



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA E DEL MARE



**Ente Parco Nazionale Appennino Lucano
Val d'Agri Lagonegrese**



**PIANO PLURIENNALE PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI
PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI
BOSCHIVI IN AREA PARCO (A.I.B)**

art. 8 comma 2 della L. n. 353/2000

PIANO A.I.B. 2018-2022

ELABORATO_RE.01

RELAZIONE

PROTOCOLLO

REVISIONE

17.10.2018_CONSEGNA

Aprile 2019_REVISIONE

COMMITTENTE

Ente Parco Appennino Lucano Val d'Agri Lagonegrese

Via A. Manzoni n. 1, 85052 Marsico Nuovo (PZ)
Tel_0975/344222 | e-mail_parcoappenninolucano@pec.it | C.F._91008560764

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

arch.G. Visaggio

REDATTO DA:

Arch. G. Visaggio

Dott. For. L. Ferraro

Dott.ssa R. Botta

SUPPORTO E CONSULENZA

Servizi di Informazione Territoriale S.r.l.

P.zza Papa Giovanni Paolo II, 8/1 70015 NOCI (BA)
Tel_080/4973334 | e-mail_info@pec.sit-online.it | P.IVA_04597250721





ENTE PARCO NAZIONALE APPENNINO LUCANO VAL
D'AGRI LAGONEGRESE

PIANO PLURIENNALE PER LA
PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI
PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA
CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI IN AREA
PARCO (A.I.B)
2018 - 2022

Art. 8 comma 2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353



SOMMARIO

PREMESSE	1
INTRODUZIONE.....	3
RIFERIMENTI NORMATIVI E REFERENTI A.I.B.....	5
LEGISLAZIONE EUROPEA	5
LEGISLAZIONE NAZIONALE.....	5
LEGISLAZIONE REGIONALE.....	6
REFERENTI A.I.B.....	8
REDAZIONE DELLA CARTOGRAFIA E METADATI	9
PREVISIONE.....	10
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	10
DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	31
LA ZONIZZAZIONE ATTUALE.....	47
ANALISI DEL RISCHIO.....	57
ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI	69
PREVENZIONE	73
LA CARTA DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO	73
ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	76
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI.....	76
PIANO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITA' DI FINANZIAMENTO	96
LOTTA ATTIVA.....	98
SORVEGLIANZA.....	98
AVVISTAMENTO	101



ALLARME	101
COORDINAMENTO NELLE PROCEDURE OPERATIVE E MEZZI DI LOTTA NELLA ESTINZIONE..	102
PARTI SPECIALI DEL PIANO	106
RICOSTITUZIONE BOSCHIVA.....	106
IL CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO.....	108
VALUTAZIONE ECONOMICA DEL RISCHIO E STIMA DEL DANNO AMBIENTALE DA INCENDI BOSCHIVI	108
REVISIONE POLIENNALE	112
MODALITÀ DI INVIO DEL PIANO AIB E DEI SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI ANNUALI	115
INDICE DELLE TABELLE.....	117
INDICE DELLE FIGURE	118



PREMESSE

La presente relazione è redatta in adempimento alle disposizioni di cui al comma 2 dell'art. 8 della Legge n. 353 del 21 novembre 2000, che prevede la predisposizione di un apposito piano A.I.B. per i Parchi Naturali e le Riserve Naturali dello Stato; essa ricalca le linee disposte dallo schema di piano AIB (rev. settembre 2016) redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il presente Piano ha durata quinquennale (2018-2022) ed è aggiornato annualmente. La revisione annuale prevista dalla L. 353/2000 art.3 comma 3, deve essere intesa come un aggiornamento delle informazioni e dei dati necessari alla gestione del Piano (es. mappatura delle aree percorse dal fuoco nell'anno precedente). Detto aggiornamento non rappresenta né contrasta con una revisione periodica che è comunque indispensabile. Ciò detto, il Piano si caratterizza in due tappe temporali alle quali corrispondono esigenze di aggiornamento corrispondenti:

- Aggiornamento annuo con cui si integrano tutte le indicazioni della statistica descrittiva riportate nel piano, le aree percorse dagli incendi nell'ultimo anno con la relativa mappatura, le caratteristiche floristiche delle aree percorse dagli incendi nell'ultimo anno, le realizzazioni di prevenzione con particolare riferimento alla selvicoltura preventiva, le realizzazioni di rifornimento idrico, le realizzazioni di viabilità antincendi, e le forze antincendio loro dislocazione e dotazione. qualora emergano necessità.
- Revisione periodica in cui si provvede a valutare gli effetti della pianificazione attuata in termini floristici, vegetazionali e paesaggistici, confrontare gli effetti del periodo di pianificazione con quello precedente, riesaminare il rischio regionale producendone una versione aggiornata, aggiornare gli obiettivi sulla base di una nuova zonizzazione attuale conseguente soprattutto alla nuova espressione del rischio e alle



caratteristiche aggiornate della struttura di estinzione, dei risultati degli interventi messi in atto e degli strumenti a disposizione.

