p>Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato tritato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque tritato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>	
MANUTENZIONI	
<p>Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 3 anni (in caso di intervento eseguito con strumenti manuali, meccanizzati, fuoco prescritto e pascolo, la frequenza potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB).</p>	

NODI DI PROPAGAZIONE			
	Loc. Poggio Fino		
	Codice: NP - 01		
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031
	<div style="background-color: #FFD700; width: 50px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div>		



	Loc. Colle Reciso Codice: NP - 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monumento Codice: NP - 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

9.1.4.3 Aree Aperte (AA)

L’obiettivo di questi interventi è quello di creare/mantenere le aree aperte. Queste hanno un’azione di prevenzione creando una discontinuità nella vegetazione e inoltre svolgono una funzione di appoggio alla lotta attiva per il personale operativo. Sarebbe auspicabile mantenere nel futuro queste aree come pascoli arborati.

L’esecuzione/manutenzione degli interventi può essere effettuata con l’uso di attrezzi manuali, meccanici, fuoco prescritto e pascolo. I progettisti potranno valutare l’impiego dello strumento più adeguato impiegando anche più tecniche congiuntamente. Se in un’area una delle tecniche scelte dal progettista non raggiunge pienamente l’obiettivo indicato nella descrizione dovranno essere valutate altre tecniche.

Tipologia: Aree Aperte
DESCRIZIONE INTERVENTO
<i>Intervento da effettuare su tutta l’area indicata</i>
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO
<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare decespugliamento/sfalcio/fuoco prescritto- rilasciare dei nuclei di arbusti isolati fra loro di oltre 5 metri per una superficie massima del 5 % della totale;
PIANO ARBOREO
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione delle specie resinose presenti; - Conservazione di latifoglie affermate. Effettuare sfolli/diradamenti con “l’obiettivo finale” della presenza di massimo 25 piante a ettaro di latifoglie (distanza media fra i soggetti - o nuclei - di circa 20 metri, come indicato nelle fasce “ripulite” dei viali parafuoco, piano AIB Regione Toscana 2019/2021); - Spalcatura a 2 metri; - Rimozione delle piante morte mantenendo 1-2 soggetti per ettaro, ma non prossime alla viabilità; <p>Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale. Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso" Se l'intervento ricade su un’area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.</p>



RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato tritato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque tritato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

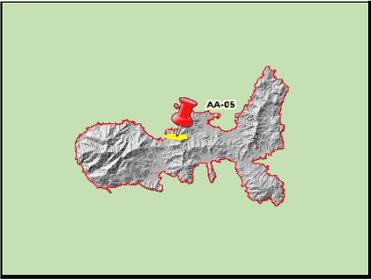
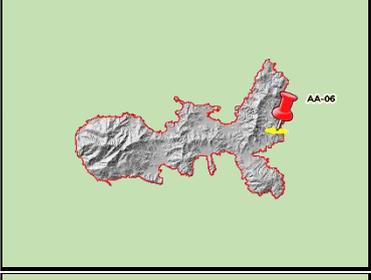
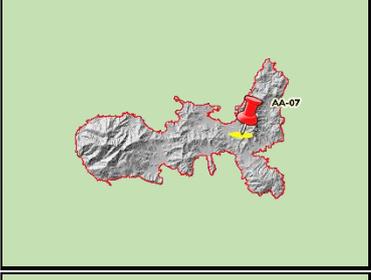
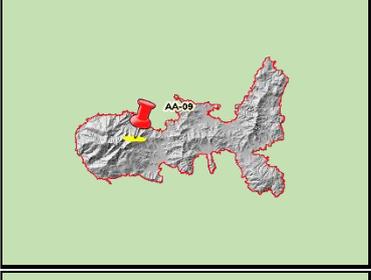
MANUTENZIONI

Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni; la frequenza potrà subire variazioni compatibilmente con l’obiettivo di mantenere il combustibile dentro la capacità di estinzione del sistema AIB.

AREE APERTE

AREE APERTE				
	Loc. Il Termine Codice: AA - 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Le Conche Codice: AA - 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Monte Serra Codice: AA - 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Monte Serra Codice: AA - 04			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031



	Loc. Monte Pericoli Codice: AA – 05			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Cava dei Marmi Codice: AA – 06			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. La Crocetta Codice: AA – 07			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Monte Petriciaio Codice: AA – 08			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Monte Perone Codice: AA – 09			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. C. Mastaglinio Codice: AA - 10			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				



	Loc. Poggio Corsetti Codice: AA – 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Mastaglini Codice: AA - 12			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Mastaglini Codice: AA - 13			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Mastaglini Codice: AA - 14			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Mastaglini Codice: AA - 15			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant’Ilario Codice: AA - 16			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Sant'Ilario Codice: AA - 17			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant'Ilario Codice: AA - 18			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Tambone Codice: AA - 19			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Laconella Codice: AA - 20			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Tambone Codice: AA - 21			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Tambone Codice: AA - 22			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Monte Tambone Codice: AA - 23			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. San Piero in Campo Codice: AA - 24			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. San Piero in Campo Codice: AA - 25			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Piane del Canale Codice: AA - 26			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. San Piero in Campo Codice: AA - 27			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. San Piero in Campo Codice: AA - 28			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. C. Moncione Codice: AA - 29			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Moncione Codice: AA - 30			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Le Formiche Codice: AA - 31			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Le Formiche Codice: AA - 32			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Poggio Fino Codice: AA - 33			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

9.1.5 Interventi Selvicolturali (IS)

Questa tipologia d'intervento prevede un trattamento selvicolturale in aree boscate strategiche. L'obiettivo è la gestione forestale del soprassuolo al fine di raggiungere una struttura più resiliente al fuoco. Gli interventi da realizzare sono prevalentemente diradamenti e riduzione del combustibile 1/10 ore. In queste aree è attesa una riduzione dell'intensità delle fiamme e una minore probabilità di passaggio in chioma delle stesse con conseguente maggiore facilità nella repressione di questi fronti.

L'esecuzione/manutenzione degli interventi può essere effettuata attraverso attrezzi manuali, meccanici, fuoco prescritto e pascolo. I progettisti potranno valutare l'impiego dello strumento più adeguato potendo anche impiegare più tecniche congiuntamente. Se in un'area una delle tecniche scelte dal progettista non raggiunge pienamente l'obiettivo indicato nella descrizione dovranno essere valutate altre tecniche.

Nei casi in cui una di queste aree interessi una zona agricola abbandonata, valutare la possibilità di un recupero della coltura che potrebbe sostituire l'intervento previsto.

Tipologia: Interventi Selvicolturali
DESCRIZIONE INTERVENTO
<i>Intervento da effettuare su tutta l'area indicata</i>
PIANO ARBUSTIVO/ERBACEO
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione minimo del 50% massimo 80%, preservando le latifoglie arboree, mantenendo però una distanza indicativa tra i soggetti minima di 3 metri; - Quando l'area è in prossimità della viabilità effettuare un decespugliamento totale nei primi 5 metri.
PIANO ARBOREO
<p>Obiettivo è quello di effettuare interventi volti a favorire la sostituzione di specie;</p> <ul style="list-style-type: none"> - In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all'alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%; - In presenza di bosco misto (latifoglie con presenza di conifere) si interverrà con diradamenti selettivi eliminando le conifere dal 50 al 100%, a seconda della densità del piano dominato di latifoglie, con contemporaneo avviamento all'alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia); - In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 120-150 piante ad ettaro di pino, ponendo attenzione a reclutare, se presenti, gli individui arborei di latifoglie maggiormente meritevoli; - Rimozione piante morte, malate o deperienti e rami secchi, rilasciando 1 - 2 piante morte ad ettaro, ma non prossime alla viabilità; - Preservare le specie ricadenti nell'articolo 12 del Regolamento Forestale regionale mantenendo l'obiettivo dell'altofusto; - Spalcare a 2 metri; <p>Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso. Se l'intervento ricade su un'area agricola, questa dovrà essere soggetta a uno sfalcio nella prima quindicina di giugno di ogni anno, salvo esigenze colturali.</p>



RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

INTERVENTI SELVICOLTURALI

	Loc. Monte Perone Codice: IS – 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Perone Codice: IS - 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte San Martino Codice: IS - 04			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Perone Codice: IS – 05			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Perone Codice: IS – 06			
	2022 - 2024	2025 – 2027	2028 - 2031	



	Loc. Sant'Ilario Codice: IS - 07			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant'Ilario Codice: IS - 08			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant'Ilario Codice: IS - 09			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Villa Napoleone Codice: IS - 10			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Marciana Codice: IS - 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Perone Codice: IS - 12			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Monte Perone Codice: IS - 13			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Marciana Codice: IS - 15			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Capo d’Arco Codice: IS - 16			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Capo d’Arco Codice: IS - 17			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Villa Napoleone Codice: IS - 18			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Pericoli Codice: IS - 19			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



Loc. **Laconella**, Cod: **IS - 03**

Tipologia: **Intervento Selvicolturale**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Su tutta l'area indicata

PIANO ARBUSTIVO

- Effettuare decespugliamenti con l'obiettivo di creare una discontinuità orizzontale. Eliminazione minimo del 50% massimo 80%, preservando le latifoglie arboree. È possibile rilasciare dei nuclei isolati mantenendo però una distanza indicativa minima di 3 metri.

PIANO ARBOREO

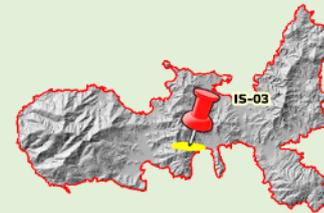
- Favorire l'affermazione delle piante dominanti, effettuando diradamenti;
 - Rimuovere le piante deperienti o malate, ma rilasciare almeno 2 soggetti morti a ettaro o in piedi o a terrati, salvo necessità fitosanitarie e non prossime alla viabilità;
 - Spalcatura a 2 metri;
 Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.
 Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

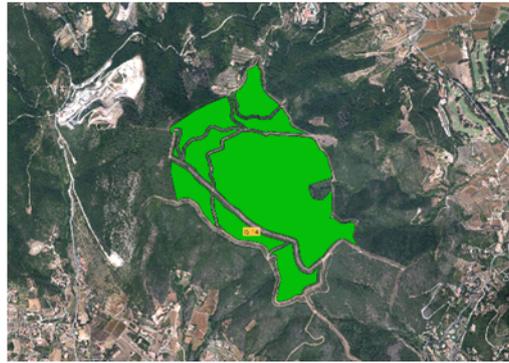
2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031





Loc. **Fosso dei Catenacci**, Cod: **IS - 14**

Tipologia: **Intervento Selvicolturale**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Su tutta l'area indicata

PIANO ARBUSTIVO

- Eliminazione minimo del 50% massimo 80%, preservando le latifoglie arboree più meritevoli, mantenendo però una distanza indicativa tra i soggetti minima di 5 metri. Effettuare un decespugliamento totale entro 5 metri dalla viabilità, se non presente altro intervento.

PIANO ARBOREO

- In presenza di bosco ceduo adulto ed invecchiato avviare all’alto fusto rilasciando il migliore pollone per ceppaia. Nel caso in cui la densità lo richieda lasciare i migliori 2, 3 polloni per ceppaia cercando di avere una copertura non inferiore al 70%;
- In presenza di bosco misto (latifoglie con presenza di conifere) si interverrà con diradamenti selettivi eliminando le conifere dal 50 al 100%, a seconda della densità del piano dominato di latifoglie con contemporaneo avviamento all’alto fusto dello stesso rilasciando i migliori polloni per ceppaia scelti tra i più vigorosi e ben conformati (1-3 polloni per ceppaia). Rilasciare tutte le piante isolate con un diametro sopra i 15 cm, salvo necessità di diradamento;
- In presenza di pineta si interverrà con diradamenti selettivi atti a raggiungere una densità finale di 100-120 piante ad ettaro di pino, ponendo attenzione a reclutare gli individui arborei di latifoglie maggiormente meritevoli per una futura sostituzione di specie;
- Rimuovere le piante deperienti o malate, ma rilasciare almeno 2 soggetti morti a ettaro o in piedi o a terrati, salvo necessità fitosanitarie e non prossime alla viabilità;
- Spalcatura a 3 metri;

Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.

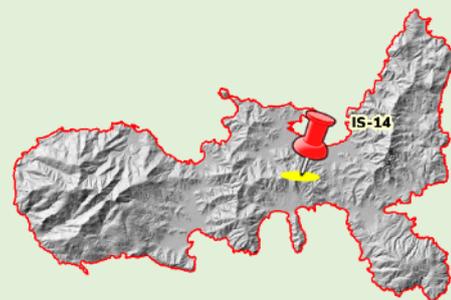
Se l'intervento incontra aree in cui non sono necessari gli interventi di diradamento e/o decespugliamento, il tecnico/operatore può valutare di non eseguire l'intervento o parte di esso.

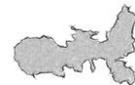
RESIDUI

Lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031





9.1.6 Ripristino Viabilità Forestale (RVF)

Il ripristino della viabilità forestale ha l’obiettivo di permettere il transito dei mezzi AIB: la carreggiata potrà avere una larghezza fino a circa 4 metri. Dovrà essere eseguito il livellamento e la realizzazione/manutenzione delle cunette ove presenti e/o necessarie. Inoltre, dovranno essere realizzate delle piazzole di scambio per passaggio in sicurezza dei mezzi. Il materiale di risulta dei decespugliamenti o sfolli/diradamenti, dovrà essere allontanato dall’area di intervento oppure, se opportunamente tritato, potrà essere lasciato sparso sul terreno.

Per quanto riguarda i residui, lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato tritato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque tritato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

L’obiettivo di questo intervento è il ripristino della viabilità forestale per permettere ai mezzi AIB di avvicinarsi/allontanarsi velocemente ai fronti di fiamma.

Tipologia: Ripristino della Viabilità Forestale			
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>La viabilità deve essere ripristinata ed adeguata al transito alla 1ª classe AIB. Dovrà permettere un agevole passaggio dei mezzi AIB attraverso un tracciato con ridotte asperità e libero da vegetazione arbustiva/arborea. Ove possibile realizzare delle piazzole di scambio.</p>			
RESIDUI			
<p>Lo strato arbustivo, eliminato, dovrà essere o tritato e lasciato sul posto o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>			
MANUTENZIONI			
<p>Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 5 anni.</p>			

RIPRISTINO DELLA VIABILITA' FORESTALE				
	Loc. C. Mastagliano Codice: RVF – 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. C. Lungaccio Codice: RVF – 05			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Monte Orzo Codice: RVF – 07			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Tambone Codice: RVF – 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

Tipologia: Ripristino della Viabilità Forestale

DESCRIZIONE INTERVENTO

La viabilità deve essere ripristinata ed adeguata al transito **alla 2ª classe AIB**. Dovrà permettere un agevole passaggio dei mezzi AIB attraverso un tracciato con ridotte asperità e libero da vegetazione arbustiva/arborea.

Ove possibile realizzare delle piazzole di scambio.

RESIDUI

Lo strato arbustivo, eliminato, dovrà essere o tritato e lasciato sul posto o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

MANUTENZIONI

Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 5 anni.

RIPRISTINO DELLA VIABILITA' FORESTALE

	Loc. Campo a Peri Codice: RVF – 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Sant'Ilario			



	Codice: RVF - 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Marciana Codice: RVF - 04			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Norsì Codice: RVF - 06			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Fosso dei Catenacci Codice: RVF - 08			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Acquabona Codice: RVF - 09			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Pericoli Codice: RVF - 10			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

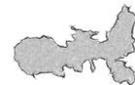


	Loc. La Feccia Codice: RVF – 13			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Monte Pericoli Codice: RVF – 14			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

Loc. Marciana - Campo Sportivo, Cod: RVF-12	Tipologia: Ripristino Viabilità Forestale
---	---



DESCRIZIONE INTERVENTO	PERIODO DI INTERVENTO						
<p><i>L'obiettivo del ripristino è di potenziare l'utilizzo del campo sportivo per l'elitransporto e posizionamento vasca AIB mobile.</i></p> <p><i>La viabilità deve essere ripristinata ed adeguata al transito alla 3ª classe AIB (idonea al passaggio in sicurezza dell'autobotte ABP dei VVF).</i></p>	<table border="1"> <tr> <td>2022 - 2024</td> <td>2025 - 2027</td> <td>2028 - 2031</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031			
2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031					
RESIDUI VEGETALI	MANUTENZIONE						
<p>Lo strato arbustivo, eliminato, dovrà essere o tritato e lasciato sul posto o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>	<p>Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 3 anni.</p> 						



9.1.7 Ripristino di sentieri (RS)

Le squadre AIB, per poter intervenire nello spegnimento degli incendi boschivi, talvolta utilizzano la sentieristica esistente. Gli operatori AIB lungo i sentieri hanno una visuale limitata a causa della sinuosità dei percorsi e della vegetazione che tende a “riconquistare gli spazi”. Questi fattori influiscono negativamente sull’efficacia dei sentieri e soprattutto sulla sicurezza del personale. L’adeguamento della sentieristica individuata risulta funzionale per la strategia e per le operazioni di lotta attiva. Con questi interventi si migliora l’accesso alle squadre AIB all’interno delle aree boscate e contemporaneamente si incrementa la sicurezza delle stesse durante l’esecuzione delle operazioni di spegnimento. A tale scopo la sentieristica dovrà permettere un agevole passaggio del personale AIB attraverso un tracciato con ridotte asperità e libero da vegetazione arbustiva per una fascia di 2 metri per lato.

Per quanto riguarda i residui, lo strato arbustivo, se eliminato mediante intervento meccanizzato, può essere lasciato triturato sul terreno. Nel caso si ipotizzi un intervento manuale il materiale dovrà essere comunque triturato o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.

Tipologia: Ripristino della Sentieristica	
DESCRIZIONE INTERVENTO	
La sentieristica dovrà permettere un agevole passaggio del personale AIB e attrezzatura AIB attraverso un tracciato con ridotte asperità e libero da vegetazione arbustiva.	
RESIDUI	
Lo strato arbustivo, eliminato, dovrà essere o triturato e lasciato sul posto o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.	
MANUTENZIONI	
Manutenzione dell’intervento da ripetere ogni 3 - 5 anni.	

RIPRISTINO DELLA SENTIERISTICA				
	Loc. Poggio San Prospero Codice: RS – 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Laconella Codice: RS – 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	<p>Loc. Monte Pericoli Codice: RS – 03</p>			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	<p>Loc. Monte Tambone Codice: RS – 04</p>			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	<p>Loc. Norsis Codice: RS – 05</p>			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	<p>Loc. Serra del Litterno Codice: RS – 06</p>			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	<p>Loc. San Cerbone Codice: RS – 07</p>			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	<p>Loc. Monte Pericoli Codice: RS – 08</p>			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	



	Loc. Scuderia Codice: RS – 09			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Monte Barbatoia Codice: RS – 10			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. La Stiaccianella Codice: RS – 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				

9.1.8 Fascia Protezione Sentieri (FPS)

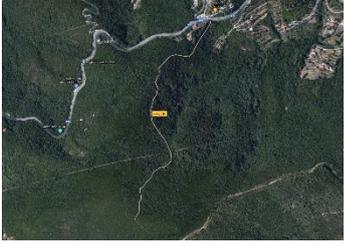
La creazione delle fasce laterali alla sentieristica permette di agevolare le manovre di spegnimento delle squadre AIB e incrementare la loro sicurezza.

Tipologia: Fascia di Protezione dei Sentieri
DESCRIZIONE INTERVENTO
<p>La creazione di una fascia perimetrale di 2 m per lato al tracciato della sentieristica deve incrementare la sicurezza e la facilità di applicazione delle tecniche di attacco al fronte di fuoco e consentire una migliore visibilità e percorribilità da parte delle squadre AIB.</p> <p>Il trattamento comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione dello strato arbustivo - Spalcature a 3 metri - Rimozione piante morte, malate, deperenti, malformate o che possono arrecare pericolo ai pedoni e rami secchi <p>Applicare Art 12- Tutela della biodiversità del regolamento forestale regionale.</p>
RESIDUI
<p>Lo strato arbustivo, eliminato, dovrà essere o tritato e lasciato sul posto o asportato. Il materiale di risulta degli interventi sul piano arboreo (dimensioni superiori 5 cm) dovrà essere asportato dal bosco per evitare eccessivi accumuli di materiale combustibile.</p>
MANUTENZIONI
<p>Manutenzione dell'intervento da ripetere ogni 3 - 5 anni.</p>



FASCIA DI PROTEZIONE DELLA SENTIERISTICA				
	Loc. Le Formiche Codice: FPS – 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Valle Gualdarone Codice: FPS – 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Scuderie Codice: FPS – 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Monumento Codice: FPS – 04			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. San Cerbone Codice: FPS – 05			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031
	Loc. Monte Barbatoia Codice: FPS – 06			
	2022 - 2024	2025 - 2027		2028 - 2031



	Loc. Tre Acque Codice: FPS – 07			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Laconella Codice: FPS – 08			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Poggio San Prospero Codice: FPS – 09			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Serra del Litterno Codice: FPS – 10			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. La Stiaccianella Codice: FPS – 11			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				
	Loc. Norsi Codice: FPS – 12			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
				

9.1.9 Nuovo Invaso AIB (NIRT)

L’installazione di un nuovo punto idrico è dettata dalla necessità di dotare il territorio di un’adeguata copertura di invasi AIB per permettere agli elicotteri regionali di avere un tempo di rotazione degli sganci d’acqua ottimali (<3 min.). All’interno di questa classe di intervento sono considerati anche gli spostamenti, in località più idonee e sicure per le operazioni di pescaggio dei mezzi aerei, di alcuni punti idrici già esistenti, ma che presentano problemi tecnici di vario genere che ne riducono fortemente l’operatività.

I tecnici, nei progetti esecutivi, potranno comunque decidere di modificare la località individuata (ma sempre limitrofa a quella indicata), nel caso in cui questa presenti delle specifiche tecniche migliori.

L’installazione dovrà seguire le relative specifiche tecniche della Regione Toscana e applicare il DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518 - concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.

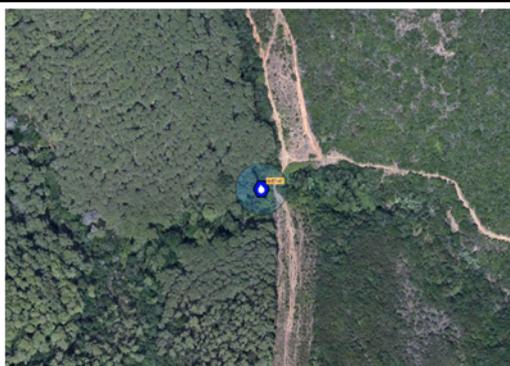
Di seguito sono riportati interventi specifici:

- **Invaso di Monte Orello:** l’invaso attualmente in loco non ha più i requisiti tecnici per garantire un adeguata riserva idrica in caso di incendio; pertanto, è stato previsto uno spostamento dello stesso in un luogo più efficiente (**cod. NIRT-01**).
- **Invaso di Literno:** sono state individuate due aree per il posizionamento di un nuovo invaso, **Literno 1 (cod. NIRT-02)** o **Literno 2 (cod. NIRT-03)**;
- **Invaso di Marciana:** l’attuale invaso ha problemi di staticità al piede; pertanto, deve essere dislocato in un’altra area. A tal proposito, sono stati indicate due opzioni, **Marciana 1 (cod. NIRT-04)** o **Marciana 2 (cod. NIRT-05)**.