L'obiettivo che si vuole raggiungere con il Piano è di limitare i danni, mirando prioritariamente alla riduzione delle superfici percorse piuttosto che alla diminuzione del numero di eventi: l'intervento di prevenzione è focalizzato sul controllo e sulla gestione delle cause predisponenti, cioè su quei fattori che concorrono a condizionare il comportamento del fuoco, e quindi la forza distruttiva e i danni che esso può causare, e il grado di difficoltà di controllo da parte del servizio di estinzione.

I danni più ingenti sono causati da fronti di fiamma che si propagano con intensità elevata e che caratterizzano incendi di grandi dimensioni, mentre gli eventi più piccoli causano danni in misura men che proporzionale alla minore superficie percorsa. La limitazione dei danni, pertanto, si potrà ottenere prevalentemente con provvedimenti che mirano ad evitare l'accadimento di eventi di grandi dimensioni. Gli incendi piccoli dovranno essere combattuti per la loro potenzialità di sviluppo più che per il danno rappresentato. Resta comunque inteso che nella valutazione complessiva anche la frequenza dell'evento gioca un ruolo negativo.



INTRODUZIONE

La difesa del patrimonio boschivo dagli incendi è il risultato dell'azione costante di molteplici enti ed organizzazioni che agiscono con competenze ed ambiti territoriali diversi. È pertanto necessario che tutte le iniziative e le attività dei vari stakeholders siano armonizzate in un modello capace di rispondere alle esigenze che man mano si manifestano, evitando inutili sovrapposizioni o sfasature.

Il programma delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, dopo una attenta analisi del fenomeno e un'accurata classificazione delle aree a rischio, definisce gli strumenti e le procedure che l'Ente, nell'ambito delle sue competenze, deve utilizzare nella lotta agli incendi boschivi. Esso inoltre, nella convinzione che il miglior metodo per proteggere il patrimonio boschivo sia quello di prevenire gli incendi, definisce gli interventi strutturali ed infrastrutturali per la prevenzione (viali tagliafuoco, sistemi di avvistamento, punti di rifornimento idrico per l'antincendio etc.), gli interventi di pulizia e manutenzione del bosco, nonché le attività di formazione e addestramento del personale e le campagne di informazione e sensibilizzazione sulle problematiche legate agli incendi boschivi. Si tratta dunque di un valido strumento di divulgazione dei dati sugli incendi boschivi e delle relative valutazioni necessario ad una più ampia e corretta informazione sul fenomeno. Gli elementi essenziali che sono individuati nel Piano sono:

- le aree a differente potenzialità vegetazionale con evidenziate le caratteristiche sindinamiche e conservazionistiche;
- le aree a differente livello di rischio;
- le aree a diverso rango di protezione, in relazione alla zonizzazione dell'area protetta;
- la superficie ammissibile percorsa dal fuoco;
- le opere di protezione e le opere colturali necessarie a contenere il rischio;
- la disposizione dei punti della rete di avvistamento, automatico o servito;
- la valutazione dell'efficienza della rete viaria;



- la valutazione d'impatto delle opere previste nei confronti dell'area protetta e segnatamente dell'oggetto della protezione;
- le valutazioni di incidenza;
- un modello di propagazione e comportamento specifico del fuoco per l'area;
- la prospettiva di adozione di un sistema di supporto alle decisioni basato sui parametri tipici dell'area e integrato con la rete regionale.



RIFERIMENTI NORMATIVI E REFERENTI A.I.B.

LEGISLAZIONE EUROPEA

Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (1979).

Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione dell'avifauna selvatica.

Regolamento (CEE) n.3528/86 "programma CON.ECO.FOR."

Regolamento (CEE) n. 3529/86 "Protezione delle foreste dagli incendi".

Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Convenzione sulla biodiversità (CBD), Nazioni Unite - Rio de Janeiro, 1992.

Regolamenti (CEE) n. 2157/92 e 2158/92, "Protezione delle foreste contro l'inquinamento atmosferico e gli incendi".

Convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta contro la desertificazione -UNCDD – 1994.

Strategia forestale dell'unione europea (Risoluzione 1999/c/56/01). Piano d'azione comunitario per la biodiversità (2001).

Protocollo di Kyoto (2002).

Regolamento (CE) n.2152/2003 "Forest Focus".

Regolamento (CE) n.614/2007 LIFE+.

LEGISLAZIONE NAZIONALE

Legge n.394 del 6/12/1991, "Legge quadro sulle aree protette".

Legge n. 225 del 24/02/1992, "Istituzione del servizio nazionale della protezione civile".

D.P.R. n. 613 del 02/09/1994, "Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle associazioni di volontariato nelle attività di protezione civile".

Legge n. 353 del 21/11/2000, "Legge quadro in materia di incendi boschivi".

D. Lgs. n.227 del 18/05/2001, "Orientamento e modernizzazione del settore forestale".



DPCM del 20/12/2001, "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi".

D.M. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 16/06/2005, "Linee Guida di programmazione forestale".