Loc. **Monte Orello**, Cod: **NIRT - 01**

Tipologia: **Nuovo Invaso AIB RT**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Lo spostamento dell'attuale invaso di Monte Orello è dettato dalla difficoltà di rifornimento idrico in quanto sprovvisto di sistema di alimentazione. Pur essendo posto in posizione strategica, per la lotta attiva contro gli incendi boschivi, è stato riscontrato l'inefficienza del punto idrico per quanto già detto sopra.

La dislocazione a valle è suggerita dalla presenza di una sorgente che può fungere da alimentazione.

Vista l'elevata superficie boscata, a prevalenza di conifere, limitrofa all'invaso, è necessario l'installazione di una vasca fuori terra di almeno 1000 m³ per garantire un'adeguata riserva idrica.

Applicare DECRETO 1 febbraio 2006 Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.

Ove possibile si dovrà creare un idoneo corridoio di approdo e decollo degli elicotteri, sulla base dei venti dominanti, degli ostacoli aerei e della conformazione dell'area in oggetto.

All'interno dell'area in oggetto non dovranno essere presenti per motivi di sicurezza piante arboree che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita del mezzo aereo.

Nei corridoi di approdo e decollo potrà essere presente un soprasuolo con una copertura arbustiva di altezza massima di 2 metri

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONE

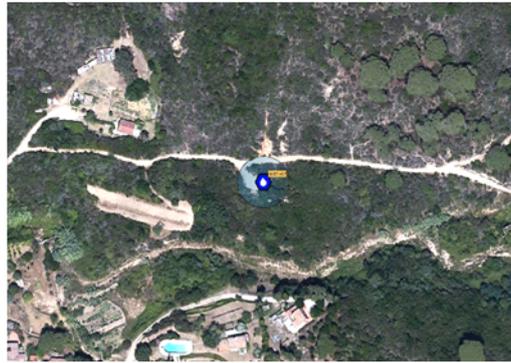
Vedasi DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.





Loc. **Literno**, Cod: **NIRT - 02**

Tipologia: **Nuovo Invaso AIB RT**



DESCRIZIONE INTERVENTO

La zona in questione è attualmente servita da tempi di rotazione dei mezzi aerei leggeri sopra i 3 minuti (*tempo rotazione massimo ottimale per la flotta AIB Regionale attualmente in servizio*).

La dislocazione proposta è situata esattamente in una zona centrale rispetto all'area scoperta del tempo di rotazione ottimale. Sono stati individuati una zona di installazione della vasca (terrazzamenti abbandonati, ex-coltivi, accanto ad una viabilità di 2ª classe AIB) e due punti di possibile adduzione (*FONT-02 e/o FONT-03, vedi specifiche shp*).

Applicare DECRETO 1 febbraio 2006 Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.

Ove possibile si dovrà creare un idoneo corridoio di approdo e decollo degli elicotteri, sulla base dei venti dominanti, degli ostacoli aerei e della conformazione dell'area in oggetto.

All'interno dell'area in oggetto non dovranno essere presenti per motivi di sicurezza piante arboree che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita del mezzo aereo.

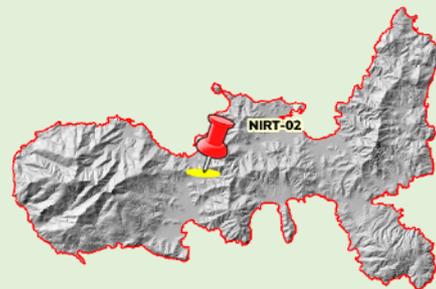
Nei corridoi di approdo e decollo potrà essere presente un soprasuolo con una copertura arbustiva di altezza massima di 2 metri

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONE

Vedasi DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.





Loc. **Literno**, Cod: **NIRT - 03**

Tipologia: **Nuovo Invaso AIB RT**



DESCRIZIONE INTERVENTO

La zona in questione è attualmente servita da tempi di rotazione dei mezzi aerei leggeri sopra i 3 minuti (*tempo rotazione massimo ottimale per la flotta AIB Regionale attualmente in servizio*).

È stata individuata un'area (ex-coltivi adiacenti ad una viabilità di 2ª classe AIB) a valle del deposito idrico di Monte Bacile ove è possibile l'installazione di una vasca fuori terra (*vedi specifiche shp*).

Applicare DECRETO 1 febbraio 2006 Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.

Ove possibile si dovrà creare un idoneo corridoio di approdo e decollo degli elicotteri, sulla base dei venti dominanti, degli ostacoli aerei e della conformazione dell'area in oggetto.

All'interno dell'area in oggetto non dovranno essere presenti per motivi di sicurezza piante arboree che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita del mezzo aereo.

Nei corridoi di approdo e decollo potrà essere presente un soprasuolo con una copertura arbustiva di altezza massima di 2 metri

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONE

Vedasi DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.





Loc. Marciana, Cod: NIRT - 04

Tipologia: Nuovo Invaso AIB RT



DESCRIZIONE INTERVENTO

L'attuale invaso di Marciana presenta dei problemi strutturali al piede dell'invaso. Pertanto, richiederebbe un intervento di manutenzione straordinaria molto oneroso ed impattante a livello ambientale per garantirne la stabilità.

In questa opzione è stato indicato lo spostamento dell'invaso nella zona con minor pendenza sul lato opposto della viabilità.

Applicare DECRETO 1 febbraio 2006 Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.

Ove possibile si dovrà creare un idoneo corridoio di approdo e decollo degli elicotteri, sulla base dei venti dominanti, degli ostacoli aerei e della conformazione dell'area in oggetto.

All'interno dell'area in oggetto non dovranno essere presenti per motivi di sicurezza piante arboree che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita del mezzo aereo.

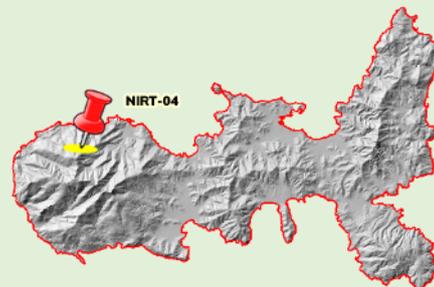
Nei corridoi di approdo e decollo potrà essere presente un soprasuolo con una copertura arbustiva di altezza massima di 2 metri

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

MANUTENZIONE

Vedasi DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.





Loc. **Marciana**, Cod: **NIRT - 05**

Tipologia: **Nuovo Invaso AIB RT**



DESCRIZIONE INTERVENTO

L'attuale invaso di Marciana presenta dei problemi strutturali al piede dell'invaso. Pertanto, richiederebbe un intervento di manutenzione straordinaria molto oneroso ed impattante a livello ambientale per garantirne la stabilità.

In questa scheda il punto idrico AIB viene spostato a valle, nella porzione libera dell'ex campo sportivo di Marciana.

Per l'installazione sono necessari alcuni accorgimenti come l'adeguamento/rimozione dell'ex impianto di illuminazione dell'impianto sportivo, il ripristino della viabilità di servizio, **RVF - 12** (vedi scheda).

È già presente una vecchia tubazione, che serviva gli spogliatoi dell'impianto sportivo, utilizzabile per il mantenimento/rifornimento della vasca e necessita di manutenzione. Vista la scarsa portata idrica di quest'ultima, è necessaria creare un'alimentazione di emergenza, in caso di deficit idrico o elevato utilizzo della vasca. Per quest'ultima opera, è possibile effettuare un collegamento con il deposito dell'acquedotto limitrofo. Applicare DECRETO 1 febbraio 2006 Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.

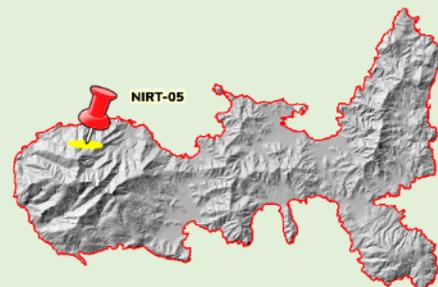
Ove possibile si dovrà creare un idoneo corridoio di approdo e decollo degli elicotteri, sulla base dei venti dominanti, degli ostacoli aerei e della conformazione dell'area in oggetto.

All'interno dell'area in oggetto non dovranno essere presenti per motivi di sicurezza piante arboree che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita del mezzo aereo.

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031

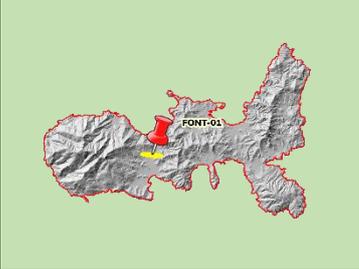
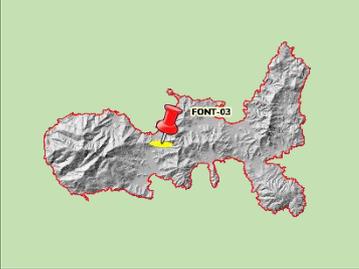
MANUTENZIONE

Vedasi **DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.**



9.1.10 Indicazione progettuale per rifornimento idrico invasi

Tipologia: Punto di Alimentazione Invasi RT	
DESCRIZIONE INTERVENTO	
<p>Gli interventi in questione sono punti in cui è stata rilevata la possibilità di adduzione idrica per il rifornimento delle vasche/invasi AIB. Se realizzato l’intervento dovrà comunque essere effettuata un’indagine più approfondita per il loro utilizzo.</p> <p>I tecnici, nei progetti esecutivi, potranno comunque sempre valutare opzioni alternative.</p>	

PUNTO DI ALIMENTAZIONE INVASI RT				
	Loc. Literno Codice: FONT – 01			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Literno Codice: FONT – 02			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	
	Loc. Literno Codice: FONT – 03			
	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031	

Le immagini sotto riportano il posizionamento degli invasi nell’area del piano e successivamente la copertura con il buffer di rotazione ottimale di 3 minuti.



Figura 9.6 - Immagine della posizione degli invasi AIB RT da installare e ripristinare.

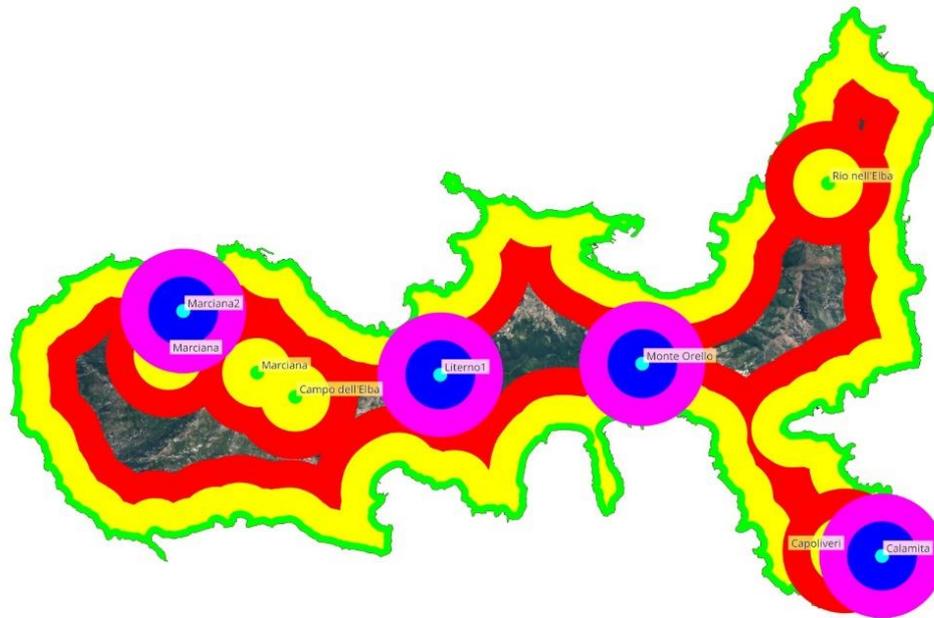
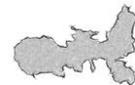


Figura 9.7 - Sovrapposizione buffer di rotazione di 3 muniti degli elicotteri regionali. ROSSO-GIALLO-VERDE: invasi AIB RT già funzionali / FUCSIA-BLU-CELESTE buffer di rotazione calcolati sugli invasi AIB RT ripristinati (è stato inserito anche il buffer riguardante l'intervento RPA-01 nella zona del Monte Calamita).



9.1.11 Ripristino Punto Acqua (RPA)

L’intervento del ripristino è dettato dalla necessità di lotta attiva di mantenere operativi i punti d’acqua in relazione ai tempi di rotazione efficaci degli elicotteri regionali.

<p>Loc. Monte Calamita, Cod: RPA - 01</p>	<p>Tipologia: Ripristino Punto Acqua</p>						
<p>DESCRIZIONE INTERVENTO</p>	<p>PERIODO DI INTERVENTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2022 - 2024</th> <th>2025 - 2027</th> <th>2028 - 2031</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: yellow;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031			
2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031					
<p>Attualmente il punto idrico ha un uso prettamente agricolo. Vista l'ubicazione prossima ad un'infrastruttura e ad un'elevata superficie a macchia/bosco, l'adeguamento/ripristino, quindi, di questo punto idrico incrementerebbe notevolmente l'efficienza dei lanci da parte degli elicotteri.</p> <p>Dovranno essere effettuati, dunque, degli adeguamenti strutturali e dell'area di pescaggio per consentire un lavoro in sicurezza da parte dei mezzi aerei leggeri.</p> <p>Applicare DECRETO 1 febbraio 2006 Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.</p> <p>Se possibile, si dovrà creare un idoneo corridoio di approdo e decollo degli elicotteri, sulla base dei venti dominanti, degli ostacoli aerei e della conformazione dell'area in oggetto.</p> <p>All'interno dell'area non dovranno essere presenti per motivi di sicurezza piante arboree ed altri ostacoli al volo (es.cavi), che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita del mezzo aereo.</p>	<p>MANUTENZIONE</p> <p><i>Vedasi DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518, concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.</i></p>						



9.1.12 Aree di Pescaggio

L'intervento di adeguamento e manutenzione delle aree di pescaggio è richiesto dalle normative vigenti del settore.

Tipologia: Aree di Pescaggio
DESCRIZIONE INTERVENTO
<p>Applicare DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518 - concernente la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio.</p> <p>Attualmente gli elicotteri AIB in servizio nella Regione Toscana sono gli Ecureil B3, pertanto, la larghezza minima dell'area di pescaggio sopra gli invasi AIB è di circa 20 metri utili [1,5 x 13 m (che è la lunghezza dell'elicottero) = 19,5 m].</p> <p>All'interno dell'area in oggetto non dovranno essere presenti, per motivi di sicurezza, piante arboree ed altri ostacoli al volo, che possono recare intralcio alla manovra di avvicinamento, al pescaggio e all'uscita, del mezzo aereo.</p> <p>Se la flotta dei velivoli AIB in dotazione della Regione Toscana dovesse variare, sarà necessario effettuare un adeguamento delle strutture sempre in base al decreto n° 518.</p>
MANUTENZIONI
<p>Manutenzione dell'intervento da ripetere minimo ogni 3 anni. Se necessario, anticipare gli interventi di manutenzione per rispettare gli interventi da Decreto.</p>
NOTE
<p><i>Per le Aree di Pescaggio, relative agli invasi in località Marciana e Literno, gli interventi dovranno essere realizzati solamente nelle aree scelte per l'installazione degli invasi.</i></p>

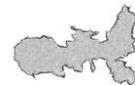
AREE DI PESCAGGIO				
	Loc. Sant'Ilario Nome: AP - 01			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	Loc. Monte Perone Nome: AP - 02			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	



	Loc. Marciana Nome: AP - 03			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	Loc. Monte Strega Nome: AP - 04			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	Loc. Albaroccio Nome: AP - 05			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	Loc. Ripe Alte Nome: AP - 06			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	Loc. Marciana Nome: AP - 07			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	Loc. Marciana – Campo sportivo Nome: AP - 08			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	



	<p>Loc. Fosso dei Catenacci Nome: AP - 09</p>			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	<p>Loc. Literno Nome: AP - 10</p>			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	
	<p>Loc. Literno Nome: AP - 11</p>			
	2022-2024	2025-2027	2028-2031	



9.1.13 Creazione piazzola per inversione di marcia (PZV)

L’obiettivo di questo intervento è quello di creare una piazzola di inversione di marcia per i veicoli AIB in quanto la viabilità forestale non ha uscita. La posizione di questo tracciato è strategica per la lotta attiva agli incendi di tutto il settore.

Loc. Monte Pericoli , Cod: PZV - 01	Tipologia: Piazzola Viabilità
---	--------------------------------------

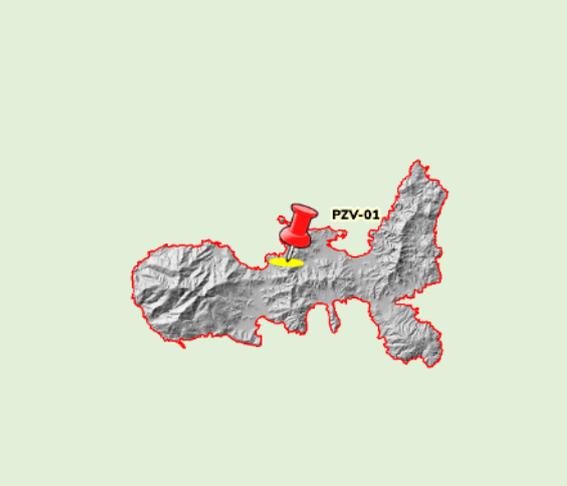


DESCRIZIONE INTERVENTO

*Il tracciato, che da Monte Pericoli si estende verso Scuderie , con codice **RVF - 10**, non ha vie di uscita per i mezzi, ma solo per il personale a terra attraverso il sentiero. Pertanto, è necessario la creazione di una piazzola per l'inversione di marcia dei mezzi AIB di 2^a classe (raggio di sterzata indicativo di riferimento: 14,5 m). Potrà servire anche, in emergenza, da punto di sbarco/imbarco per il personale elitrasmportato.*

PERIODO DI INTERVENTO

2022 - 2024	2025 - 2027	2028 - 2031



9.2 Indicazioni su manutenzione di viabilità forestale strategica, sentieristica e invasi

Di seguito è riportata l’immagine dell’area del piano AIB dell’Isola d’Elba con evidenziati tutti i tracciati reputati “strategici” per l’Antincendio Boschivo. Questi dovranno avere una priorità nella calendarizzazione ordinaria della manutenzione delle viabilità forestali. Risulterà di importanza fondamentale mantenere comunque tutti gli invasi AIB presenti, sia quelli dentro l’area interessata dal piano, sia quelli nelle aree limitrofe, e la sentieristica già esistente, favorendo ove possibile anche l’intervento di parti terze nel mantenimento delle strutture.

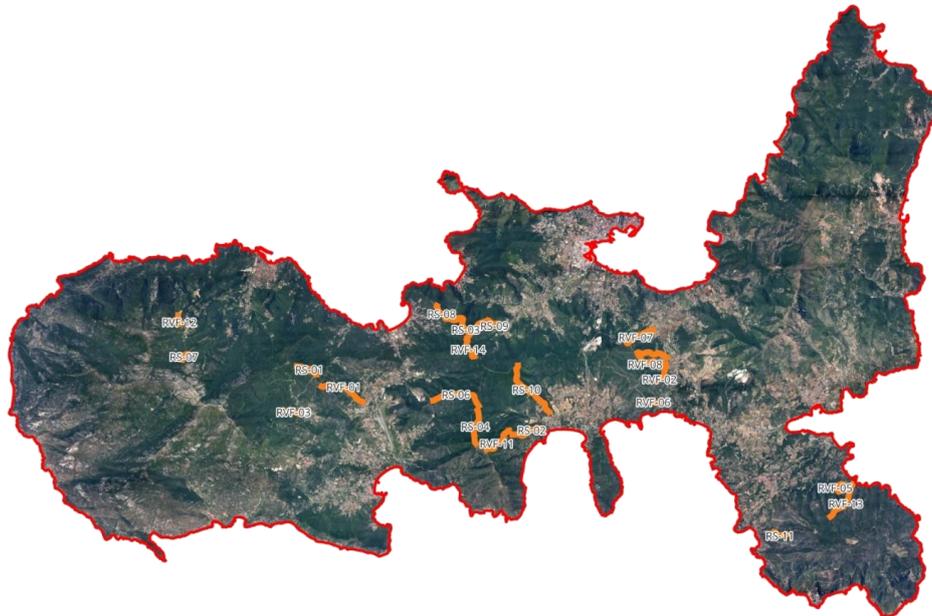


Figura 9.8 - Rappresentazione della viabilità “strategica” del piano specifico di prevenzione AIB.

<p>MANUTENZIONE VIABILITÀ FORESTALE STRATEGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La viabilità classificata per uso AIB deve essere mantenuta SEMPRE in modo tale da permettere il passaggio dei mezzi AIB 4 x 4. Se il tracciato non ha un degrado eccessivo si dovrà effettuare una manutenzione del piano stradale ogni 5 anni. ➤ Larghezza minima carreggiata 3 metri (salvo impedimenti naturali). ➤ Sprodatura (eliminazione vegetazione arbustiva ai lati delle carreggiate), ogni 3 - 5 anni, per una larghezza di metri 2 su entrambi i lati (l'altezza della vegetazione non deve superare il 1,5 metri). Eliminazione della vegetazione arborea se necessario. Il materiale di risulta dovrà essere allontanato dall’area d’intervento oppure, se opportunamente triturato, potrà essere lasciato sparso sul terreno. ➤ Mantenere sulla carreggiata, un'altezza minima di 4 metri attraverso potature della chioma o eliminazione di eventuali rami del sottobosco che occupano la stessa. ➤ Se la viabilità ha accesso da una viabilità pubblica e/o vicinale di uso pubblico, questa deve essere chiusa con sbarra o cancello ed il gestore e/o proprietario, deve garantire l'accesso alle strutture AIB o di soccorso (vedi legge forestale Regione Toscana n° 39 art 76). ➤ Se la viabilità è in proprietà privata recintata il gestore e/o proprietario deve garantire l'accesso alle strutture AIB o di soccorso (vedi legge forestale Regione Toscana n° 39 art 76). ➤ Non è richiesto miglioramento del fondo stradale, salvo nelle zone di affioramento della falda o di ristagno di acqua, tale da permettere il passaggio di un mezzo di II classe AIB. ➤ Per il passaggio dei mezzi più leggeri di classe 1 AIB, evitare la formazione di solchi, fossi o buche con profondità superiore ai 30 cm, intervenendo attraverso un livellamento della carreggiata.
---	--



<p>MANUTENZIONE SENTIERISTICA FUNZIONALE ALL’AIB</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La sentieristica funzionale per uso AIB deve essere mantenuta SEMPRE per permettere l’accesso e garantire una via di fuga agli operatori AIB. Se il tacciato non ha un degrado eccessivo si dovrà effettuare una manutenzione ogni 5 anni. ➤ Sprodatura (eliminazione vegetazione ai lati del sentiero), ogni 5 anni, per una larghezza di metri 2 su entrambi i lati (l’altezza della vegetazione non deve superare il 1,5 metri). Il materiale di risulta dovrà essere allontanato dall’area d’intervento oppure, se opportunamente triturato, potrà essere lasciato sparso sul terreno.
<p>MANUTENZIONE INVASI/VASCHE AIB</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Svuotamento e ripulitura dell’invaso o del punto di approvvigionamento idrico ogni 5 anni; ➤ Ripulitura dalla vegetazione arborea e arbustiva che possa essere d’ostacolo per l’avvicinamento, l’allontanamento e il pescaggio degli elicotteri ogni anno; ➤ Sistemazione del punto di presa per mezzi terrestri (se presente) ogni anno; ➤ Sistemazione dello scolmatore/semprino pieno, dello scarico di fondo, del sistema di adduzione dell’acqua ogni anno; ➤ Sistemazione della recinzione perimetrale (se necessario) ogni anno; ➤ Sistemazione delle strutture idonee a garantire la risalita in caso di cadute accidentali nell’invaso/vasca ogni anno; ➤ Ripulitura della fascia di protezione ogni anno. ➤ Applicare DECRETO 1° febbraio 2006 - Norme di attuazione della legge 2 aprile 1968, n. 518 - concernente la liberalizzazione dell’uso delle aree di atterraggio.

9.3 Indicazioni generali sul fuoco prescritto

La recente Legge Nazionale n. 155 del 2021 (Conversione in Legge del DL 120/21, recante disposizioni per il contrasto agli incendi boschivi ed altre misure urgenti di Protezione Civile) all’art.5 definisce il fuoco prescritto come *applicazione esperta di fuoco su superfici pianificate, attraverso l’impiego di personale appositamente addestrato all’uso del fuoco e adottando prescrizioni e procedure operative preventivamente definite con apposite linee-guida definite dal Comitato tecnico che provvede all’istruttoria del Piano nazionale di coordinamento per l’aggiornamento tecnologico e l’accrescimento della capacità operativa nelle azioni di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.*

Il fuoco prescritto è definito come l’applicazione consapevole ed esperta del fuoco su superfici pianificate, con adozione di precise prescrizioni e procedure operative, per ottenere effetti desiderati e conseguire obiettivi integrati nella pianificazione territoriale. Oltre a costituire una tecnica alternativa dai costi contenuti, il fuoco prescritto rappresenta anche uno strumento fondamentale per la formazione operativa del personale addetto all’uso del fuoco tattico per lo spegnimento degli incendi boschivi. Tutte le applicazioni di fuoco prescritto devono essere pianificate dagli Enti competenti, una volta concordate con Regione Toscana, al fine di individuare il momento più opportuno di realizzazione, in funzione dei seguenti parametri:

- Intensità lineare;
- Umidità relativa dell’aria;
- Temperatura dell’aria;
- Pendenza del suolo;
- Umidità dei combustibili fini morti;
- Numero di giorni trascorsi dall’ultima pioggia;
- Definizione del combustibile;
- Quantità di combustibile da eliminare;
- Stratificazione iniziale e finale di combustibile;

- Velocità controllata di propagazione del fuoco;
- Tecnica di ignizione da applicare;
- Valutazione e pianificazione delle emissioni di fumo;
- Valutazione e controllo dei possibili salti di fuoco.

Al fine di evitare eventuali rischi di gestione e controllo del fuoco, soprattutto nelle prime esperienze, deve essere ricercato con estrema attenzione il raggiungimento delle condizioni ideali per la realizzazione dell’applicazione di fuoco prescritto. Inoltre, nell’esecuzione di questa pratica, deve essere assicurata la presenza di un DO AIB e di un addetto al fuoco tattico. Viene riportata la normativa relativa al fuoco prescritto con successivi aggiornamenti:

*Art. 68 –
Deroghe (143)*

1. Fermo restando quanto disciplinato all’articolo 57 bis, gli enti competenti ai sensi della legge forestale possono autorizzare, per motivate esigenze deroghe ai divieti di cui al presente capo nei seguenti casi:

- a) esecuzione di lavori pubblici o privati;*
- b) manifestazioni che prevedano l’uso di fuochi anche pirotecnici;*
- c) attività in campeggi anche temporanei;*
- d) attività di formazione ed addestramento per la prevenzione e la lotta attiva degli incendi boschivi con le modalità definite nel Piano AIB.*
- e) per l’uso della tecnica del “fuoco prescritto” ove ciò sia ritenuto utile, anche in via sperimentale, per ridurre e controllare lo sviluppo di biomassa ai fini della prevenzione degli incendi e della tutela di particolari assetti vegetazionali nel territorio rurale.*

2. Nelle autorizzazioni di cui al comma 1, sono previste le necessarie prescrizioni e precauzioni al fine di evitare rischi di incendio.

3. Ai fini del rilascio dell’autorizzazione per gli interventi di cui al comma 1, lettera e), è presentato un progetto che contiene le motivazioni e le tecniche da utilizzare con particolare riferimento ai tempi, alle modalità di esecuzione e alle cautele da adottare.

4. Gli interventi di cui al comma 1, lettera e), sono attuati dall’ente competente.

La lettera e) del comma 1 dell’art. 68 del D.P.G.R. 48/R/2003 è sostituita dalla seguente:

e) attuazione del fuoco prescritto quale pratica colturale e selvicolturale destinata alla manutenzione delle colture agrarie, dei pascoli, degli arbusteti e dei boschi ove ciò sia ritenuto utile, per ridurre e controllare lo sviluppo di biomassa ai fini della prevenzione degli incendi e della tutela di particolari assetti vegetazionali nel territorio rurale.

(Regolamento 11/R/2019)



Figura 9.9 - Alcuni momenti di un cantiere di fuoco prescritto nell’area di Podere Cerasa (comune Pieve Fosciana, LU) del 28/03/2018.

Il fuoco prescritto ha visto una graduale ma continua applicazione sul territorio della Regione Toscana. Il programma di fuoco prescritto per la prevenzione degli incendi boschivi (Ascoli et al., 2012) è stato avviato in Toscana nel 2012 e si è sviluppato in percorsi paralleli di regolamentazione, formazione, pianificazione e monitoraggio. L’organizzazione antincendi boschivi ha prudentemente rallentato le fasi iniziali di utilizzo di una tecnica così innovativa, per allineare la cultura generale del territorio alla strategia regionale di governo



incendi e consentire alla collettività, inclusi gli addetti ai lavori, di sperimentare e comprendere progressivamente i benefici che il programma di fuoco prescritto si prefigurava (Tonarelli et al., 2020).



Figura 9.10 - Tappe fondamentali dei percorsi di regolamentazione (giallo), formazione (rosso), pianificazione (verde) e monitoraggio (blu) del programma di fuoco prescritto in Regione Toscana (Tonarelli et al., 2020).

Il programma di fuoco prescritto ha richiesto la formazione di personale esperto nella progettazione ed esecuzione dei cantieri. Poiché nell’organigramma della cantieristica sono previste diverse figure operative (direttore esecutivo, responsabile della sicurezza, osservatore, responsabile delle torce, operatori con torcia, operatori AIB con mezzi operativi), per ciascun ruolo è stato attivato un percorso di addestramento specifico. I tecnici forestali di D.R.E.Am. Italia realizzano la formazione di tutte le figure in organigramma presso il Centro di addestramento “La Pineta di Tocchi” valorizzando le esperienze acquisite a livello internazionale, come la partecipazione ai principali trex europei (*Prescribed Fire Training Exchange* in Spagna, Portogallo e Francia) e la collaborazione con diversi istituti accademici italiani. Il personale D.R.E.Am. coordina inoltre i cantieri abilitanti previsti ogni anno per la formazione continua del personale.

Le applicazioni di fuoco prescritto in Regione Toscana devono essere pianificate, tramite progetto. I progetti specifici definiscono gli obiettivi da raggiungere, le prescrizioni, le tecniche di accensione da utilizzare, le modalità di monitoraggio e dei suoi effetti. Inoltre, i progetti includono specifici piani di comunicazione rivolti alla popolazione per spiegare le modalità di svolgimento dei cantieri e la finalità dell’intervento.

Il vero e proprio inizio della realizzazione dei numerosi cantieri di fuoco prescritto, in modo continuativo e affermato, è stato avviato nel 2014, anche grazie alla redazione da parte di Dream-Italia del “Piano di adeguamento e manutenzione dei viali parafulco con l’uso di fuoco prescritto”, con questo strumento selvicolturale negli anni sono state trattate 52 aree di studio a elevato rischio incendi nella foresta regionale La Merse. Nel 2017 è nato anche il “Piano degli interventi di fuoco prescritto del progetto *Life Granatha* per la prevenzione e la gestione conservativa delle brughiere del Pratomagno”, attraverso il quale sono stati realizzati 7 cantieri con l’obiettivo di prevenire il rischio incendi e il ripristino delle brughiere.

Dal gennaio 2019 l’Organizzazione regionale AIB di Regione Toscana, in collaborazione con gli Istruttori AIB di Dream-Italia del Centro di Addestramento, ha intrapreso una sperimentazione del fuoco prescritto per la conservazione dei vaccinieti di alta quota, con la realizzazione di cantieri sperimentali, seguiti da un monitoraggio floristico e della ricostituzione del vaccinieto. Questa importantissima risorsa locale risulta essere in forte diminuzione, questo è dovuto principalmente dall’espansione del falso mirtillo (*Vaccinium gaultherioides Bigelow*) nei confronti del mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus L.*). Da studi pubblicati nel 2018 e 2021 risulta che probabilmente il mirtillo nero risulta essere una specie vegetale con una risposta post-fuoco più efficace nei confronti del falso mirtillo, sia in termini di accrescimento vegetativo che di capacità riproduttiva (Biserni et al., 2021). Questo mostra un potenziale per l’uso del fuoco prescritto nella gestione conservativa dei vaccinieti dell’Appennino Tosco-Emiliano.



Figura 9.11 - Piano di adeguamento e manutenzione dei viali parafuoco con l’uso di fuoco prescritto e Piano degli interventi di fuoco prescritto del progetto Life Granatha per la prevenzione e la gestione conservativa delle brughiere del Pratomagno.

Zona	Periodo	Ente	Stagione	Numero	Superficie (ha)
Pineta di Tocchi	2014 - 2017 - 2020 - 2021	Regione Toscana	Inverno - autunno - primavera	18	3,48
Merse	2015 - 2016 - 2017 - 2018 - 2021	UDC Val di Merse	Inverno - autunno - primavera	52	12,13
Monte Pisano	2015 - 2016 - 2018 - 2020	UDC Val di Cecina	Inverno - primavera	5	3,92
Valdarno	2016 - 2017 - 2018	UDC Valdarno Val di Sieve	Inverno - primavera	5	1,66
Garfagnana	2017 - 2018 - 2020	UDC Garfagnana	Inverno - primavera	4	14,45
Pratomagno	2018 - 2019 - 2020 - 2021	UDC Pratomagno	Inverno - autunno	7	11,23
Appennino Pistoiese	2019 - 2021	UDC Appennino Pistoiese	Inverno - primavera	3	4,09
Calvana	2019	UDC Valbisenzio	Inverno	1	1,16
Isola d’Elba	2020	Unione Comuni Metallifere	Inverno	3	4,84
Lunigiana	2021	UDC Lunigiana	Primavera	1	4,03
Valtiberina	2021	UDC Valtiberina	Primavera	1	1,03
Val di Cecina	2021	UDC Val di Cecina	Autunno	2	7,63
Alta Versilia	2021	UDC Media Valle del Serchio	Autunno	1	2,3
				103	71,95

Figura 9.12 - Cantieri di fuoco prescritto eseguiti in Regione Toscana.



Figura 9.13 - Esperienze di cantieri di fuoco prescritto in regione Toscana in località Cocollo (AR), Faggeto (AR), Le Roncole (PT), Podere Cerasa (LU), Monte Orello (LI) e Prataccio (PI) (D.R.E.Am Italia).

Il programma di fuoco prescritto ha portato a migliorare il governo degli incendi boschivi in Toscana. Concludendo possiamo dedurre, dopo questo lungo percorso in Regione Toscana, che sono maturate alcune considerazioni:

- Diffusione della cultura della prevenzione e aumento degli interventi di selvicoltura preventiva pianificati e realizzati sul territorio Toscano;
- Aumento dell’addestramento del personale AIB;
- Aumento della disponibilità operativa degli enti e del personale;
- Razionalizzazione delle risorse e incremento nell’analisi, utilizzo della cartografia e qualità del fattore umano nella gestione dell’emergenza;
- Incremento degli stimoli per gli operai forestali e del volontariato AIB che hanno manifestato un’elevata passione sul tema;
- Coinvolgimento di tecnici di Enti pubblici e professionisti, ricercatori, studenti e docenti dei corsi di laurea in Scienze Forestali (tesi e tirocini) sul tema della prevenzione degli incendi boschivi ed ecologia del fuoco;
- Perfezionamento della comunicazione nel sistema AIB, sensibilizzazione di cittadini e della politica.

9.4 Incidenza degli interventi

Nella tabella sottostante si riporta il riepilogo delle superfici oggetto di intervento nell’intera area del piano ripartite in funzione delle varie tipologie. In totale, nei dieci anni di validità del piano, sono previsti lavori, con caratteristiche diverse, su 555 ettari, pari a circa 3% della superficie totale boscata dell’area 16.924 ha. Inoltre, vengono ripristinati circa 13 km di viabilità forestale e 10 km di sentieristica.

INTERVENTI ELBA		
Superficie totale bosco (ha)	16.924,29	
Codice intervento	Superficie interventi (ha)	%
FPU	75	13,5 %
FPV	250	45 %
FPS	5	0,9 %
AA	76	13,7 %
NI	31	5,6 %
NP	4	0,7 %
IS	114	20,5 %
Totale interventi	555	3,3 %

Tabella 9.1 - Percentuale delle aree in cui sono previsti interventi rispetto al totale.

9.5 Priorità degli interventi e cronoprogramma

Nella scheda sotto riportata sono elencati gli interventi evidenziando la priorità e conseguentemente la programmazione nei prossimi 10 anni. Per ogni intervento viene espresso il *codice*, l’*estensione* (lunghezza e superficie) e il periodo previsto per il trattamento. Il cronoprogramma ha l’obiettivo di suddividere gli interventi necessari nei 10 anni di validità del piano in funzione della priorità basata sull’analisi dei fattori



studiati. Tali interventi devono essere effettuati seguendo questo ordine ma, in caso di disponibilità economica, è auspicabile anticipare cronologicamente parte di essi.

I periodi si suddividono nel seguente modo: dal 2022 al 2024; dal 2025 al 2027; dal 2028 al 2031.

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COO	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022-2024	2025-2027	2028-2031
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Canapali	Poggio Pentotondo	Fascia	PPU01	395,27	30	1.235	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Canapali	Poggio Pentotondo	Fascia	PPU02	843,29	30	2.565	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Baccetti	Baccetti	Fascia	PPU03	368,25	30	1.146	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio La Foce	Foce	Fascia	PPU04	809,91	30	2.004	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Lacona	Canata	Fascia	PPU05	913,07	30	2.483	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Il Gibbiano	Il Gibbiano	Fascia	PPU06	324,39	30	1.036	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Le Palme	Spiazza dell'Ottone	Fascia	PPU07	1064,93	30	3.178	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Paguro	Baccetti	Fascia	PPU08	172,90	30	0.523	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sant'Andrea	Sant'Andrea	Fascia	PPU09	1080,94	30	8.155	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Chiesi 1	Chiesi	Fascia	PPU10	818,74	30	2.376	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Chiesi 2	Chiesi	Fascia	PPU11	42,73	30	0.124	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Chiesi 3	Chiesi	Fascia	PPU12	118,07	30	0.338	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Scaglieri	Scaglieri	Fascia	PPU13	512,40	30	0.800	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Cavo	Cavo	Fascia	PPU14	2836,58	30	6.696	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Entifa	Spiazza Entifa	Fascia	PPU15	205,47	30	0.521	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sant'Iario Sud	Sant'Iario	Fascia	PPU16	690,03	30	2.151	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sacchetto	Sacchetto	Fascia	PPU17	1817,39	30	5.282	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia- Fossa del Casaleto	Fetovaia	Fascia	PPU18	227,68	30	0.542	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia -MonteAgatazote	Fetovaia	Fascia	PPU19	514,72	30	1.449	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Villaggio La Valdiana - Serbatolo	Felciaio	Fascia	PPU20	229,84	30	0.673	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Le Lecce - Serbatolo Est	Le Lecce	Fascia	PPU21	509,52	30	1.248	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Le Lecce - Serbatolo Ovest	Le Lecce	Fascia	PPU22	532,71	30	1.388	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Monte Malpertuso	Monte Malpertuso	Fascia	PPU23	320,78	30	1.598	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Laconella	Laconella	Fascia	PPU24	464,27	30	1.246	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Trappola -Pieti- Innamorata	Trappola - Morcone - Innamorata	Fascia	PPU25	2282,83	30	11.213	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia	Fetovaia	Fascia	PPU26	600,72	30	1.776	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia -Serbatolo	Fetovaia	Fascia	PPU27	417,37	30	1.223	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Villaggio La Valdiana - Ovest	Norsi	Fascia	PPU28	467,19	30	1.476	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sant'Iario Nord	Sant'Iario	Fascia	PPU29	159,66	30	1.121	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Pomonte	Pomonte	Fascia	PPU30	911,63	30	2.229	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Nisportino	Nisportino	Fascia	PPU31	2579,94	30	7.400	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. San Martino	Monte San Martino	Fascia	FPV001	2822,22	20x20	11.213			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV002	2070,39	20x20	8.276		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV003	904,72	20x20	3.417		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M.Calamita	Monte Calamita	Fascia	FPV004	3766,13	20x20	14.809		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Norsi	Norsi	Fascia	FPV005	90,25	10x10	0.880			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Punta Del Praticello	Punta del Praticello	Fascia	FPV006	482,62	10x10	0.914			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Villaggio La Valdiana	Villaggio la Valdiana	Fascia	FPV007	148,18	10x10	0.261			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Fosso Catenacci	Fosso del Catenacci	Fascia	FPV008	230,89	10x10	0.462		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Campo A Peri	Campo a Peri	Fascia	FPV009	595,05	10x10	1.188		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Poppe	Monte Poppe	Fascia	FPV010	421,13	10x10	0.823			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello	Monte Orello	Fascia	FPV011	755,76	10x10	1.446		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV012	195,39	10x10	0.323		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Perone	Monte Perone	Fascia	FPV013	360,67	10x10	0.720			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Ripe Alto	Ripe Alto	Fascia	FPV014	2286,27	10x10	4.568			X

Figura 9.14 - Tabella del cronoprogramma. Vedi ALLEGATI.

Di seguito è riportata la rappresentazione dell’area del Piano suddivisa in poligoni di espansione con sovrapposti gli interventi.

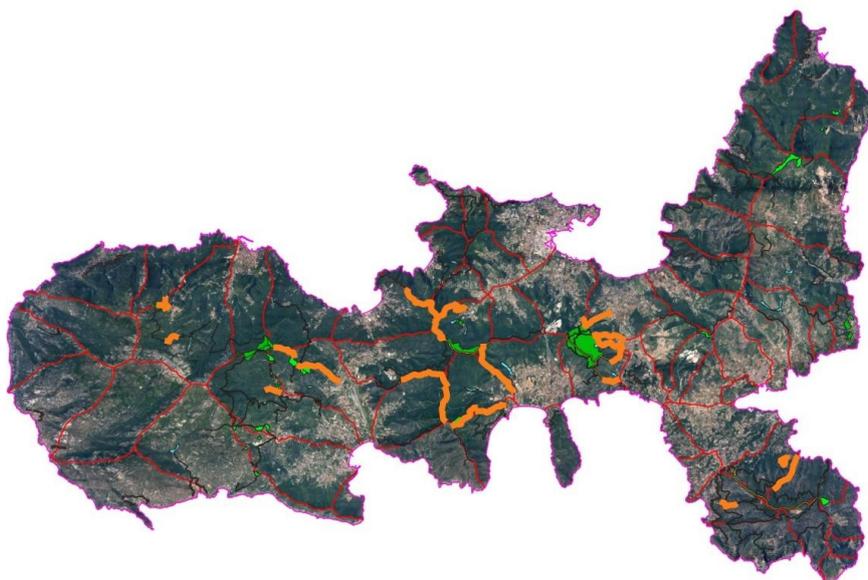


Figura 9.15 - Confronto tra tutti gli interventi del piano ed i poligoni delle interconnessioni



9.6 Indicazioni per le zone di interfaccia

La buona riuscita del piano di prevenzione non si può basare esclusivamente sugli interventi previsti nelle aree boscate, sono necessarie anche altre importanti azioni di prevenzione ed autoprotezione da attuare nelle zone urbane e nelle pertinenze delle abitazioni sparse nel bosco. È quindi responsabilità di ciascun cittadino preparare ed adattare le abitazioni per “autoprotettersi”, al fine di contenere l’effetto del passaggio del fuoco ed aumentare la sicurezza. Di seguito tratteremo alcune situazioni a rischio e proporremo delle linee guida per una corretta gestione del combustibile nei pressi delle abitazioni.

L’interfaccia, in senso assoluto, può prevedere 3 casi diversi:

- **Interfaccia urbano-bosco** (o urbano-forestale; a diretto contatto tra bosco e abitazioni);
- **Interfaccia bosco-vegetazione** (diretto contatto tra bosco e altro tipo di vegetazione);
- **Interfaccia urbano-vegetazione** (diretto contatto tra abitazioni e vegetazione che non rientra nella definizione di bosco).

Il sistema antincendi boschivi è coinvolto direttamente nei primi 2 casi ma l’obiettivo di questo piano è la gestione del rischio che deriva dal primo caso, quello dell’interfaccia tra abitazioni e bosco.

Il terzo caso che riguarda il diretto contatto tra abitazioni e vegetazione (non bosco) non viene considerato in questo piano in quanto un incendio che interesserà questo tipo di interfaccia, non rientra nelle competenze del sistema antincendi regionale, che è competente e responsabile solamente per gli incendi boschivi.

Vengono di seguito comunque descritti alcuni suggerimenti/indicazioni per mitigare anche questo rischio.

Per interfaccia urbano-bosco si possono identificare tre tipologie differenti (Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile, O.P.C.M., 28 agosto 2007, n. 3606).

a) Interfaccia classica: insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità, ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione arborea.

b) Interfaccia occlusa: presenza di zone più o meno vaste di vegetazione (parchi urbani, giardini di una certa vastità, "lingue" di terreni non ancora edificati o non edificabili che si insinuano nei centri abitati, ecc.), circondate da aree urbanizzate.

c) Interfaccia mista: strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una situazione tipica delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc.



Figura 9.16 - Esempio di interfaccia classica (disegno D.R.E.AM.-Italia ©).



Figura 9.17 - Esempio di interfaccia occlusa (disegno D.R.E.AM.-Italia ©).



Figura 9.18 - Esempio di interfaccia mista (disegno D.R.E.AM.-Italia ©).

9.6.1 Indicazioni per le zone di interfaccia urbano-bosco

Di seguito si fornisce una semplice classificazione delle situazioni di interfaccia urbano-bosco per le quali è necessario fornire indicazioni di autoprotezione:

1. Abitazioni poste nelle aree di interfaccia urbano-bosco con fascia di sicurezza prevista dal piano;



Figura 9.19 - Disegno con evidenziate abitazioni poste in zone di interfaccia urbano-bosco in cui è stata prevista una fascia di interfaccia (disegno D.R.E.AM.-Italia ©).

2. Abitazioni poste nelle aree di interfaccia urbano-bosco senza fascia di sicurezza prevista;



Figura 9.20 - Disegno con evidenziate abitazioni poste in zone di interfaccia urbano-bosco in cui non è stata prevista una fascia di interfaccia (disegno D.R.E.AM.-Italia ©).

Le stesse indicazioni di autoprotezione devono essere adottate dalle abitazioni poste in zone di interfaccia con il bosco, anche se non è stata prevista un’opportuna fascia di sicurezza.

3. Case sparse/case isolate a contatto con aree boscate.

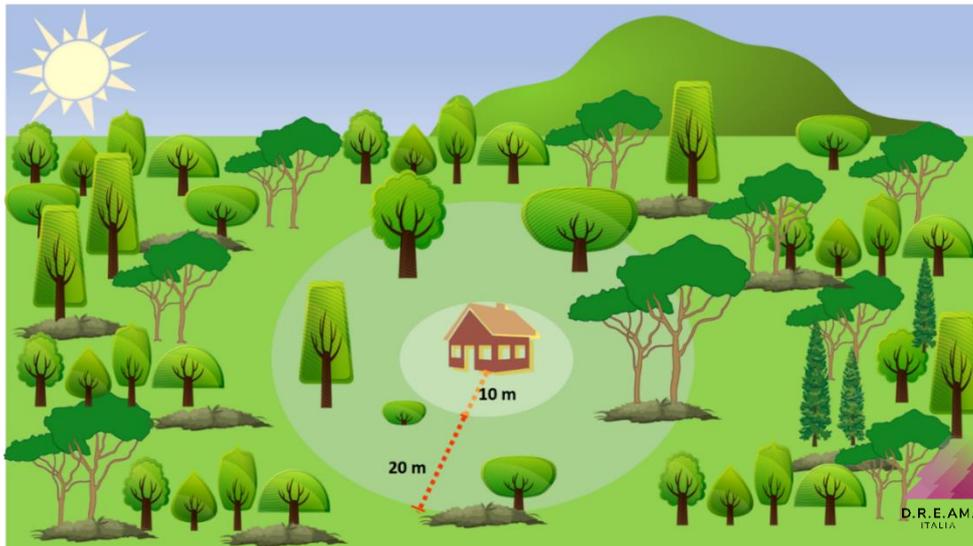


Figura 9.21 - Disegno con una casa isolata nel bosco, in cui sono stati realizzati i necessari spazi difensivi (disegno D.R.E.AM.-Italia ©).

Per tutti i casi descritti in precedenza, i criteri per l’autoprotezione relativamente alle abitazioni situate all’interno o in contatto di aree boscate sono i seguenti:

- **Zona 1:** per un raggio di 10 metri non devono essere presenti alberi con alta capacità di infiammabilità (resinose, specie arboree di macchia mediterranea...), si devono evitare siepi e cespugli soprattutto davanti a porte e finestre, si deve evitare presenza di materiali combustibili di qualsiasi genere, accumuli di residui vegetali e di combustibili morti. L’erba va sfalciata/tosata regolarmente. In caso di incendio boschivo attivare, se presente, l’impianto di irrigazione del manto erboso.
- **Zona 2:** per un raggio da 10 metri a 30 metri, la zona deve presentare un modesto carico di combustibile, cespugli distanziati mediante diradamento e nessuna continuità verticale né orizzontale, facendo attenzione a:
 - Chiome degli alberi che non devono arrivare più vicine di 5 metri all’abitazione, ai comignoli o fumaiole, a porte e finestre;
 - Le chiome degli alberi non devono essere in contatto tra loro;
 - Le chiome degli alberi o parti di esse non devono sovrastare il tetto;
 - Copertura arbustiva/arborea totale non superiore al 40%;
 - Alberi potati fino ad almeno 2,5 metri.

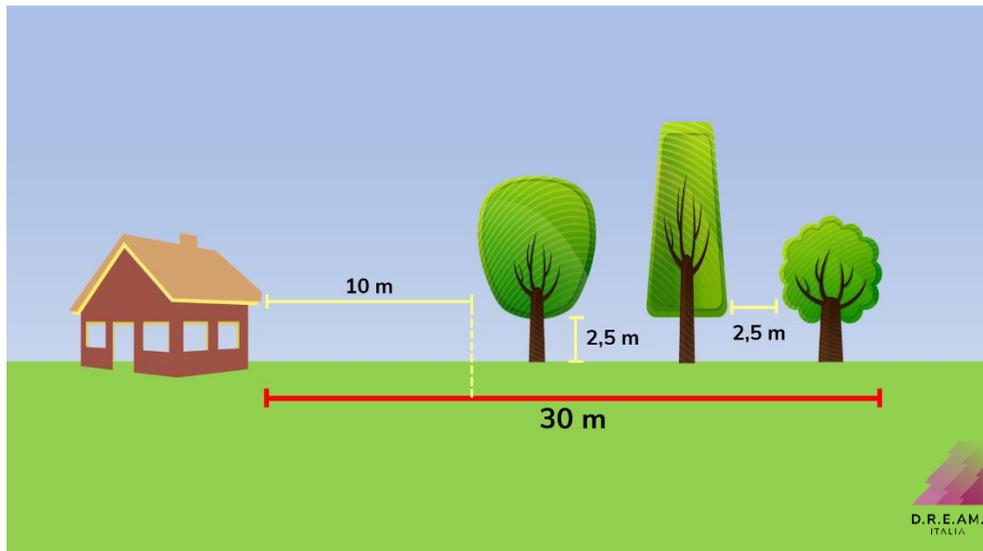


Figura 9.22 - Disegno con una casa isolata nel bosco, in cui sono stati realizzati i necessari spazi difensivi (disegno D.R.E.A.M.-Italia ©).

È importante inoltre avere la possibilità di utilizzare acqua con un tubo della lunghezza necessaria per bagnare tutto il perimetro dell’abitazione, tenere puliti comignoli e grondaie da materiale vegetale e, nel caso di presenza di capanni di stoccaggio materiali, questi devono essere il più lontano possibile dall’abitazione e comunque mai attaccati ad essa.

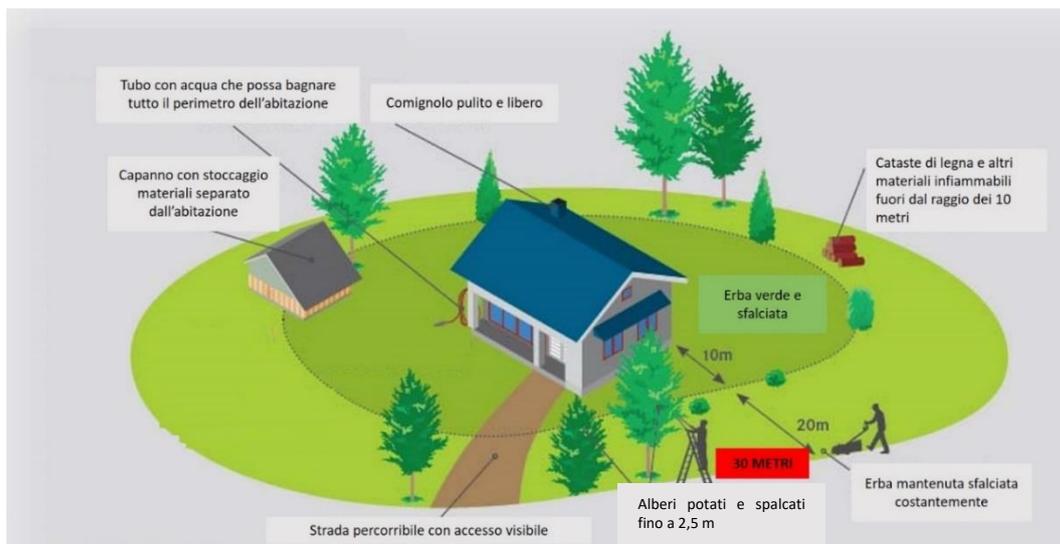


Figura 9.23 - Indicazioni sulle misure (spazi difensivi) delle abitazioni a contatto con aree boscate.

Di seguito si forniscono le indicazioni di autoprotezione da attuare in tutte le situazioni previste precedentemente:

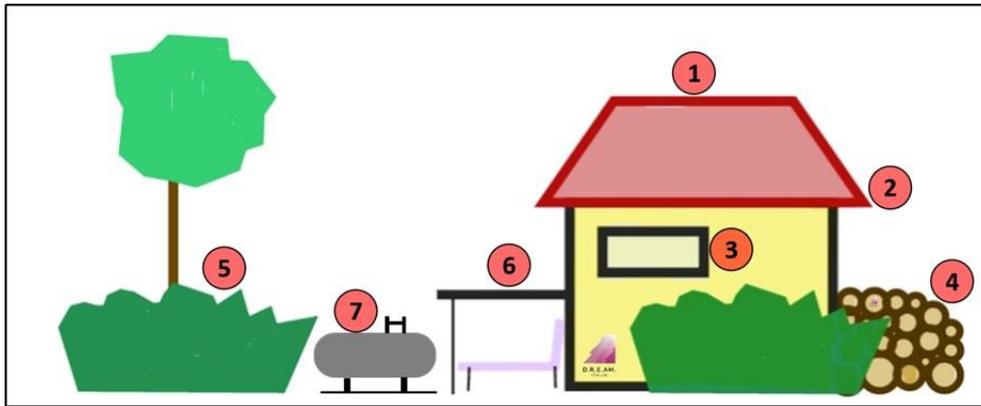


Figura 9.24 - Collocazione dei punti sensibili di un'abitazione per i quali è necessario svolgere azioni di prevenzione.

1. **Tetti:** i tetti sono una parte vulnerabile della casa perché soggetti ad accumulo di residui vegetali morti. In caso di incendio, gli angoli del tetto e/o le grondaie facilitano l'accumulo di detriti e braci. Bisogna quindi eliminare i materiali infiammabili come aghi di conifere, foglie o vegetazione in genere. Le braci si concentrano generalmente negli stessi punti nei quali si trovano i detriti vegetali, creando potenziali accensioni. È utile predisporre un parascintille sulla canna fumaria di un camino o di una stufa, per ridurre la possibilità che le faville e le braci possano fuoriuscire ed innescare incendi.
2. **Sfiati e gronde:** sfiati ed altre aperture sono possibili vie di accesso per l'incendio all'interno della casa. È consigliabile proteggerli con una sottile rete di acciaio o altri materiali non infiammabili. La rete metallica, se non pulita, può essere una causa d'innescio. Tenere pulite le prese d'aria da foglie, aghi di pino o altri combustibili. Le gronde in metallo tendono ad accumulare calore ed innescare un incendio attraverso le strutture del tetto.
3. **Porte e finestre:** il contatto con le fiamme o lo sbalzo termico provocato dalle stesse, può facilmente rompere i vetri, determinandone l'entrata di faville all'interno dell'abitazione. Le persiane e gli avvolgibili chiusi aiutano a ridurre l'effetto della radiazione e ritardare la rottura dei vetri. Finestre in vetro temperato o vetri doppi resistono meglio.
4. **Materiali e oggetti:** Accumulare combustibili quali cataste di legna, tettoie con coperture vegetali vicino alle abitazioni, determina un grave rischio per l'integrità e la sicurezza delle strutture.
5. **Siepi e giardini:** le piante ornamentali e le siepi sono potenziali punti di veicolo delle fiamme. Le specie infiammabili sono più soggette a sviluppare fiamme, in particolare se presente necromassa all'interno. La scelta di specie meno infiammabili e la loro manutenzione, il mantenere una distanza tra gli alberi di almeno 2-3 volte la loro altezza, ed una irrigazione appropriata che aiuti a mantenere l'umidità nelle parti vive, trasformano i giardini in aree più resistenti al fuoco aumentando la capacità di difesa della casa.
6. **Porticati:** i porticati, le verande e le altre costruzioni simili sono zone di accumulo di residui vegetali ed altri materiali facilmente infiammabili, tali da determinare, in caso di incendio, una propagazione delle fiamme che può interessare la casa. Evitare pertanto il deposito di materiali infiammabili al di sotto degli stessi. Togliere in caso di arrivo dell'incendio.
7. **Serbatoi GPL:** la presenza di depositi di GPL non mantenuti come da specifiche antincendio, possono essere un rischio sia per l'incolumità delle persone sia per l'abitazione. In vicinanza di aree boscate è preferibile l'installazione di cisterne GPL interraste.

9.6.2 Indicazioni per le zone di interfaccia occlusa urbano-vegetazione

Gli incolti e le zone verdi in aree urbane (aree non boscate come giardini privati, verde urbano, verde pubblico) sono situazioni che devono presentare un carico modesto di combustibile, con assenza di continuità verticale tra lo strato arbustivo e le chiome delle piante adulte. In presenza di un alto pericolo di incendio boschivo è necessario valutare anche l'eliminazione della continuità orizzontale tramite diradamenti.

9.6.3 *Indicazioni per le zone di interfaccia vegetazione-bosco*

I terreni incolti e i coltivi nelle aree limitrofe a quelle boscate del piano in oggetto, compresi anche gli incolti esterni all’area del piano e confinanti con zone boscate interne al piano, devono essere sfalciati, possibilmente ad inizio giugno, oppure devono essere create fasce perimetrali di sicurezza (5-10 metri) lavorate e quindi senza combustibile e senza possibilità che il fuoco di vegetazione proceda da/verso il bosco.



Figura 9.25 - Esempi di zone di interfaccia vegetazione-bosco.

Il piano di protezione civile comunale potrà fornire indicazioni per il regolamento del verde e potrà proporre modifiche al piano operativo (ex-regolamento urbanistico) nel quale troviamo le norme tecniche di applicazione per il piano regolatore.

9.6.4 *Indicazioni per il recupero dei coltivi abbandonati*

Per ridurre il rischio di grandi incendi boschivi bisogna invertire l’allarmante tendenza all’abbandono delle zone agricole, attraverso politiche di sviluppo rurale che si rivolgano alla popolazione, generino lavoro e che favoriscano la produzione sostenibile, estensiva e di qualità. Avere un modello di paesaggio a mosaico boschivo-rurale è determinante per gli obiettivi che questo piano si prefigge.

10 INDICAZIONI AI SENSI DELLA LR 39/2000 PER I PIANI COMUNALI D’EMERGENZA E PIANO DI COMUNICAZIONE DEL PIANO DI PREVENZIONE AIB

Come già detto nei precedenti capitoli, la finalità del piano di prevenzione AIB non prevede l’eliminazione degli incendi boschivi, inattuabile, ma la limitazione dei danni da essi provocati. Non è sufficiente prevedere opere AIB, realizzare interventi di selvicoltura e trattamenti specifici della vegetazione limitrofa agli insediamenti abitati per eliminare i rischi. Anche le aree urbane, i nuclei di abitazioni ed i singoli insediamenti devono presentare un certo grado di protezione dagli incendi boschivi e concorrere quindi alle finalità di questo piano.

LA PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE

Il codice della protezione civile D.lgs 1/2018 colloca la pianificazione di protezione civile nel contesto delle attività di prevenzione non strutturale (art. 2 c. 4) insieme a:

- La formazione e l’acquisizione di ulteriori competenze professionali degli operatori del Servizio nazionale;
- La diffusione della conoscenza e della cultura della protezione civile, anche con il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche, allo scopo di promuovere la resilienza delle comunità e l’adozione di comportamenti consapevoli e misure di autoprotezione da parte dei cittadini;
- L’informazione alla popolazione sugli scenari di rischio e le relative norme di comportamento nonché sulla pianificazione di protezione civile;
- La promozione e l’organizzazione di esercitazioni ed altre attività addestrative e formative;
- Molte di queste attività entrano a pieno titolo nella pianificazione comunale, anzi vi sono intimamente intrinseche ed ogni piano ne parla ampiamente.

Art. 10 “Difesa dei boschi dagli incendi. Competenze dei comuni”. Modifiche all’articolo 70 ter della LR 39/2000

Dopo il comma 1 dell’articolo 70 ter della LR 39/2000 è aggiunto il seguente:

“1 bis. I comuni assicurano che i piani comunali di protezione civile di cui all’articolo 8 della legge regionale 29 dicembre 2003, n. 67 (Ordinamento del sistema regionale della protezione civile e disciplina della relativa attività), siano coerenti con gli interventi previsti dai piani specifici di prevenzione AIB di cui all’articolo 74 bis.”.

Sistema locale di protezione civile LR 67/2003 reg. 69/R/2004

Fra le attività del Centro Situazioni dei comuni occorre prevedere la consultazione giornaliera del bollettino rischio incendi boschivi emesso giornalmente dal LAMMA nel periodo di alto rischio individuato di norma dal 1/7 al 31/8 con attenzione alle eventuali anticipazioni o proroghe.

In riferimento alla LEGGE REGIONALE 20 marzo 2018, n. 11, Disposizioni in materia di gestione attiva del bosco e di prevenzione degli incendi boschivi (Modifiche alla l.r. 39/2000), l’articolo 10 definisce i rapporti necessari tra il piano comunale di protezione civile e i piani di prevenzione AIB.

10.1 Funzioni comunali da attivare in caso di incendio boschivo in zone di interfaccia

Gli incendi boschivi sono di competenza regionale e il servizio antincendi boschivi regionale coordina previsione, prevenzione e lotta attiva degli incendi boschivi con le modalità descritte nel Piano Operativo AIB regionale (<http://www.regione.toscana.it/-/piano-operativo-antincendi-2014-2018>).

Le Funzioni comunali principali da attivare, anche in forma progressiva sulla base dello sviluppo dell'evento emergenziale, sono quelle individuate nei rispettivi piani di protezione civile e che possono essere comunque ricondotte a quanto previsto dal reg. 69/R/2004:

- Settore a cui fa capo la Protezione civile;
- Ufficio tecnico-LLPP;
- Polizia Municipale;
- Uffici competenti in materia di viabilità, edilizia e di servizi sociali;
- Volontariato.

È molto importante il raccordo informativo e operativo fra il sistema AIB e i VVF nonché delle sale operative (SOUP e COP) verso i comuni interessati, fin dal primo sviluppo dell'incendio e sarebbe importante la dotazione di radio rete regionale AIB al sistema locale di protezione civile, o comunque un tecnico comunale da affiancare e a disposizione del Sistema regionale AIB o del Direttore delle Operazioni (DO AIB): infatti la presenza sul luogo dell'incendio è importante per una eventuale partecipazione al coordinamento avanzato con sistema AIB e VVF.

Si richiamano anche i compiti e le funzioni del Centro Situazioni Provinciale e quanto previsto nella delibera GRT 526/2008 "Disposizioni sperimentali per l'allertamento e l'organizzazione del Sistema Regionale di Protezione Civile relativamente a incendi boschivi che interessano o minacciano insediamenti ed infrastrutture" in relazione al raccordo informativo e operativo con le Sale operative (SOUP o COP) e i comandi provinciali VVF e verso i Comuni.

In definitiva una reciproca e tempestiva informazione costituisce un elemento strategico di coordinamento delle attività dei vari soggetti che operano nell'ambito di una emergenza di protezione civile, nonché il presupposto per l'attivazione delle iniziative di competenza dei medesimi.

10.1.1 Assistenza alla popolazione

In caso di incendio di interfaccia urbano-foresta e/o urbano-rurale nelle aree indicate, indipendentemente dalla loro tipologia e dalla presenza o meno nella pianificazione, - la popolazione deve ricevere le prime informazioni sull'evento, sulla sua durata e pericolosità in relazione al possibile allontanamento e/o evacuazione verso strutture di ricovero.

Fermo restando quanto già previsto nella pianificazione di protezione civile dei comuni in materia di assistenza, occorre in via preventiva tenere presente il raccordo informativo ed operativo in relazione alla possibile assistenza sanitaria da prestare alle persone tramite il soccorso del 118.

È necessario che in caso di incendio le informazioni tecniche di dettaglio arrivino al Sindaco (o suo delegato) telefonicamente o dal COP/SOUP, o dai referenti della Protezione Civile comunale se è già attivo il Punto di coordinamento AIB o l'Unità di Crisi con all'interno il referente AIB e Vigili del Fuoco, come previsto dal piano comunale di Protezione Civile per gli incendi di interfaccia, per intraprendere le attività di informazione e/o evacuazione.

Altre azioni che possono essere necessarie nelle attività di assistenza possono riguardare:

- Attivazione del volontariato di protezione civile;
- Mezzi per trasporto persone per il loro allontanamento;
- Gestione delle strutture di ricovero;

- Coperte e brandine;
- Generi di conforto;
- Informazione in emergenza, anche per i cittadini stranieri;
- Richiesta di supporto e di ulteriori risorse.

10.2 Contenuti del piano di Protezione Civile

10.2.1 Valutazione vie di afflusso soccorsi e deflusso cittadini e simulazione scenari di incendi

Il piano dovrebbe essere aggiornato negli anni, in funzione delle opere di prevenzione che vengono realizzate.

Nelle aree con alto rischio di incendi, devono essere simulati scenari delle zone ad alto rischio, con incendi provenienti dalle diverse direzioni possibili, e devono essere analizzati gli scenari più probabili anche in relazione con i venti dominanti, in modo da pianificare l'emergenza con l'individuazione delle possibili vie di fuga.

Al fine di permettere una rapida e sicura evacuazione della popolazione, nonché un efficace accesso per i soccorsi, il piano comunale di protezione civile deve individuare le possibili vie di fuga più idonee per le diverse aree urbane o agglomerati isolati. Tali vie di fuga dovranno permettere un veloce allontanamento dalla zona a rischio ed essere adeguate rispetto al flusso di persone e mezzi stimato. Oltre all'individuazione, è essenziale una manutenzione delle vie di fuga nel corso degli anni per non comprometterne l'efficienza. In funzione dello scenario dovranno essere scelte le vie di fuga idonee e dovrà essere approntato un sistema di comunicazione/segnalazione per comunicarlo alla popolazione coinvolta.

10.2.2 Fasce di interfaccia

Come già detto nei precedenti capitoli, le fasce di interfaccia sono quelle zone in cui urbano/bosco/rurale entrano in contatto. È importante che nel piano comunale di protezione civile siano individuate almeno le fasce di interfaccia urbano-bosco.

È importante inoltre che al grado di rischio, sia associato un protocollo operativo. Per determinare la larghezza delle fasce possono essere seguite le linee guida del DPC del 2007 (*Presidenza del Consiglio dei ministri - Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile - Ottobre 2007*).

Nei piani specifici di prevenzione AIB le fasce d'interfaccia giocano un ruolo determinante nella difesa di persone ed infrastrutture dagli incendi boschivi. Le modalità di gestione forestale delle fasce ritenute pericolose e la loro manutenzione è prioritaria.

È importante considerare la pericolosità delle fasce non solo in funzione del tipo di vegetazione ma anche di orografia, regimi di vento locali, evoluzione degli incendi storici, continuità della vegetazione e possibilità/spazio di accelerazione che i fronti di fuoco possono avere.

10.2.3 Risorse: attrezzature e mezzi

Nel piano comunale di protezione civile devono essere elencate le varie risorse disponibili sul territorio e la loro dislocazione. Dovrà quindi essere presente una lista degli enti e associazioni convenzionate per l'AIB, le ditte utili alla logistica, attrezzature e mezzi disponibili (con specificate le tipologie di mezzi movimento terra), l'elenco degli invasi e la localizzazione degli idranti.

10.2.4 Formazione

Prima dell'inizio del periodo di alto rischio è opportuno prevedere incontri specifici di aggiornamento reciproco fra sistema AIB e VVF e sistema locale di protezione civile al fine di migliorare e velocizzare il raccordo informativo e operativo in caso di evento emergenziale, nonché la conoscenza delle rispettive pianificazioni e modus operandi.

10.2.5 Informazione alla popolazione

L'informazione alla popolazione ha lo scopo di migliorare la capacità di una comunità ad affrontare gli eventi calamitosi, superarli e uscirne rafforzata o addirittura trasformata. Occorre pertanto prevedere attività specifiche di informazione sul rischio incendi boschivi soprattutto in zone di interfaccia.

In considerazione della vocazione turistica del territorio è necessario il coinvolgimento dei gestori di strutture turistico-ricettive e associazioni di categoria, per rendere più efficace questo aspetto.

L'informazione in tempo di pace e preventiva riguarda:

- La conoscenza del rischio nel proprio territorio, compresi gli scenari individuati nel piano;
- La presenza delle aree di emergenza e i percorsi protetti;
- La pianificazione di protezione civile;
- Le norme di comportamento e le misure di autoprotezione che possono comprendere anche la manutenzione degli spazi a verde privato.

È bene evidenziare che la gestione di un evento emergenziale comprende anche l'attività di informazione alla popolazione preventiva, che può avvenire tramite molteplici strumenti secondo le modalità previste nella corrispondente pianificazione di protezione civile, tenendo conto della specificità dell'emergenza in corso.



10.2.6 Aree di emergenza

AREE DI ATTESA SICURE - IDENTIFICATE DAL COLORE VERDE

Sono i luoghi di prima accoglienza per la popolazione; possono essere utilizzate piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati non soggetti a rischio (frane, alluvioni, crollo di strutture attigue, etc.): devono essere raggiungibili attraverso un percorso sicuro, possibilmente pedonale, segnalato (in verde) sulla cartografia.

La loro individuazione è prevista nei piani di protezione civile e sono finalizzate alla prima messa in sicurezza della popolazione in caso di evacuazione o di allontanamento temporaneo.

Generalmente le aree di attesa possono essere utilizzate per un tempo molto limitato: nel caso di incendio di interfaccia per un allontanamento dal luogo dell'incendio di poche ore o come luogo di primo stazionamento per poi essere indirizzati ad un'area di ricovero (accoglienza) attrezzata (coperta).

Per le specifiche della cartellonistica si rimanda al Decreto N° 719 del 11 Febbraio 2005.

AREE DI RICOVERO COPERTE: IDENTIFICATE DAL COLORE ROSSO

Sono individuate nei piani di protezione civile delle strutture di ricovero coperte, possibilmente pubbliche (palestre, sale riunioni, scuole), dove in caso di evacuazione la popolazione si può recare su indicazione del sistema locale di protezione civile per una permanenza temporale prevista significativa.

Dette strutture devono essere individuate in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e devono essere facilmente raggiungibili, nonché dotate di aree di parcheggio.

Rientrano nella definizione di aree di accoglienza o di ricovero coperte da utilizzarsi in caso di emergenza anche le diverse strutture turistico-ricettive (hotel, residence, camping, agriturismi, case vacanza, etc.) che solitamente nei piani fanno parte del censimento delle risorse con cui si affronta un'emergenza.



AREE PER MEZZI DI SOCCORSO (AMMASSAMENTO SOCCORRITORI) - IDENTIFICATE DAL COLORE GIALLO

Luoghi, in zone sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio, dove trovano sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza.

Anche per questo aspetto non è da escludere la possibilità di utilizzare alcune delle aree di attesa già pianificate - considerato che per lo più vengono scelte le piazze, gli slarghi, i parcheggi, altri spazi pubblici o privati per lo svolgimento di questa funzione - anche come area di ammassamento temporaneo dei mezzi di soccorso: lo stesso dicasi per le aree individuate come campo base dei VVF.

10.3 Considerazioni generali

In relazione alle tipologie di aree di emergenza da destinarsi al ricovero della popolazione - in caso di incendio di interfaccia con evacuazione della popolazione - è preferibile indirizzarsi verso strutture di ricovero coperte che possono essere pubbliche, come scuole o palestre, o private come strutture turistico-ricettive, con il fine di fornire un’assistenza migliore e più confortevole possibile alle persone che vi vengono ospitate.

Ciò non esclude la possibilità di pianificare anche delle aree di attesa poste in zone sicure rispetto agli scenari di rischio incendio di interfaccia che vengono delineati nel Piano, ma per delle permanenze di breve durata – riconducibili ad un allontanamento temporaneo - relazionate ai tempi prevedibili di spegnimento, o come luogo di ritrovo e transito per poi indirizzare le persone verso le strutture di ricovero coperte.

È opportuna una verifica della funzionalità delle aree di attesa sicure e delle aree di ricovero coperte già individuate e/o censite nei piani di protezione civile fra le risorse da utilizzare in caso di emergenza alla luce del rischio incendio di interfaccia foresta-urbano rurale-urbano e, se del caso, individuarne altre per migliorare questo aspetto.

Infatti, occorre essere altresì consapevoli che la scelta dell’area o della struttura di ricovero va fatta in relazione allo sviluppo dell’incendio di interfaccia, alla sua prevedibile durata, alla direzione di propagazione del fuoco e della colonna di fumo, alla stima delle persone da allontanare e da mettere in sicurezza. La disponibilità di un ampio ventaglio di strutture disponibili agevola la collocazione delle persone da allontanare e/o da evacuare, migliorando anche l’efficacia dell’assistenza alla popolazione.

10.4 Norme di comportamento dei residenti in caso di incendio boschivo in aree di interfaccia

In caso di incendio boschivo che minaccia le infrastrutture si consiglia ai residenti delle case minacciate di:

- Chiamare soccorsi:
 - **800.425.425** (SOUP - Antincendi boschivi Regione Toscana)
 - **115** (Vigili del Fuoco);
- Chiudere porte, finestre e persiane/avvolgibili;
- Chiudere gas;
- Sigillare porte, finestre e prese d’aria con asciugamani bagnati;
- Se presente attivare impianto irrigazione esterno;
- Chiudere tende, parasoli e ombrelloni.

Generalmente è più sicuro stare in casa che fuori, quindi si consiglia di non abbandonare la casa se non si è certi che la via di fuga sia libera e sicura.

11 PIANO DI COMUNICAZIONE

“Building a culture of prevention is not easy. While the costs of prevention have to be paid in the present, its benefits lie in a distant future. Moreover, the benefits are not tangible; they are the disasters that did not happen.”

“Costruire una cultura della prevenzione non è facile. Mentre i costi della prevenzione si pagano nel presente, i suoi benefici si godranno in un futuro lontano. Inoltre, tali benefici non sono tangibili; sono i disastri che non sono avvenuti.”

KOFI ANNAN, 1999

11.1 Definizione della strategia

Il fenomeno degli incendi boschivi nell’ambiente mediterraneo costituisce un danno grave agli eco-servizi forniti dall’ambiente, sia dal punto di vista naturalistico/ecologico che da quello socio-economico, deteriorando fortemente il patrimonio forestale. Inoltre, la forte antropizzazione del territorio determina un rischio per la popolazione e le infrastrutture. Infatti, quando questi eventi si sviluppano in condizioni meteorologiche predisponenti, sono difficilmente affrontabili con le risorse e la tecnologia che oggi abbiamo a disposizione. **Di conseguenza, oltre a migliorare le capacità operative di estinzione, è determinante cambiare approccio tornando ad una gestione forestale sostenibile che integra la prevenzione incendi che modifichi l’infiammabilità della vegetazione** e quindi il comportamento degli incendi potenziali. Per mitigare e ridurre questo fenomeno, la Regione Toscana, mediante la revisione della legge forestale 39/00 (LR n°11/2018) e del regolamento forestale regionale (n°9/2019), ha predisposto la redazione dei piani di Prevenzione AIB, ossia piani strategici di gestione del territorio per la prevenzione dagli incendi boschivi.

I piani specifici di prevenzione AIB, per i contenuti affrontati, necessitano di un **piano di comunicazione** rivolto a tutta la popolazione al fine di valorizzare in termini comunicativi le scelte progettuali intraprese e sensibilizzare i cittadini ad una partecipazione attiva alla pianificazione.

Lo scopo della campagna di comunicazione è offrire agli enti competenti e ad ogni singolo cittadino un’informazione chiara ed inequivocabile tesa a stimolare la condivisione e la sinergia nelle scelte individuate nel territorio oggetto di studio. Allo stesso tempo, la partecipazione della popolazione mira ad individuare e presentare le **“buone pratiche” di autoprotezione** necessarie a mitigare i rischi residui ed ineluttabili derivanti dalla presenza di abitazioni ed infrastrutture in prossimità dei soprassuoli forestali.

11.2 Il rischio di disinformazione

Ogni considerazione intrapresa deve necessariamente fare i conti con un basso livello di conoscenza riguardo l’argomento generale degli incendi boschivi e conseguenzialmente sulle opportunità di interventi e sui trattamenti forestali individuati.

L’informazione - in primo luogo - e la comunicazione sugli interventi forestali sono il primo passo che il piano di comunicazione individuato vuole offrire per aumentare il livello di accettazione, ma anche l’efficacia delle misure di protezione scelte in fase di progettazione del piano specifico di prevenzione AIB. Dall’analisi dei precedenti progetti nella preparazione del piano di comunicazione sono emersi elementi importanti di analisi delle criticità. Il maggiore ostacolo alla consapevolezza, ma anche alla diffusione di un messaggio positivo in relazione agli interventi previsti, è rappresentato da una generalizzata disinformazione sulla salute dei boschi a livello nazionale, e in particolare in Regione Toscana, e sulla loro diffusione e crescita. In Regione Toscana l’indice di boscosità è in aumento e non in diminuzione come riportato nel corso degli anni da una buona parte dei mass media. Attualmente la superficie a bosco ricopre 1.208.850 ettari (compresi gli impianti di arboricoltura da legno, fonte: *Rapporto stato foreste regione Toscana, 2017*), circa 60.000 ettari in più rispetto al dato del 2013.

È imprescindibile che, senza una politica di valorizzazione del progetto, difficilmente sarà raggiunta una comunicazione efficace ed accessibile a tutti. **Regione Toscana**, nel percorso intrapreso sulla prevenzione incendi, **dimostra una forte sensibilizzazione sui temi affrontati ed una visione lungimirante sui possibili rischi** derivanti da una condizione climatica sempre più mutevole associata ad una gestione forestale povera di risorse economiche a livello nazionale.



	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa Carrara	Pisa	Prato	Pistoia	Siena	Toscana
ZONE BOScate (ha)											
Boschi di latifoglie sempreverdi mediterranee (leccete e sugherete)	1.251	2.658	57.131	25.248	693	112	20.575	12	119	22.062	129.861
Boschi di latifoglie caducifoglie mesofile (quereti, ostrieti, castagneti)	133.404	125.061	101.701	11.301	76.378	61.327	53.580	15.345	35.581	121.583	735.261
Castagneti da frutto	1.176	2.201	962	0	700	175	19	175	225	306	5.939
Boschi di latifoglie caducifoglie montane (faggete)	24.293	17.898	2.618	0	18.094	11.531	6	2.628	12.562	1.082	90.712
Boschi azonali di latifoglie e di latifoglie non spontanee (formazioni ripariali e palustri)	4.346	14.265	5.106	557	8.632	9.663	5.912	425	2.811	3.832	55.549
Boschi di conifere mediterranee (pino d'Aleppo, domestico, marittimo) e cipressete	2.464	9.112	7.805	5.275	7.751	1.712	14.400	1.211	1.855	6.989	58.574
Boschi di conifere montane (pino nero, douglasiete, abetine, ecc.)	12.813	9.199	2.881	63	2.992	1.705	100	1.299	3.829	4.157	39.038
Aree boscate temporaneamente prive di vegetazione	0	25	62	0	31	56	81	6	0	175	436
Totale bosco	179.747	180.419	178.266	42.444	115.271	86.281	94.673	21.101	56.982	160.186	1.115.370
IMPIANTI DI ARBORICOLTURA DA LEGNO (ha)											
Impianti di arboricoltura da legno di conifere	106	213	281	106	6	0	119	6	6	113	956
Impianti di arboricoltura da legno di latifoglie	1.901	1.176	2.443	69	69	0	200	25	6	3.338	9.227
Pioppeti	38	869	13	50	425	12	2.162	0	231	113	3.913
Totale arboricoltura da legno	2.045	2.258	2.737	225	500	12	2.481	31	243	3.564	14.096
ARBUSTETI (ha)											
Arbusteti montani e supramediterranei	8.829	9.018	8.062	1.020	3.129	2.542	4.394	787	693	9.378	47.852
Macchie e arbusteti mediterranei	13	363	14.892	12.396	643	94	2.819	6	0	306	31.532
Totale arbusteti	8.842	9.381	22.954	13.416	3.772	2.636	7.213	793	693	9.684	79.384
SUPERFICIE FORESTALE TOTALE (ha), INDICE DI BOSCOITÀ (%)											
Totale bosco + Arboricoltura da legno + Arbusteti (ha)	190.634	192.058	203.957	56.085	119.543	88.929	104.367	21.925	57.918	173.434	1.208.850
Superficie provinciale e regionale (ha)	315.631	347.190	442.309	120.314	175.543	114.438	241.406	36.229	94.848	376.473	2.264.382
Indice di boscoità (%)	60,4	55,3	46,1	46,6	68,1	77,7	43,2	60,5	61,1	46,1	53,4

Figura 11.1 - Superficie delle zone boscate, degli impianti di arboricoltura da legno e degli arbusteti in Toscana, per provincia (MUST 2013). Fonte: Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana 2016.

Le varie azioni coordinate di comunicazione che si intendono proporre avranno maggiore successo se:

- I comuni interessati nell'area del piano promuovono incontri/eventi sul territorio che coinvolgono la cittadinanza al fine di aumentare la consapevolezza del valore dei boschi, delle cause del progressivo abbandono, del pericolo e rischio di incendio e delle buone pratiche da adottare per prevenirli.
- I privati, proprietari delle aree soggette ad interventi, verranno coinvolti e sensibilizzati sulle tematiche della prevenzione AIB e sugli interventi previsti dal piano.
- I tecnici locali, che sono spesso anche Direttori delle operazioni di spegnimento, conoscono gli interventi, le aree trattate, le tempistiche dei lavori, per sfruttare queste opere come appoggio alla lotta attiva nelle valutazioni delle scelte di piani di attacco.

11.3 Progettazione operativa

11.3.1 Azione 1

Convocazione di un tavolo di lavoro durante la realizzazione del piano, con referente AIB territoriale, Unione dei comuni, componente politica e tecnica dei comuni, tecnici forestali, tecnici delle aree protette. In questo tavolo saranno condivisi avanzamenti dei lavori, tipologie di incendio, pericoli e rischi, idee e possibili soluzioni da valutare e scegliere.

11.3.2 Azione 2



Regione Toscana realizzerà un filmato e un pieghevole sugli obiettivi del piano specifico di prevenzione AIB. Sarà cura degli enti locali e del volontariato cercare di divulgare con i vari canali (social, siti, associazioni, manifestazioni...) questi elaborati.



Figura 11.2 - Pieghevole realizzato da Regione Toscana.

11.3.3 Azione 3

Convocazione, per la presentazione finale del Piano, di 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. A questo incontro dovranno partecipare anche i tecnici di Dream Italia che hanno realizzato il piano.



11.3.4 Altre azioni da realizzare nel corso di validità del piano

- Presentazione del piano AIB in incontri con soggetti portatori di interessi (pro loco, associazioni sul territorio, associazioni di categoria, imprenditoria locale). Entro un trimestre dall’approvazione.
- Presentazione del Piano in una assemblea rivolta a tutta la cittadinanza, a cura dei Comuni interessati dal Piano in oggetto con la partecipazione di Regione Toscana ed Enti competenti. Entro un trimestre dall’approvazione.

- Promuovere ogni anno un incontro con i privati proprietari delle aree soggette ad interventi, per illustrare e valorizzare gli interventi previsti.
- Promozione di incontri/eventi sul territorio che coinvolgano la cittadinanza al fine di aumentare la consapevolezza del valore del bosco, delle cause del progressivo degrado, dei rischi d’incendio e delle buone pratiche da adottare per prevenirli. 5 incontri nei 10 anni di validità del piano.
- Incontri con le scuole con il progetto regionale “Incendi boschivi – diamoci un taglio”. Auspicabile un incontro ogni anno alternando le scuole del territori.



Figura 11.3 - Progetto scuole della Regione Toscana

QUADRO NORMATIVO E BIBLIOGRAFIA

Leggi e regolamenti in materia di foreste e di lotta agli incendi boschivi:

Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. (1)

Regio Decreto 16 maggio 1926, n. 1126- Approvazione del regolamento per l’applicazione del regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. (1)

Legge 21 novembre 2000, n. 353 - Legge quadro in materia di incendi boschivi.

Legge regionale 21 marzo 2000, n. 39-Legge forestale della Toscana.

Regolamento 8 agosto 2003, n. 48/R- Regolamento Forestale della Toscana.

(1) Testi storici non più vigenti perché sostituiti dalla Legge regionale 21 marzo 2000, n. 39 e dal Regolamento 8 agosto 2003, n. 48/R. Restano in vigore, perché espressamente richiamati dalla Legge regionale 21 marzo 2000, n. 39, le perimetrazioni delle aree non boscate sottoposte a vincolo idrogeologico adottate ai sensi e con le procedure di cui al Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 e al Regio Decreto 16 maggio 1926, n. 1126.

Decreto legislativo 18-5-2001 n. 227- Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della L. 5 marzo 2001, n. 57.

REGOLAMENTO (UE) N. 1305/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio.

Decreto legislativo 3-4-2018 n.34 – Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.

Legge regionale 20 marzo 2018, n° 11- Disposizioni in materia di gestione attiva del bosco e di prevenzione degli incendi boschivi. Modifiche alla l.r. 39/2000.

Decreto del presidente di giunta regionale febbraio 2019, n. 11/R, Disposizioni in materia di comunità del bosco e di piani specifici di prevenzione AIB - modifiche al regolamento emanato con decreto del Presidente della Giunta regionale 8 agosto 2003, n. 48/R (Regolamento Forestale della Toscana).

Legge 4 novembre 2021, n. 155 - Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile.

Giunta Regionale Toscana - Deliberazione n. 50 del 28 gennaio 2014 - Piano Operativo AIB 2014-2016 (art. 74 L.R. 39/00).

Giunta Regionale Toscana – Deliberazione n. 564 del 23 aprile 2019 - Piano Operativo AIB 2019-2021 (art. 74 L.R. 39/00).

In materia di beni culturali e del paesaggio:

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

PIT 16 – Colline Metallifere e Elba

D.M. 04/02/1952 G.U. 75 del 1952

D.M. 12/11/1952 G.U. 283 del 1952

D.M. 18/08/1952 G.U. 205 del 1952

D.M. 16/08/1952 G.U. 222 del 1952

D.M. 16/08/1952 G.U. 222 del 1952dec

D.M. 12/11/1952 G.U. 293 del 1952

D.M. 18/08/1952 G.U. 216 del 1952

Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31-Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.

In materia di aree protette e di biodiversità:

LEGGE 6 dicembre 1991, n. 394 - Legge quadro sulle aree protette.

DIRETTIVA 92/43/CEE DEL CONSIGLIO del 21 maggio 1992 - Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 settembre 1997, n.357- Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/ CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

LEGGE REGIONALE TOSCANA DEL 6 APRILE 2000 N. 56 - Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche - Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 - modifiche alla legge regionale 11 APRILE 1995, n.49.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 12 marzo 2003, n.120 -Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Giunta Regionale Toscana - Deliberazione 5 luglio 2004, n. 644 - Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR).

DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009 - Concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

LEGGE REGIONALE TOSCANA 19 marzo 2015, n. 30 - Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010.

Delibera del Consiglio regionale n. 10 del 11 febbraio 2015, ha recentemente approvato il P.A.E.R. "Piano ambientale ed energetico regionale".

Giunta Regionale Toscana - Deliberazione 15 dicembre 2015, n. 1223 Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approva zione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

Il 9 aprile 2015 è entrata in vigore la nuova legge sul patrimonio naturalistico-ambientale, Legge regionale n. 30 del 19/3/2015, che comprende il riordino complessivo dell'assetto normativo proponendosi quale "testo unico" in materia". Al suo interno si trovano le norme relative all'istituzione, alla pianificazione integrata ed alla gestione dell'intero sistema delle aree naturali protette e dei siti di interesse comunitario per la tutela della biodiversità, la disciplina per la Valutazione di Incidenza nonché quella delle Guardie ambientali volontarie (Gav).

Giunta Regionale Toscana - Deliberazione 12 febbraio 2018, n. 119 L.R. 30/2015: modalità procedurali ed operative per l'attuazione degli articoli 123 e 123bis ed approvazione elenco di attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sui siti natura 2000 presenti nel territorio della Regione Toscana.

Uso del suolo Regione Toscana 2010. Data Base dell'Uso e Copertura del Suolo in forma poligonale relativo agli anni 2007, 2010 e 2013.

ZSC natura 2000 "Monte Capanne e promontorio dell'Enfola" codice IT 5160012.

ZPS natura 2000 "Elba Orientale" codice IT 5160102.

Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Altri provvedimenti amministrativi in materia di foreste e di lotta agli incendi boschivi:

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile- Ottobre 2007.

Ministero dell'Interno e Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali- Lotta attiva incendi boschivi – Accordo quadro- 16 aprile 2008.

Ministero dell’Interno - DM 28 febbraio 2014- Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture turistico - ricettive in aria aperta (campeggi, villaggi turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.

Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della protezione civile. Concorso della flotta aerea dello Stato nella lotta attiva agli incendi boschivi – Indicazioni operative 2021.

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Attività antincendio boschivo per la stagione estiva 2021. Individuazione dei tempi di svolgimento e raccomandazioni per un più efficace contrasto agli incendi boschivi, di interfaccia, e ai rischi conseguenti. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 126 del 28 maggio 2021.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

A. GABBRIELLI - *Origini delle pinete litoranee in Toscana.*

A. Schuck, A. Held, J. Van Brussellen, M. Castellnou – *Towards a European Forest Risk facility.*

Ascoli D., Catalanotti A., Valesse E., Cabiddu S., Delogu G., Driuss i M., Esposito A., Leone V., Lovreglio R., March i E., Mazzoleni S., Rutigliano F. A., Strumia S., Bovio G. (2012). *Esperienze di fuoco prescritto in Italia: un approccio integrato per la prevenzione degli incendi boschivi.* Forest@ - Rivista di Selvicoltura ed Ecologia Forestale 9(1): 20-38.

BERNETTI G. - *Le Piante del bosco, forma, vita e gestione.*

BERNETTI G. - *Selvicoltura Speciale U.T.E.T.*

Biserni Alessandro, Davide Ascoli, Enrico Marchi, Luca Tonarelli, Enrico Magnani, Simone Scopetani, Francesco Benesperi (2021). *Effetti del fuoco su comunità a Vaccinium. Un caso di studio nell’Appennino pistoiese.* Rivista Scherwood n. 254, Settembre - Ottobre 2021.

C. Blasi, G. Bovio, P. Corona, M. Marchetti, A. Maturani - *Incendi e Complessità ecosistemica.*

COMUNE DI CAMPO NELL’ELBA, MARCIANA E MARCIANA MARINA – *Piano Intercomunale di Protezione Civile (2019).*

COMUNE DI CAPOLIVERI – *Piano Comunale di Protezione Civile (2013).*

COMUNE DI PORTO AZZURRO E RIO – *Piano Intercomunale di Protezione Civile (2018).*

D. CAMPBELL – *The Campbell prediction system.*

D. SPANO, V. BACCIU, M. SALIS, C. SIRCA - *Modelling Fire Behaviour and Risk.*

D.R.E.AM. ITALIA – *Cartografia Operativa AIB della Regione Toscana (2014-2017).*

D.R.E.AM. ITALIA – *Piano dei punti strategici di gestione per la prevenzione dagli incendi boschivi (Monte Pisano, versante Pisa, 2016).*

D.R.E.AM. ITALIA – *Piano di adeguamento e manutenzione dei viali parafuoco con uso di fuoco prescritto nella foresta regionale de La Merse (2014).*

D.R.E.AM. ITALIA – *Piano di prevenzione AIB dei punti strategici nelle Pinete litoranee dei Comuni di Castiglione della Pescaia e Grosseto (2019).*

G. BERNETTI - *Selvicoltura speciale - UTET.*

G. BOVIO, A. CAMIA, R. MARZANO, D. PIGNOCCHINO – *Prevenzione antincendi boschivi in zona di interfaccia urbano foresta.*



G. BOVIO, D. ASCOLI – *La tecnica del fuoco prescritto*.

G. BOVIO, P. CORONA, V. LEONE - *Gestione selvicolturale dei combustibili forestali per la prevenzione degli incendi boschivi*.

G. CESTI, A. CERISE – *Aspetti degli incendi boschivi* (Musumeci, 1992).

GREENPEACE. SISEF – *Un paese che brucia. Cambiamenti climatici e incendi boschivi in Italia* (2020).

M. CASTELLNOU, J. PAGÉS, M. MIRALLES, M. PIQUÉ - *Tipificación de los incendios forestales de Cataluña. Elaboración del mapa de incendios de diseño como herramienta para la gestión forestal*.

M. E. ALEXANDER, MIGUEL G. CRUZ - *Interdependencies between flame length and fireline intensity in predicting crown fire initiation and crown scorch height* - - International Journal of Wildland Fire 21(2) 95-113 (<https://doi.org/10.1071/WF11001>; Submitted: 6 January 2011; Accepted: 30 May 2011; Published: 22 November 2011).

M. PIQUÉ, NICOLAU, T. IVARS, M. CASTELLNOU, J. PAGÉS, A. LARRAÑAGA OTXOA, M. MIRALLES, T. CERVERA - *Eines per a la integració del risc de grans incendis forestals (gif) en la gestió forestal - Incendis tipus i vulnerabilitat al foc de capçades de les estructures forestals*.

P. COSTA, M. CASTELLNOU, A. LARRAÑAGA, M. MIRALLES, D. KRAUS - *La prevención de los grandes incendios forestales adaptada al incendio tipo*.

P. PIUSSI, G. ALBERTI – *Selvicoltura generale, boschi, società e tecniche selvicolturali*.

PAU COSTA FOUNDATION AND WILFIRE ANALYST – *Curso de simulador de incendios forestales para la gestión de la prevención: wildfire analyst*.

R. QUILEZ, J.R. GARCIA – *Técnicas de extinción y liquidación de incendios forestales con instalaciones de agua. Autoprotección e intervención en la interfase*.

R. RIVERO, R.C. FERNANDEZ, R.I. MONTES – *Defensa y prevención de incendios forestales* (editorial sinetsis - 2016).

RAPPORTO SULLO STATO DELLE FORESTE IN TOSCANA 2007-2008-2009-2016-2019-2021.

Regione Toscana, prezzario 2019 dei Lavori pubblici.

Tonarelli L., Scopetani S., Gori A., Bagnoli M., Pasquinelli P., Ascoli D. (2020). *Fuoco prescritto. Una tecnica selvicolturale per la prevenzione incendi in Toscana*. Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi 247.

V. BACCIU, M. SALIS, D. SPANO – *Strumenti e modelli a supporto della pianificazione, prevenzione e difesa dagli incendi boschivi* (Proterina2, 2015).

<http://www.lamma.rete.toscana.it/news/estate-2018-calda-ma-senza-eccessi>

http://effis.jrc.ec.europa.eu/static/effis_current_situation/public/index.html

<http://www.cfr.toscana.it/>

<http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio>

<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/usocoperturasuolo.html>

<https://wuiwatch.org/wuiwatch/projectdocuments/>

<http://www.paucostafoundation.org/>

<http://www.friskgo.org/media-center.html>

<https://www.ignis-project.eu/>

<https://www.mefistoforestfires.eu/>

<http://www.montipisani.com/index.php/component/content/category/16-natur>

<https://www.regione.toscana.it/piani-specifici-di-prevenzione>



<https://www.climatemediacenteritalia.it/>

<https://www.regione.toscana.it/-/giornata-mondiale-di-prevenzione-degli-incendi-nei-boschi>

<https://fireanalysisnetwork.eu/>

<https://www.prevailforestfires.eu/>

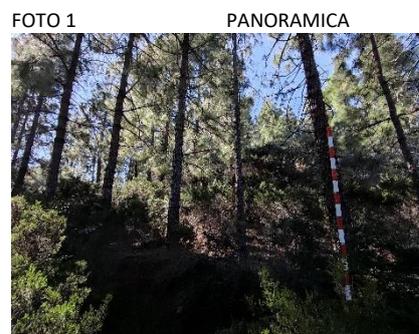
<https://www.islepark.it/>



ALLEGATO A: SCHEDE TIPI DEI COMBUSTIBILI

Struttura vegetazionale	PINETE DI PINO D'ALEPPO, DOMESTICO, MARITTIMO E CANARIENSIS	A
-------------------------	--	----------

Tipo di combustibile		PM11
Pinete di pino d'Aleppo, domestico, marittimo e canariensis con continuità orizzontale e con continuità verticale		
Rif. Tipi forestali RT	4.2 - Pineta di pino d'Aleppo di rimboscimento 5.5 - Pineta collinare di pino domestico a eriche e cisti 6.3 - Pineta mediterranea di pino marittimo su macchia acidofila	
MC Rothermel	4 - cespugliati, macchie alte e continue 7 - cespugliati, alberature con sottobosco arbustivo	

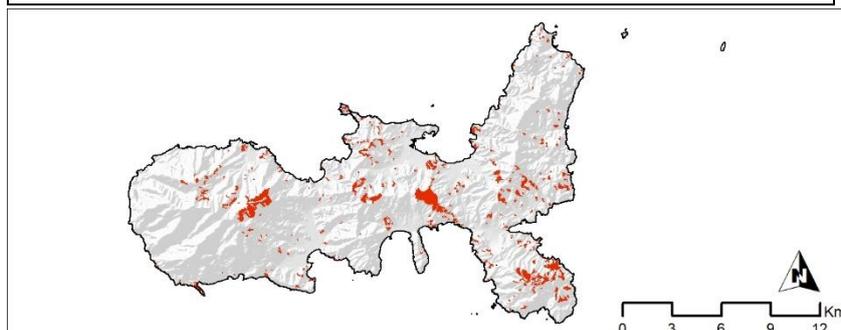


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		1187
Altezza media		13 m
Diametro medio		29 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		13,2 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	PM11
	PM12
	PM21
	PM22
	Pericolosità

Struttura vegetazionale	PINETE DI PINO D’ALEPPO, DOMESTICO, MARITTIMO E CANARIENSIS	A
-------------------------	--	----------

Tipo di combustibile		PM12
Pinete di pino d'Aleppo, domestico, marittimo e canariensis con continuità orizzontale e senza continuità verticale		
Rif. Tipi forestali RT	4.2 - Pineta di pino d'Aleppo di rimboscimento 5.5 - Pineta collinare di pino domestico a eriche e cisti 6.3 - Pineta mediterranea di pino marittimo su macchia acidofila	
MC Rothermel	2 - pascolo basso con alberature e cespugliame sparso 9 - lettiera, foglie non compatte	

FOTO 1 PANORAMICA



FOTO 2 PROFILO



FOTO 3 SUOLO



FOTO 4 COPERTURA

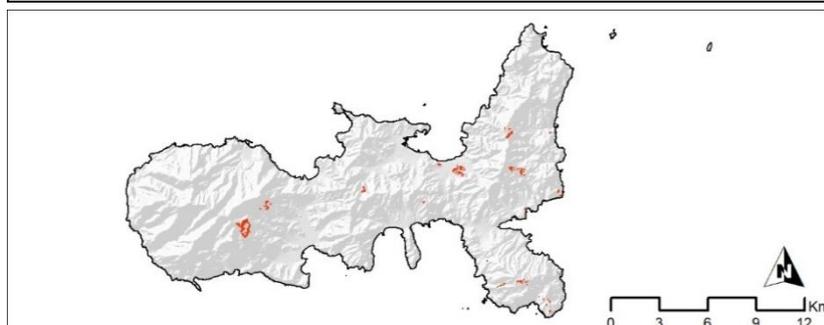


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		1211
Altezza media		15 m
Diametro medio		31 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		14,8 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
Si	Si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	PM11
	PM12
	PM21
	PM22
	Pericolosità



Struttura vegetazionale	PINETE DI PINO D’ALEPPO, DOMESTICO, MARITTIMO E CANARIENSIS	A
-------------------------	--	----------

Tipo di combustibile		PM21
Pinete di pino d'Aleppo, domestico, marittimo e canariensis senza continuità orizzontale e con continuità verticale		
Rif. Tipi forestali RT	4.2 - Pineta di pino d'Aleppo di rimboscimento 5.5 - Pineta collinare di pino domestico a eriche e cisti 6.3 - Pineta mediterranea di pino marittimo su macchia acidofila	
MC Rothermel	4 - cespugliati, macchie alte e continue	

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

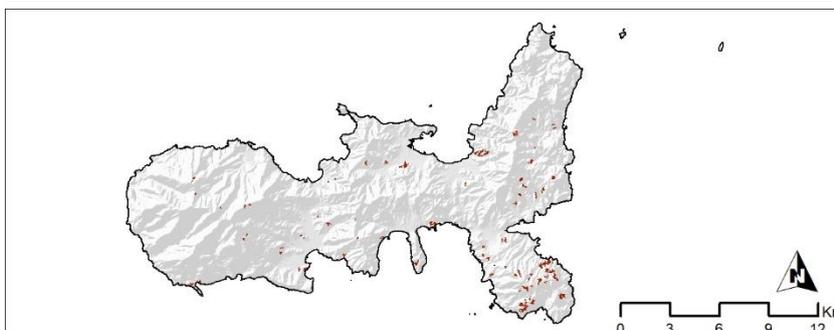


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		555
Altezza media		14 m
Diametro medio	\emptyset	31 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		13,5 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	PM11
	PM12
	PM21
	PM22
	+
	Pericolosità

Struttura vegetazionale	PINETE DI PINO D'ALEPPO, DOMESTICO, MARITTIMO E CANARIENSIS	A
-------------------------	--	----------

Tipo di combustibile		PM22
Pinete di pino d'Aleppo, domestico, marittimo e canariensis senza continuità orizzontale e senza continuità verticale		
Rif. Tipi forestali RT	4.2 - Pineta di pino d'Aleppo di rimboscimento 5.5 - Pineta collinare di pino domestico a eriche e cisti 6.3 - Pineta mediterranea di pino marittimo su macchia acidofila	
MC Rothermel	2 - pascolo basso con alberature e cespugliame sparso 9 - lettiera, foglie non compatto	

FOTO 1 PANORAMICA



FOTO 2 PROFILO



FOTO 3 SUOLO



FOTO 4 COPERTURA

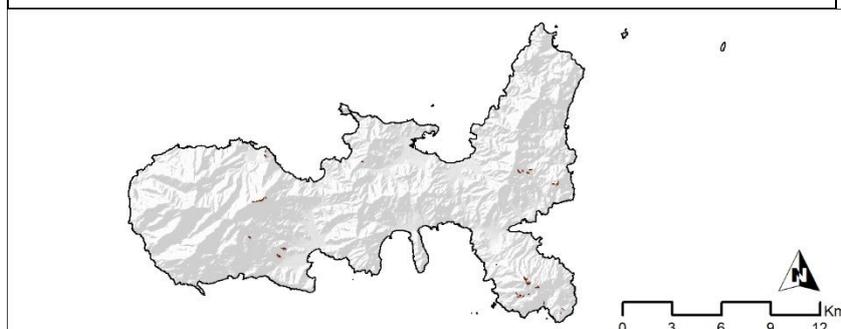


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		869
Altezza media		15 m
Diametro medio		31 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		14,6 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
Si	Si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	PM11
	PM12
	PM21
	PM22
	Pericolosità



Struttura vegetazionale	PINETE DI RIMBOSCHIMENTO DI PINO NERO	B
-------------------------	--	----------

Tipo di combustibile	PN12
Pinete di rimboschimento di pino nero con continuità orizzontale e senza continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	18.2 - <i>Pineta neutro-acidoclina di pino nero</i>
MC Rothermel	7 - <i>cespugliati, alberature con sottobosco arbustivo</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

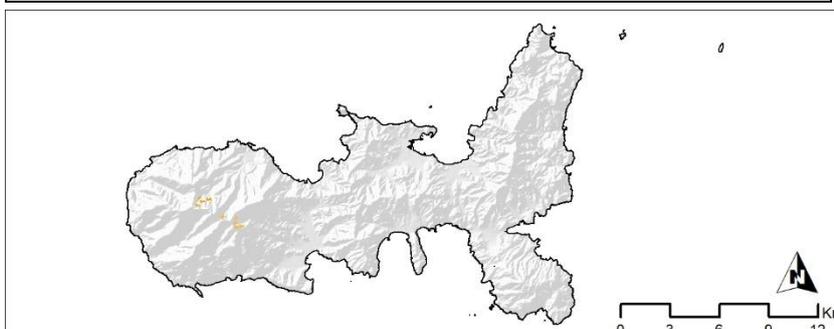


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		1700
Altezza media		22 m
Diametro medio	\emptyset	31 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		22 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	PN11
	PN12
	PN21
	PN22
	+ Pericolosità

Struttura vegetazionale	LECCETE	C
-------------------------	----------------	----------

Tipo di combustibile	LE11
Leccete con continuità orizzontale e con continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	1.1 - <i>Lecceta tipica a Viburnum tinus</i>
MC Rothermel	2 - <i>pascolo basso con alberature e cespugliame sparso</i> 9 - <i>lettiera, foglie non compatto</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

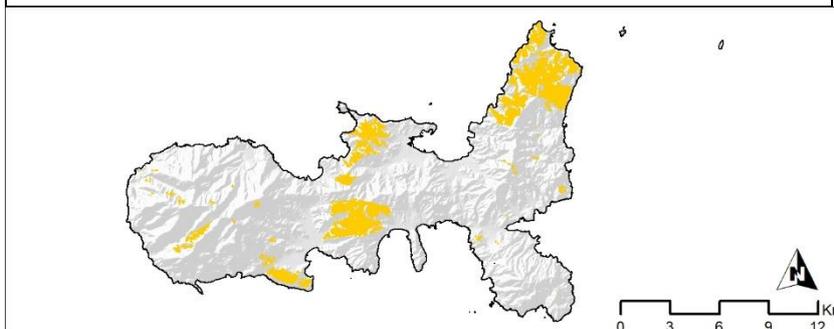


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		3045
Altezza media		8 m
Diametro medio		14 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		8,4 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
si	si	

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
■	LE11
■	LE12
■	LE21
■	LE22
↑	+
↑	Pericolosità



Struttura vegetazionale	LECCETE	C
-------------------------	----------------	----------

Tipo di combustibile	LE12
Leccete con continuità orizzontale e senza continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	1.1 - <i>Lecceta tipica a Viburnum tinus</i>
MC Rothermel	9 - lettiera, foglie non compatte

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

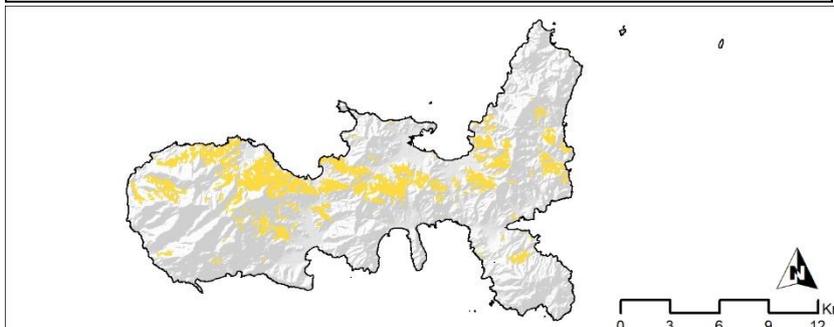


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		5546
Altezza media		12 m
Diametro medio		15 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		11,5 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	LE11
	LE12
	LE21
	LE22
	↑ Pericolosità



Struttura vegetazionale	LECCETE	C
-------------------------	----------------	----------

Tipo di combustibile	LE21
Leccete senza continuità orizzontale e con continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	1.1 - <i>Lecceta tipica a Viburnum tinus</i>
MC Rothermel	4 - <i>cespugliati, macchie alte e continue</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		1000
Altezza media		15 m
Diametro medio	\emptyset	18 cm

FOTO 3

SUOLO



Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		11,5 m

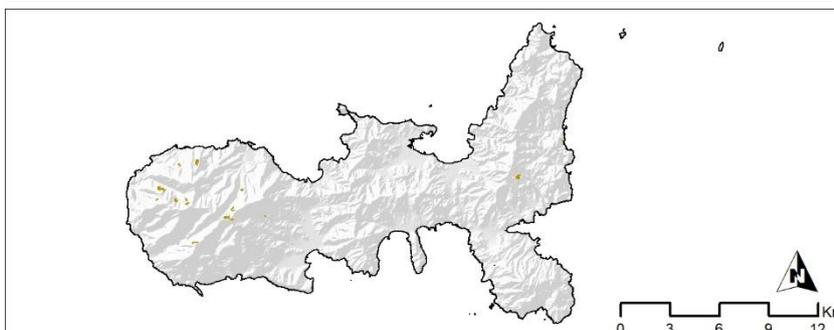
FOTO 4

COPERTURA



Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
LE11	 Pericolosità
LE12	
LE21	
LE22	



Struttura vegetazionale	SUGHERETE	D
-------------------------	------------------	----------

Tipo di combustibile	SU11
Sugherete con continuità orizzontale e con continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	3.1 - <i>Sughereta mista sopra ceduo di leccio e altre sempreverdi</i>
MC Rothermel	4 - <i>cespugliati, macchie alte e continue</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

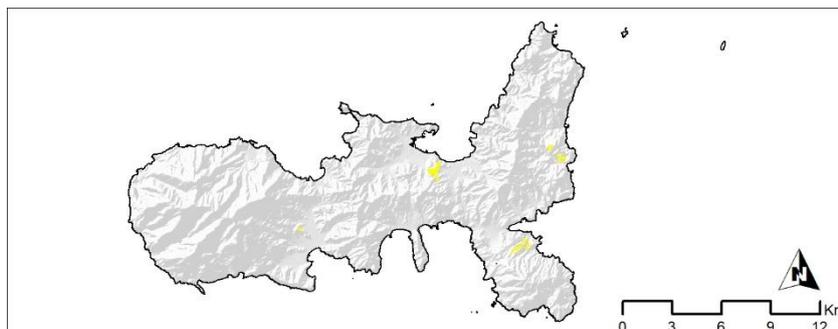


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		625
Altezza media		8 m
Diametro medio		20 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		8 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
SU11	
SU12	
SU21	
SU22	

Struttura vegetazionale	SUGHERETE	D
-------------------------	------------------	----------

Tipo di combustibile	SU21
Sugherete senza continuità orizzontale e con continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	3.1 - Sughereta mista sopra ceduo di leccio e altre sempreverdi
MC Rothermel	4 - cespugliati, macchie alte e continue

FOTO 1 PANORAMICA



FOTO 2 PROFILO



FOTO 3 SUOLO



FOTO 4 COPERTURA

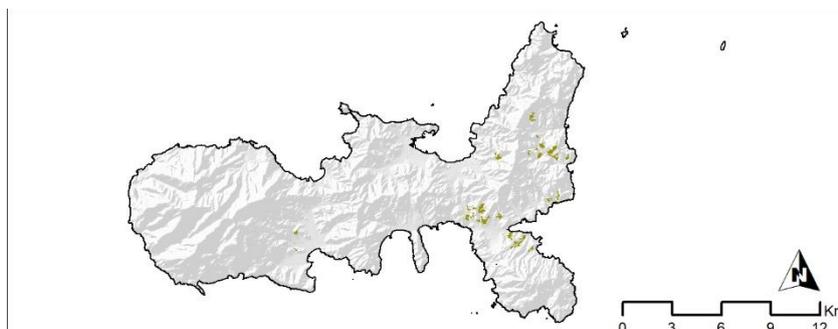


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		625
Altezza media		8 m
Diametro medio	\emptyset	40 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		8 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
■	SU11
■	SU12
■	SU21
■	SU22
↑	+ Pericolosità



Struttura vegetazionale	SUGHERETE	D
-------------------------	------------------	----------

Tipo di combustibile		SU22
Sugherete senza continuità orizzontale e senza continuità verticale		
Rif. Tipi forestali RT	3.1 - Sughereta mista sopra ceduo di leccio e altre sempreverdi	
MC Rothermel	2 - pascolo basso con alberature e cespugliame sparso	

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		625
Altezza media		12 m
Diametro medio	\emptyset	30 cm

FOTO 3

SUOLO



Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		12 m

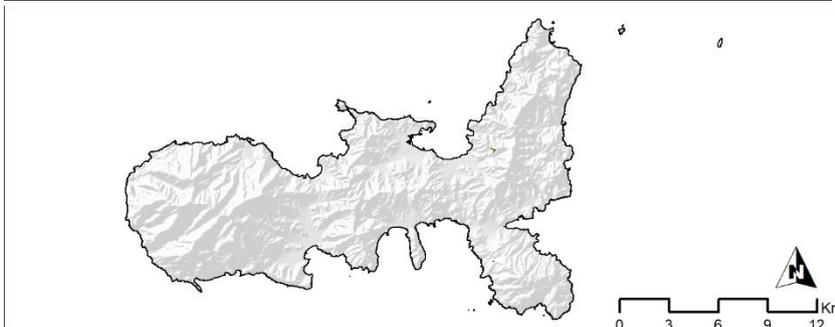
FOTO 4

COPERTURA



Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	no

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
■	SU11
■	SU12
■	SU21
■	SU22
↑	+
↑	Pericolosità



Struttura vegetazionale	CASTAGNETI	E
-------------------------	-------------------	----------

Tipo di combustibile	CA22
Castagneti senza continuità orizzontale e con continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	14.3 - <i>Castagneto acidofilo</i>
MC Rothermel	9 - <i>lettiera, foglie non compatto</i>

FOTO 1 PANORAMICA



FOTO 2 PROFILO



FOTO 3 SUOLO



FOTO 4 COPERTURA

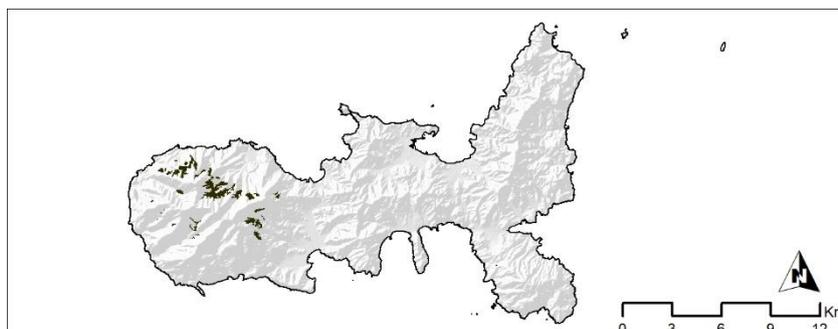


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		970
Altezza media		12 m
Diametro medio		27 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		12,3 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
CA11	 ↑ + Pericolosità
CA12	
CA21	
CA22	



Struttura vegetazionale	CIPRESSETE	F
-------------------------	-------------------	----------

Tipo di combustibile	CI21
Cipressete senza continuità orizzontale e con continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	7.1 - <i>Cipresseta a roverella e Spartium junceum</i>
MC Rothermel	8 - lettiera, foglieame compatto

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

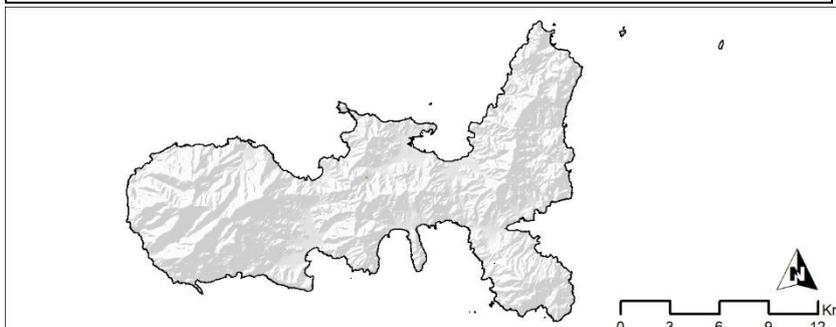


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		1600
Altezza media		10 m
Diametro medio	\emptyset	17 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		10 m

Residui e necromassa			
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore	
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm	
si	si	si	

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	CI11
	CI12
	CI21
	CI22
	+ Pericolosità



Struttura vegetazionale	QUERCETI DI ROVERELLA, CERRETE, BOSCHI MISTI CON CERRO, ROVERE E/O CARPINO BIANCO, BOSCHI MISTI CON BETULLA, OSTRIETI, FAGGETE	H
-------------------------	---	----------

Tipo di combustibile	QM22
Querceti di roverella, cerrete, boschi misti con cerro, rovere e/o carpino bianco, boschi misti con betulla, ostrieti, faggete senza continuità orizzontale e senza continuità verticale	
Rif. Tipi forestali RT	11.6 - <i>Cerreta acidofila submediterranea a eriche</i>
MC Rothermel	9 - <i>lettiera, foglie non compatte</i>

FOTO 1 PANORAMICA



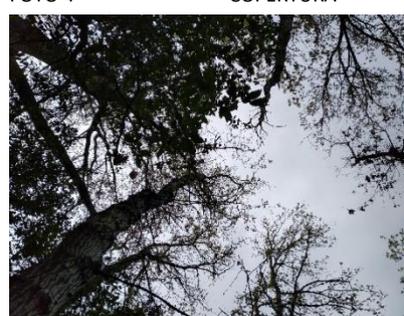
FOTO 2 PROFILO



FOTO 3 SUOLO



FOTO 4 COPERTURA

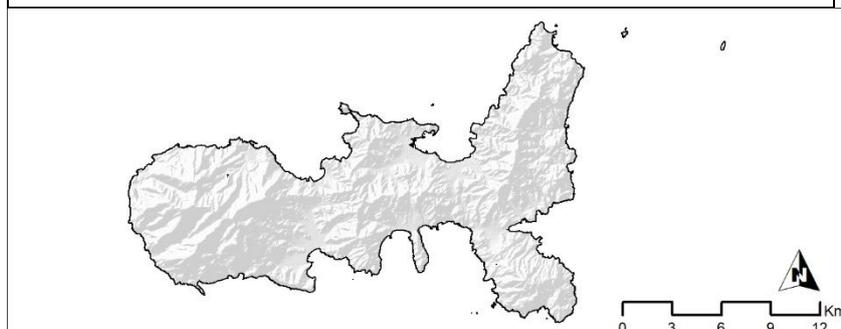


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		1600
Altezza media		23 m
Diametro medio	\emptyset	28 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		23 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	QM11
	QM12
	QM21
	QM22
	↑ Pericolosità



Struttura vegetazionale	ROBINIETI, ALNETI DI ONTANO BIANCO E ONTANO NAPOLETANO, BOSCHI ALVEALI E RIPARI, BOSCHI PLANIZIALI DI LATIFOGIE MISTE	I
-------------------------	--	----------

Tipo di combustibile	LM12
Robinieti, alneti di ontano bianco e ontano napoletano, boschi alveali e ripali, boschi planiziali di latifoglie miste con continuità orizzontale e senza continuità	
Rif. Tipi forestali RT	9.1 - Saliceto e pioppeto ripario 15.1 - Robinieto d'impianto
MC Rothermel	9 - lettiera, foglie non compatte

FOTO 1 PANORAMICA



FOTO 2 PROFILO



FOTO 3 SUOLO



FOTO 4 COPERTURA

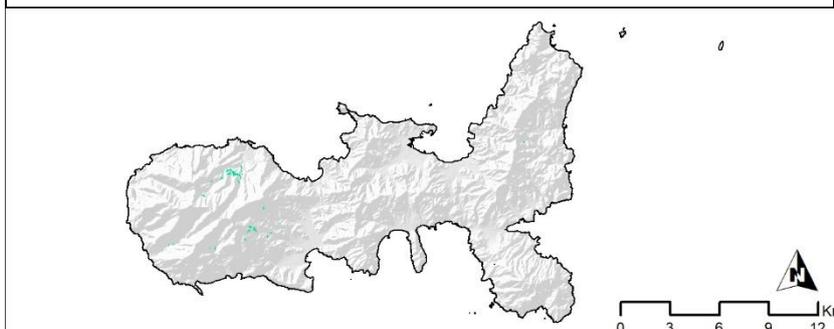


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		no
Numero di piante/ha		2500
Altezza media		15 m
Diametro medio	\emptyset	12 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		15 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	LM11
	LM12
	LM21
	LM22
	Pericolosità

Struttura vegetazionale	MACCHIA MEDITERRANEA	L
-------------------------	-----------------------------	----------

Tipo di combustibile	MA11
Macchia alta con continuità orizzontale	
Rif. Tipi forestali RT	2.1 - <i>Macchia media mesoditerranea</i>
MC Rothermel	4 - <i>cespugliati, macchie alte e continue</i>

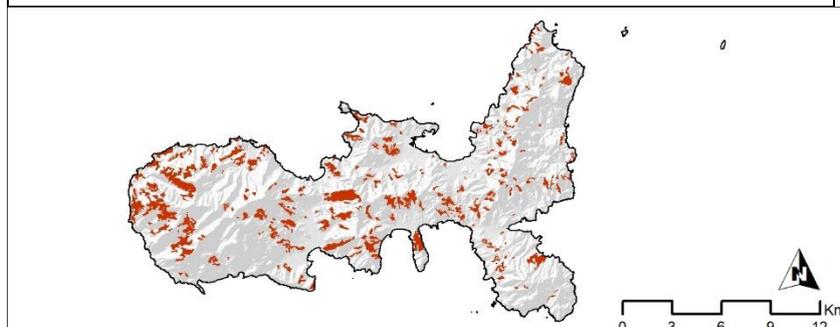


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		1806
Altezza media		7 m
Diametro medio	\emptyset	18 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		6,5 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA
Struttura vegetazionale - E

Tipi di combustibile

	MA11	↑ + Pericolosità
	MA21	

Struttura vegetazionale	MACCHIA MEDITERRANEA	L
-------------------------	-----------------------------	----------

Tipo di combustibile	MA21
Macchia alta senza continuità orizzontale	
Rif. Tipi forestali RT	2.1 - <i>Macchia media mesoditerranea</i>
MC Rothermel	4 - <i>cespugliati, macchie alte e continue</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

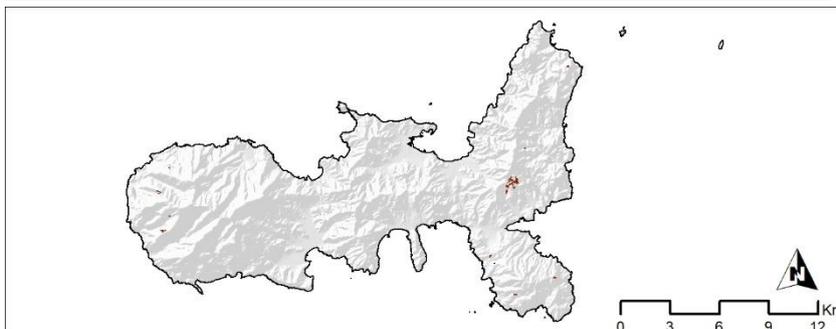


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		si
Numero di piante/ha		215
Altezza media		8 m
Diametro medio	\emptyset	13 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		no
Altezza media		7,5 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < \emptyset < 2,5 cm	2,5 cm < \emptyset < 7,5 cm	\emptyset > 7,5 cm
si	si	no

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
 MA11	
 MA21	

Struttura vegetazionale	MACCHIA BASSA/GARIGA	N
-------------------------	-----------------------------	----------

Tipo di combustibile	MB11
Macchia bassa - gariga con continuità orizzontale	
Rif. Tipi forestali RT	2.2 - <i>Macchia bassa mesomediterranea</i>
MC Rothermel	4 - <i>cespugliati, macchie alte e continue</i>

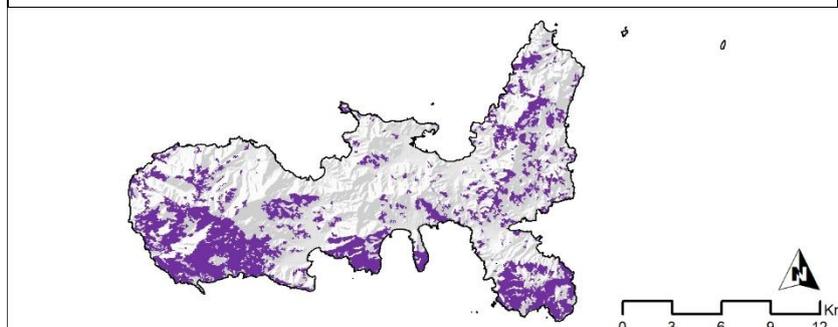


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		-
Continuità verticale		-
Numero di piante/ha		-
Altezza media		-
Diametro medio	∅	-

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		si
Altezza media		1,4 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < ∅ < 2,5 cm	2,5 cm < ∅ < 7,5 cm	∅ > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	MB11
	MB21
↑	+
↑	Pericolosità

Struttura vegetazionale	MACCHIA BASSA/GARIGA	N
-------------------------	-----------------------------	----------

Tipo di combustibile	MB21
Macchia bassa - gariga senza continuità orizzontale	
Rif. Tipi forestali RT	2.2 - <i>Macchia bassa mesomediterranea</i>
MC Rothermel	2 - <i>pascolo basso con alberature e cespugliame sparso</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO

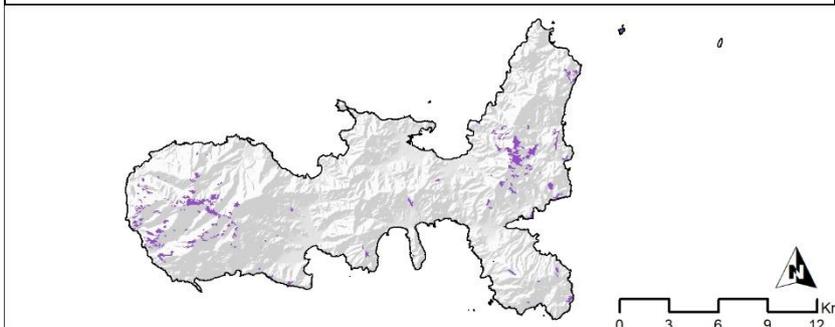


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		-
Continuità verticale		-
Numero di piante/ha		-
Altezza media		-
Diametro medio	∅	-

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		no
Continuità verticale		si
Altezza media		1,14 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < ∅ < 2,5 cm	2,5 cm < ∅ < 7,5 cm	∅ > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
	MB11
	MB21
↑	+
Pericolosità	

Struttura vegetazionale	ARBUSTETI DI POST-COLTURA	O
-------------------------	----------------------------------	----------

Tipo di combustibile	AR
Arbusteti di post-coltura	
Rif. Tipi forestali RT	<i>n.d.</i>
MC Rothermel	<i>4 - cespugliati, macchie alte e continue</i>

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

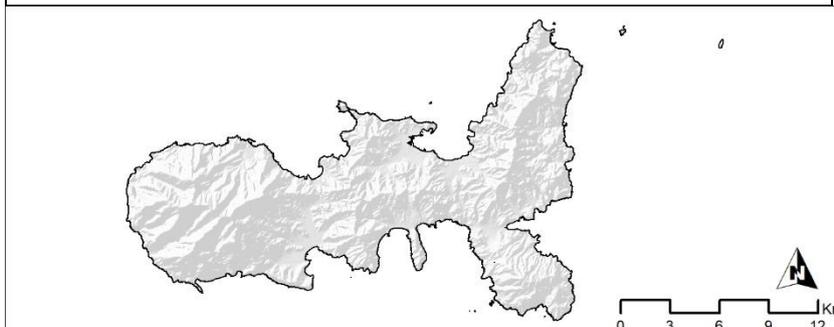


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale		-
Continuità verticale		-
Numero di piante/ha		-
Altezza media		-
Diametro medio	∅	-

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale		si
Continuità verticale		si
Altezza media		4 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < ∅ < 2,5 cm	2,5 cm < ∅ < 7,5 cm	∅ > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
<div style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; margin-right: 5px;"></div> AR	↑ + Pericolosità

Struttura vegetazionale	IMPIANTI DI SPECIE NON SPONTANEE DI MINORE IMPIEGO	U
-------------------------	---	----------

Tipo di combustibile		NS
Impianti di specie non spontanee di minore impiego (eucalipto, cedro dell'atlante, pino strobo, larice, cipresso dell'arizona, ecc...)		
Rif. Tipi forestali RT	23.11 – <i>Eucalipti</i> <i>Acacia (non presente)</i> <i>Pinus radiata (non presente)</i>	
MC Rothermel	4 - <i>cespugliati, macchie alte e continue</i> 9 - <i>lettiera, foglie non compatte</i>	

FOTO 1

PANORAMICA



FOTO 2

PROFILO



FOTO 3

SUOLO



FOTO 4

COPERTURA

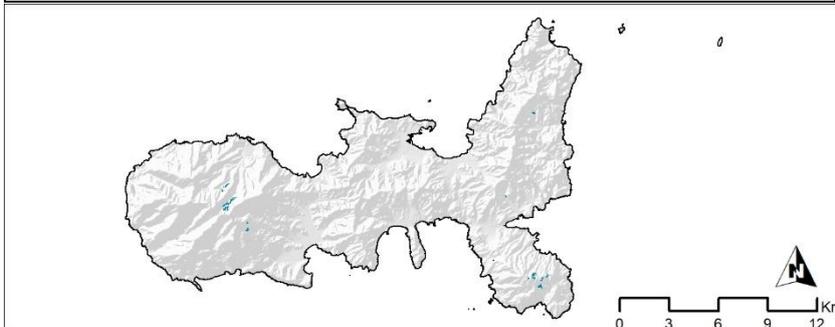


Piano dominante arboreo		
Continuità orizzontale	> 0 m	no
Continuità verticale	↓	no
Numero di piante/ha	← →	6128
Altezza media	Hm	15 m
Diametro medio	Ø	24 cm

Piano arbustivo		
Continuità orizzontale	← →	no
Continuità verticale	↓	no
Altezza media	Hm	14,5 m

Residui e necromassa		
Combustibile 10 ore	Combustibile 100 ore	Combustibile 1000 ore
6 mm < Ø < 2,5 cm	2,5 cm < Ø < 7,5 cm	Ø > 7,5 cm
si	si	si

NOTE:



LEGENDA	
Struttura vegetazionale - E	
Tipi di combustibile	
NS	+ Pericolosità



ALLEGATO B, C: INTERCONNESSIONE DEI POLIGONI

Scenario di vento di
Maestrale (NO)



Scenario di vento di
Scirocco (SE)





ALLEGATO D: CRONOPROGRAMMA INTERVENTI

CRONOPROGRAMMA INTERVENTI PIANO SPECIFICO DI PREVENZIONE AIB "ISOLA D'ELBA"

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COD	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022 - 2024	2025-2027	2028-2031
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Canapai	Poggio Peritondo	Fascia	FPU-01	395,27	30	1,235	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Canapai	Poggio Peritondo	Fascia	FPU-02	843,29	30	2,565	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Baccetti	Baccetti	Fascia	FPU-03	368,25	30	1,146	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio La Foce	Foce	Fascia	FPU-04	809,91	30	2,004	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Lacona	Canata	Fascia	FPU-05	913,07	30	2,483	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Il Gabbiano	Il Gabbiano	Fascia	FPU-06	324,39	30	1,036	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Le Palme	Spiaggia dell'Ottone	Fascia	FPU-07	1064,93	30	3,178	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Paguro	Baccetti	Fascia	FPU-08	172,90	30	0,523	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sant'Andrea	Sant'Andrea	Fascia	FPU-09	1080,94	30	8,155	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Chiessi 1	Chiessi	Fascia	FPU-10	818,74	30	2,376	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Chiessi 2	Chiessi	Fascia	FPU-11	42,73	30	0,124	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Chiessi 3	Chiessi	Fascia	FPU-12	118,07	30	0,338	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Scaglieri	Scaglieri	Fascia	FPU-13	512,40	30	0,800	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Cavo	Cavo	Fascia	FPU-14	2836,38	30	6,695	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Campeggio Enfolà	Spiaggia Enfolà	Fascia	FPU-15	205,47	30	0,521	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sant'Ilario Sud	Sant'Ilario	Fascia	FPU-16	690,02	30	2,151	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Seccheto	Seccheto	Fascia	FPU-17	1817,39	30	5,282	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia- Fosso del Canaletto	Fetovaia	Fascia	FPU-18	227,68	30	0,542	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia - MonteAgaciaccio	Fetovaia	Fascia	FPU-19	514,72	30	1,449	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Villaggio La Valdana - Serbatoio	Felciaio	Fascia	FPU-20	229,44	30	0,673	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Le Lecce - Serbatoio Ovest	Le Lecce	Fascia	FPU-21	509,52	30	1,248	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Le Lecce - Serbatoio Est	Le Lecce	Fascia	FPU-22	532,71	30	1,388	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Monte Malpertuso	Monte Malpertuso	Fascia	FPU-23	320,78	30	1,598	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Laconella	Laconella	Fascia	FPU-24	464,27	30	1,246	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Trappola - Preti - Innamorata	Trappola - Morcone - Innamorata	Fascia	FPU-25	2282,83	30	11,213	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia	Fetovaia	Fascia	FPU-26	600,72	30	1,776	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Fetovaia - Serbatoio	Fetovaia	Fascia	FPU-27	417,37	30	1,223	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Villaggio La Valdana - Ovest	Norsi	Fascia	FPU-28	467,19	30	1,476	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Sant'Ilario Nord	Sant'Ilario	Fascia	FPU-29	159,66	30	1,121	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Pomonte	Pomonte	Fascia	FPU-30	911,63	30	2,229	X		
FASCIA PARAFUOCO DI PROTEZIONE- INTERFACCIA URBANO BOSCO	Nisportino	Nisportino	Fascia	FPU-31	2575,94	30	7,400	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. San Martino	Monte San Martino	Fascia	FPV-001	2822,22	20+20	11,213			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV-002	2070,39	20+20	8,276		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV-003	904,72	20+20	3,417		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M.Calamita	Monte Calamita	Fascia	FPV-004	3766,12	20+20	14,805		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Norsi	Norsi	Fascia	FPV-005	90,25	10+10	0,180			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Punta Del Praticciolo	Punta del Praticciolo	Fascia	FPV-006	482,62	10+10	0,914			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Villaggio La Valdana	Villaggio la Valdana	Fascia	FPV-007	148,18	10+10	0,261			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Fosso Catenacci	Fosso dei Catenacci	Fascia	FPV-008	230,89	10+10	0,462		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Campo A Peri	Campo a Peri	Fascia	FPV-009	595,05	10+10	1,188		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Poppe	Monte Poppe	Fascia	FPV-010	421,13	10+10	0,823			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello	Monte Orello	Fascia	FPV-011	755,76	10+10	1,446		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV-012	195,39	10+10	0,323		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Perone	Monte Perone	Fascia	FPV-013	360,67	10+10	0,720			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Ripe Alte	Ripe Alte	Fascia	FPV-014	2286,27	10+10	4,568			X

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COD	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022 - 2024	2025-2027	2028-2031
FASCIA PARAFUOCO STRADE	La Guardia	La Guardia	Fascia	FPV-015	2069,18	10+10	4,094	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello	Monte Orello	Fascia	FPV-016	774,41	10+10	1,501		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV-017	504,22	10+10	0,833		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Nanni	Case Nanni	Fascia	FPV-018	235,50	10+10	0,463			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Felciaio	Felciaio	Fascia	FPV-019	201,93	10+10	0,403	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Santi'Ilario	Sant'Ilario	Fascia	FPV-020	1805,16	10+10	3,524			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Norsi	Norsi	Fascia	FPV-021	218,27	10+10	0,436		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Nanni	Case Nanni	Fascia	FPV-022	67,91	10+10	0,136			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Nanni	Case Nanni	Fascia	FPV-023	117,64	10+10	0,235			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Cavoli	Cavoli	Fascia	FPV-024	662,51	10+10	1,322		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Biodola	Biodola	Fascia	FPV-025	1475,31	10+10	2,949	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Balestrini	C. Balestrini	Fascia	FPV-026	736,16	10+10	1,472			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Serrone Delle Cime - Le Cime	Serrone delle Cime - Le Cime	Fascia	FPV-027	3250,79	10+10	6,458			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Moncione	Monte Moncione	Fascia	FPV-028	2058,18	10+10	3,988			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Serra Di Litterno	Serra di Litterno	Fascia	FPV-029	4593,09	10+10	9,081			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Bacile	Monte Bacile	Fascia	FPV-030	1128,71	10+10	2,235			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Mastaglino	C. Mastaglino	Fascia	FPV-031	994,76	10+10	1,982			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Pieve Di San Giovanni Battista - M. Maolo	Pieve di S. Giovanni Battista - Monte Maolo	Fascia	FPV-032	5122,80	10+10	10,194			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Masso Alla Quata	Masso alla Quata	Fascia	FPV-033	1693,69	10+10	3,256			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Piane Del Canale	Piane del Canale	Fascia	FPV-034	433,98	10+10	0,847		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Sant'Ilario - San Piero	Sant'Ilario - San Piero	Fascia	FPV-035	1838,26	10+10	1,624			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Castancoli	Castancoli	Fascia	FPV-036	812,20	10+10	3,723		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Arco	Monte Arco	Fascia	FPV-037	1867,63	10+10	3,731			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Serra Sassi Turchini	Serra Sassi Turchini	Fascia	FPV-038	1385,34	10+10	2,769			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Cesari	Cesarini	Fascia	FPV-039	546,91	10+10	1,073		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Calamita	Monte Calamita	Fascia	FPV-040	200,75	10+10	0,369		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	La Feccia	La Feccia	Fascia	FPV-041	1254,40	10+10	2,490		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Maccione	C. Maccione	Fascia	FPV-042	2388,48	10+10	4,661			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Fino	Poggio Fino	Fascia	FPV-043	825,71	10+10	1,510		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Costa Di Segagnana	Costa di Segagnana	Fascia	FPV-044	219,45	10+10	0,389			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	La Foce - M. Tambone	La Foce - Monte Tambone	Fascia	FPV-045	2489,70	10+10	4,874			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello	Monte Orello	Fascia	FPV-046	545,63	10+10	1,047		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello	Monte Orello	Fascia	FPV-047	291,34	10+10	0,525		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello - Acquabona	Monte Orello - Acquabona	Fascia	FPV-048	1367,24	10+10	2,718		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Monte Orzo	Monte Orzo	Fascia	FPV-049	1116,27	10+10	2,230		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Orello	Monte Orello	Fascia	FPV-050	327,30	10+10	0,619		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Acquacalda	Acquacalda	Fascia	FPV-051	1129,52	10+10	2,187		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Le Torricelle - M. Calamita	Monte le Torricelle - Monte Calamita	Fascia	FPV-052	4139,25	10+10	8,061		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Calamita - M. Le Torricelle	Monte Calamita - Monte le Torricelle	Fascia	FPV-053	3834,95	10+10	7,454		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Redinoce	Redinoce	Fascia	FPV-054	93,43	10+10	0,168			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Sant'Ilario - Madonna Buonconsiglio	Sant'Ilario - Madonna del Buonconsiglio	Fascia	FPV-055	4444,81	10+10	8,503			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	La Lammia	La Lammia	Fascia	FPV-056	372,63	5+5	0,372			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Norsi	Norsi	Fascia	FPV-057	237,04	5+5	0,237	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Fosso Dei Catenacci	Fosso dei Catenacci	Fascia	FPV-058	883,22	5+5	0,877	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Fosso San Francesco	Fosso S. Francesco	Fascia	FPV-059	376,34	5+5	0,321			X

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COD	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022 - 2024	2025-2027	2028-2031
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Mortigliano	Mortigliano	Fascia	FPV-060	1543,06	5+5	1,533			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. San Martino	Monte San Martino	Fascia	FPV-061	1243,27	5+5	1,167			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Valle Dei Mulini	Valle dei Mulini	Fascia	FPV-062	235,68	5+5	0,236			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Perone - Poggio	Monte Perone - Poggio	Fascia	FPV-063	3458,76	5+5	3,467			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	San Piero In Campo	San Piero in Campo	Fascia	FPV-064	449,43	5+5	0,415		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Campo All'Aia	Campo all'Aia	Fascia	FPV-065	1460,57	5+5	1,459			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Pericoli	Monte Pericoli	Fascia	FPV-066	908,52	5+5	0,883			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M Tambone - M. Fonza	Monte Tambone - Monte Fonza	Fascia	FPV-067	2363,09	5+5	2,276			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Fortino Burraccio	Fortino - Burraccio	Fascia	FPV-068	1755,07	5+5	1,742			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Monte Castello	Monte Castello	Fascia	FPV-069	1272,75	5+5	1,270			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	V. Roster	V. Roster	Fascia	FPV-070	357,38	5+5	0,357	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Spiaggia Dell'Ottone - Bagnaia	Spiaggia dell'Ottone - Bagnaia	Fascia	FPV-071	1619,77	5+5	1,619	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Nisporto - San Pietro	Nisporto - San Pietro	Fascia	FPV-072	5703,56	5+5	5,672	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Cava Dei Marmi	Cava dei Marmi	Fascia	FPV-073	2051,38	5+5	2,017		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Punta Della Madonnella	Punta della Madonnella	Fascia	FPV-074	1494,82	5+5	1,493			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Ortano	Ortano	Fascia	FPV-075	1354,21	5+5	1,354			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	C. Calcinaia - La Parata	C. Calcinaia - La Prata	Fascia	FPV-076	2831,25	5+5	2,824			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Marciana	Marciana	Fascia	FPV-077	2094,51	5+5	2,092			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio - San Cerbone	Poggio - S. Cerbone	Fascia	FPV-078	2002,84	5+5	1,998			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Piane Del Canale - Collaccio	Piane del Canale - Collaccio	Fascia	FPV-079	2143,51	5+5	2,084			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Pietra Acuta	Pietra Acuta	Fascia	FPV-080	94,99	5+5	0,094			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Perone	Monte Perone	Fascia	FPV-081	56,46	5+5	0,056			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Laconella	Laconella	Fascia	FPV-082	3426,38	5+5	3,337	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Monte Castello	Monte Castello	Fascia	FPV-083	252,55	5+5	0,252			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Norsi	Norsi	Fascia	FPV-084	154,97	5+5	0,150	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Nisporto - Bagnaia	Nisporto - Bagnaia	Fascia	FPV-085	3847,83	5+5	3,845	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Acqua Riese - Rio Nell'Elba	Acqua Riese - Rio nell'Elba	Fascia	FPV-086	5485,83	5+5	5,467			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Valle Buia	Valle Buia	Fascia	FPV-087	939,45	5+5	0,889		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Norsi	Norsi	Fascia	FPV-088	103,91	5+5	0,104	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Punta Di Buzzancone	Punta di Buzzancone	Fascia	FPV-089	2468,56	10+10	4,693			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Monte Orzo	Monte Orzo	Fascia	FPV-090	288,95	5+0	0,127		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Perone	Monte Perone	Fascia	FPV-091	414,65	0+5	0,207			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Laconella	Laconella	Fascia	FPV-092	194,89	5+0	0,098	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Monte Maolo	Monte Maolo	Fascia	FPV-093	285,84	5+0	0,141			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Ant'Ilario	Sant'Ilario	Fascia	FPV-094	1334,39	5+5	1,292		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Ant'Ilario	Sant'Ilario	Fascia	FPV-094A	552,40	variabile	2,346		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV-095	362,68	5+0	0,165		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	M. Petricciaio	Monte Petricciaio	Fascia	FPV-096	379,94	5+0	0,128			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Fascia	FPV-097	548,70	5+0	0,253		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Acquavia	Acquaviva	Fascia	FPV-098	3518,82	10+10	7,016	X		
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Polveriera - Capoliveri	Polveriera - Capoliveri	Fascia	FPV-099	5698,53	10+10	11,390			X
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Capanna Gustavo	Capanna Gustavo	Fascia	FPV-100	1590,16	10+10	3,146		X	
FASCIA PARAFUOCO STRADE	Castancoli	Castancoli	Fascia	FPV-101	1057,80	10+10	2,101			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Le Formiche	Le Formiche	Fascia	FPS-01	479,1070	2+2	0,068		X	
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Valle Gualdarone	Valle Gualdarone	Fascia	FPS-02	840,9970	2+2	0,343			X

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COD	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022 - 2024	2025-2027	2028-2031
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Scuderie	Scuderie	Fascia	FPS-03	1019,4160	2+2	0,418		X	
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Monumento	Monumento	Fascia	FPS-04	550,8150	2+2	0,216		X	
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	San Cerbone	San Cerbone	Fascia	FPS-05	1690,1660	2+2	0,660			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Monte Barbatoia	Monte Barbatoia	Fascia	FPS-06	418,7090	2+2	0,164			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Tre Acque	Tre Acque	Fascia	FPS-07	1179,4660	2+2	0,385			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Laconella	Laconella	Fascia	FPS-08	1654,5340	2+2	0,663			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Poggio San Prospero	Poggio San Prospero	Fascia	FPS-09	1105,8540	2+2	0,429			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Serra del Lirerno	Serra del Lirerno	Fascia	FPS-10	906,9790	2+2	0,362			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	La Stiaccianella	La Stiaccianella	Fascia	FPS-11	1977,1390	2+2	0,789			X
FASCIA PARAFUOCO SENTIERI	Norsi	Norsi	Fascia	FPS-12	776,6780	2+2	0,310		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Il Termine	Il Termine	Aree Aperte	AA-01			2,215			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Cava Le Conche	Le Conche	Aree Aperte	AA-02			1,061			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monte Serra	Monte Serra	Aree Aperte	AA-03			11,910			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Santa Caterina	Monte Serra	Aree Aperte	AA-04			3,874			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monte Pericoli	Monte Pericoli	Aree Aperte	AA-05			1,138			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Capo d'Arco Nord	Cava dei Marmi	Aree Aperte	AA-06			1,259			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Fonte di Prete	La Crocetta	Aree Aperte	AA-07			3,325			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Poggio Corsetti Nord	Monte Petriciaio	Aree Aperte	AA-08			1,941		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sassinca -Presa	Monte Perone	Aree Aperte	AA-09			3,100			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Mastaglini Nord Ovest	C. Mastaglini	Aree Aperte	AA-10			5,952			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Poggio Corsetti	Poggio Corsetti	Aree Aperte	AA-11			1,518		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Mastaglini 1	C. Mastaglini	Aree Aperte	AA-12			0,480			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Mastaglini 3	C. Mastaglini	Aree Aperte	AA-13			5,144			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Mastaglini 2	C. Mastaglini	Aree Aperte	AA-14			0,459			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Mastaglini 4	C. Mastaglini	Aree Aperte	AA-15			2,088			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sant'Ilario Nord 3	Sant'Ilario	Aree Aperte	AA-16			0,205		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sant'Ilario Nord 1	Sant'Ilario	Aree Aperte	AA-17			0,468		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sant'Ilario Nord 2	Sant'Ilario	Aree Aperte	AA-18			1,032		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monte Tambone Nord Est 1	Monte Tambone	Aree Aperte	AA-19			0,495		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Laconella	Laconella	Aree Aperte	AA-20			2,040		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monte Tambone Nord Est 2	Monte Tambone	Aree Aperte	AA-21			1,865		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monte Tambone Nord Est 3	Monte Tambone	Aree Aperte	AA-22			2,166		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monte Tambone	Monte Tambone	Aree Aperte	AA-23			6,322		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	San Piero in Campo Ovest 3	San Piero in Campo	Aree Aperte	AA-24			2,275		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	San Piero in Campo Ovest 1	San Piero in Campo	Aree Aperte	AA-25			0,646		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Piane del Canale	Piane del Canale	Aree Aperte	AA-26			1,180			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	San Piero in Campo Ovest 2	San Piero in Campo	Aree Aperte	AA-27			2,988		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	San Piero in Campo Sud-Ovest	San Piero in Campo	Aree Aperte	AA-28			0,809			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Moncione Est 1	C. Moncione	Aree Aperte	AA-29			0,829		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Moncione Est 2	C. Moncione	Aree Aperte	AA-30			0,093		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Castancoli Sud 1	Le Formiche	Aree Aperte	AA-31			0,174		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Castancoli Sud 2	Le Formiche	Aree Aperte	AA-32			1,641		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Poggio Fino	Poggio Fino	Aree Aperte	AA-33			5,016		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sant'Ilario Est - Campo tondo	Sant'Ilario	Nodo Idrico	NI-01			0,831			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sorgente Catenacci	Fosso dei Catenacci	Nodo Idrico	NI-02			1,647	X		

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COD	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022 - 2024	2025-2027	2028-2031
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Villa Napoleone Ovest	Villa Napoleone	Nodo Idrico	NI-03			1,629			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Casa Mibelli	C. Mibelli	Nodo Idrico	NI-04			2,188		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	C. Nanni-Norsi Nord	C. Nanni	Nodo Idrico	NI-05			1,509		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Fosso Maceratoie - C.Simone	Fosso delle Maceratoie	Nodo Idrico	NI-06			2,543			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	C.Marzi - Madonna dell'Acqua	C. Marzi	Nodo Idrico	NI-07			5,267		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sant'Ilario Ovest1	Sant'Ilario	Nodo Idrico	NI-08			1,382		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Pradazzo	Pradazzo	Nodo Idrico	NI-09			3,699		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Villa Napoleone Sud	Villa Napoleone	Nodo Idrico	NI-10			1,417			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Fosso Acquaviva	Fosso d'Acquaviva	Nodo Idrico	NI-11			2,935			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Sant'Ilario Ovest2 - Fosso San Francesco	Fosso di San Francesco	Nodo Idrico	NI-12			1,482		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Valle dei Mulini	Valle dei Mulini	Nodo Idrico	NI-13			0,806			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Nisportino-Serbatoio	Nisportino	Nodo Idrico	NI-14			1,012	X		
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Namia	Namia	Nodo Idrico	NI-15			2,968			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Poggio Fino	Poggio Fino	Nodo di propagazione	NP-01			0,403		X	
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Colle Reciso	Colle Reciso	Nodo di propagazione	NP-02			1,984			X
PUNTO STRATEGICO DI GESTIONE	Monumento	Monumento	Nodo di propagazione	NP-03			1,169			X
RIPRISTINO STRADE	C. Mastaglino	C. Mastaglino	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-01	1483,25					X
RIPRISTINO STRADE	Campo a Peri	Campo a Peri	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-02	586,17				X	
RIPRISTINO STRADE	Sant'Ilario	Sant'Ilario	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-03	376,34				X	
RIPRISTINO STRADE	Marciana	Marciana	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-04	224,90				X	
RIPRISTINO STRADE	C. Lungaccio	C. Lungaccio	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-05	650,29					X
RIPRISTINO STRADE	Norsi	Norsi	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-06	238,28				X	
RIPRISTINO STRADE	Monte Orzo	Monte Orzo	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-07	1116,27				X	
RIPRISTINO STRADE	Fosso dei Catenacci	Fosso dei Catenacci	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-08	1160,10			X		
RIPRISTINO STRADE	Acquabona	Acquabona	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-09	1014,26				X	
RIPRISTINO STRADE	Monte Pericoli	Monte Pericoli	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-10	908,52					X
RIPRISTINO STRADE	Monte Tambone	Monte Tambone	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-11	1120,23				X	
RIPRISTINO STRADE	Marciana - Campo Sportivo	Marciana - Campo Sportivo	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-12	476,55			X		
RIPRISTINO STRADE	La Feccia	La Feccia	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-13	1254,40				X	
RIPRISTINO STRADE	Monte Pericoli	Monte Pericoli	Rispristino Viabilità Forestale	RVF-14	2822,22					X
RIPRISTINO SENTIERI	Poggio San Prospero	Poggio San Prospero	Rispristino Sentiero	RS-01	858,89					X
RIPRISTINO SENTIERI	Laconella	Laconella	Rispristino Sentiero	RS-02	1046,33				X	
RIPRISTINO SENTIERI	Monte Pericoli	Monte Pericoli	Rispristino Sentiero	RS-03	238,69					X
RIPRISTINO SENTIERI	Monte Tambone	Monte Tambone	Rispristino Sentiero	RS-04	1158,96					X
RIPRISTINO SENTIERI	Norsi	Norsi	Rispristino Sentiero	RS-05	166,78				X	
RIPRISTINO SENTIERI	Serra del Litterno	Serra del Litterno	Rispristino Sentiero	RS-06	1699,67					X
RIPRISTINO SENTIERI	San Cerbone	San Cerbone	Rispristino Sentiero	RS-07	418,71					X
RIPRISTINO SENTIERI	Monte Pericoli	Monte Pericoli	Rispristino Sentiero	RS-08	1657,17					X
RIPRISTINO SENTIERI	Scuderia	Scuderia	Rispristino Sentiero	RS-09	757,87					X
RIPRISTINO SENTIERI	Monte Barbatoia	Monte Barbatoia	Rispristino Sentiero	RS-10	1986,62					X
RIPRISTINO SENTIERI	La Stiaccianella	La Stiaccianella	Rispristino Sentiero	RS-11	559,84				X	
PIAZZOLA VIABILITA'	Monte Pericoli	Monte Pericoli	Piazzola Viabilità	PZV_01			0,08			X
RIPRISTINO INVASO RT	Calamita	Monte Calamita	Rispristino Invaso RT	RPA-01				X		
NUOVO INVASO RT	Monte Orello	Monte Orello	Nuovo Invaso RT	NIRT-01		30		X		
NUOVO INVASO RT	Litterno 1	Litterno	Nuovo Invaso RT	NIRT-02		30		X		

TIPO DI INTERVENTO	Nome	Località	Tipo	COD	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (ha)	2022 - 2024	2025-2027	2028-2031
NUOVO INVASO RT	Literno 2	Literno	Nuovo Invaso RT	NIRT-03		30		X		
NUOVO INVASO RT	Marciana 1	Marciana	Nuovo Invaso RT	NIRT-04		30		X		
NUOVO INVASO RT	Marciana 2	Marciana	Nuovo Invaso RT	NIRT-05		30		X		
AREA DI PESCAGGIO	Sant'Ilario	Sant'Ilario	Alimentazione Invaso	AP-01				X		
AREA DI PESCAGGIO	Monte Perone	Monte Perone	Alimentazione Invaso	AP-02				X		
AREA DI PESCAGGIO	Marciana	Marciana	Alimentazione Invaso	AP-03				X		
AREA DI PESCAGGIO	Monte Strega	Monte Strega	Alimentazione Invaso	AP-04				X		
AREA DI PESCAGGIO	Albaroccio	Albaroccio	Alimentazione Invaso	AP-05				X		
AREA DI PESCAGGIO	Ripe Alte	Ripe Alte	Alimentazione Invaso	AP-06				X		
AREA DI PESCAGGIO	Marciana 1	Marciana	Alimentazione Invaso	AP-07				X		
AREA DI PESCAGGIO	Marciana 2	Marciana - Campo Sportivo	Alimentazione Invaso	AP-08				X		
AREA DI PESCAGGIO	Monte Orello	Fosso dei Catenacci	Alimentazione Invaso	AP-09				X		
AREA DI PESCAGGIO	Literno 1	Literno	Alimentazione Invaso	AP-10				X		
AREA DI PESCAGGIO	Literno 2	Literno	Alimentazione Invaso	AP-11				X		
ALIMENTAZIONE INVASO	Literno	Literno	Alimentazione Invaso	FONT-01				X		
ALIMENTAZIONE INVASO	Literno2	Literno	Alimentazione Invaso	FONT-02				X		
ALIMENTAZIONE INVASO	Literno3	Literno	Alimentazione Invaso	FONT-03				X		
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte Perone 3	Monte Perone	Intervento Selvicolturale	IS-01			3,994			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte Perone 2	Monte Perone	Intervento Selvicolturale	IS-02			7,035			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Laconella	Laconella	Intervento Selvicolturale	IS-03			0,756	X		
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte San Martino	Monte San Martino	Intervento Selvicolturale	IS-04			14,493			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte Perone 6	Monte Perone	Intervento Selvicolturale	IS-05			1,594			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte Perone 5	Monte Perone	Intervento Selvicolturale	IS-06			3,005			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Sant'Ilario Ovest 1	Sant'Ilario	Intervento Selvicolturale	IS-07			0,343		X	
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Sant'Ilario Ovest 2	Sant'Ilario	Intervento Selvicolturale	IS-08			0,085		X	
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Sant'Ilario Nord	Sant'Ilario	Intervento Selvicolturale	IS-09			0,725		X	
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Villa Napoleone 1	Villa Napoleone	Intervento Selvicolturale	IS-10			0,981			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Marciana Ovest 1	Marciana	Intervento Selvicolturale	IS-11			3,702		X	
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte Perone 4	Monte Perone	Intervento Selvicolturale	IS-12			4,878			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Monte Perone 1	Monte Perone	Intervento Selvicolturale	IS-13			3,568			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Sorgetti Catenacci	Monte Orello	Intervento Selvicolturale	IS-14			54,865		X	
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Marciana Ovest 2	Marciana	Intervento Selvicolturale	IS-15			2,786		X	
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Capo d'arco Sud	Capo d'Arco	Intervento Selvicolturale	IS-16			2,682			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Capo d'Arco Nord	Capo d'Arco	Intervento Selvicolturale	IS-17			4,191			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Villa Napoleone 2	Villa Napoleone	Intervento Selvicolturale	IS-18			1,692			X
INTERVENTO SELVICOLTURALE	Villa Napoleone Nord	Monte Pericoli	Intervento Selvicolturale	IS-19			2,306			X