Schema di Piano A.I.B. della DPN/MATTM per la programmazione delle attività di previsioni, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi Nazionali, 2016.

LEGISLAZIONE REGIONALE

La pianificazione forestale regionale in Basilicata si sviluppa su tre livelli e utilizza, quali strumenti conoscitivi, la Carta Forestale redatta nel 2006 dalla Regione Basilicata con il supporto dell'INEA, e gli Inventari Forestali, che costituiscono la seconda fase di indagine del territorio.

Il primo livello di pianificazione si basa sulle Linee Programmatiche del settore forestale per il decennio 2013-2022, che ha lo scopo di definire gli obiettivi e le azioni da attuare nel medio e lungo periodo, attraverso piani operativi annuali che individueranno le risorse economiche per finanziare le azioni e gli interventi. La Regione Basilicata mira ad incrementare i Piani di Assestamento Forestale, con particolare attenzione ai Parchi e Rete Natura 2000, e a conseguire la certificazione forestale (PEFC - Programme for Endorsement of Forest Certification) partendo dalle foreste del demanio regionale.

Il secondo livello si basa sui Piani Forestali Territoriali di Indirizzo (P.F.T.I.) comprendenti aree con più territori comunali. Attualmente in Basilicata sono presenti i P.F.T.I. delle ex Comunità Montane "CollinaMaterana" ed "AltaVald'Agri" che analizzano tutte le componenti agro-forestali-pascolive, socio-economiche ed ambientali di questi territori.

Il terzo livello viene attuato mediante i Piani di Assestamento Forestale (P.A.F.) che costituiscono un indispensabile strumento di pianificazione a scala locale, generalmente coincidenti con le superfici comunali o aziendali maggiori di 100 ettari. I PAF costituiscono la



forma più adatta di gestione, tutela e conservazione del patrimonio forestale, essendo strumento cogente che tiene conto di tutti gli aspetti legati al territorio. In essi si prende in considerazione l'organicità degli aspetti territoriali, cercando in questo modo di utilizzare la selvicoltura al fine di garantire le diverse funzioni che ciascun soprassuolo è in grado di assolvere.

In Basilicata, il settore forestale è disciplinato dalla Legge Regionale n. 42 del 30 novembre 1998 "Norme in materia forestale", le cui norme riguardano:

- la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e delle risorse del settore agro-silvo-pastorale e degli ecosistemi;
- la gestione selvicolturale che assicuri il mantenimento e il miglioramento degli equilibri biologici e l'espletamento ottimale delle funzioni produttive, paesaggistiche, turistiche e ricreative dei boschi;
- la prevenzione del dissesto idrogeologico;
- la tutela degli ambienti naturali di particolare interesse;
- il ripristino degli equilibri vegetali nei terreni marginali;
- la tutela del bosco e del sottobosco;
- la realizzazione di opere per il potenziamento del verde pubblico;
- l'ottimizzazione dei livelli occupazionali nel settore forestale e miglioramento delle condizioni economiche e sociali delle popolazioni presenti sul territorio montano.

Altre disposizioni.

L.R. n. 42/1998, Norme in materia forestale.

L.R. n. 25/1998, Disciplina delle attività e degli interventi regionali in materia di protezione civile.

D.C.R. n. 1085/1999, Regolamento per il pascolo sul demanio pubblico.

D.G.R. n. 956/2000, Regolamento per il taglio dei boschi.



L.R. n. 13/2005, Norme per la prevenzione degli incendi boschivi.

D.G.R. n. 613/2008, Linee guida per la redazione e l'attuazione dei piani di assestamento forestale.

D.G.R. n. 655/2008, Regolamentazione in materia forestale per le aree della Rete Natura 2000 in Basilicata.

D.G.R. n. 1214/2009, Adozione delle Misure di Tutela e Conservazione per i siti Natura 2000 di Basilicata.

D.G.R. n. 3427/2009, Istituzione registro delle ditte boschive della Regione Basilicata e approvazione regolamento.

D.G.R. n. 951/2012, Programma Rete Natura 2000 di Basilicata

D.G.R. n. 950/2012, Tavole di cubatura del cerro della Regione Basilicata. Stima dei volumi dendrometrici in fustaie di cerro, popolamenti transitori a struttura coetaneiforme irregolare.

D.C.R. n. 444/2013, Approvazione delle Linee Programmatiche del settore forestale per il decennio 2013-2022.

REFERENTI A.I.B.

ENTE	REFERENTE	RECAPITO
Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri Lagonegrese	Arch. Giuseppina Visaggio areanatura@parcoappenninolucono.it parcoappenninolucono@pec.it	ex Convento delle Benedettine Via A. Manzoni n.°1, 85052 Marsico Nuovo (PZ) 0975-344222
Coordinatore Reparto Carabinieri Parco	Maggiore Giuseppe Marchese (Responsabile) fpz42720@pec.carabinieri.it	REPARTO CC PARCO NAZIONALE VAL D'AGRI LAGONEGRESE MOLITERNO Palazzo Parisi Via Roma, 35 85047 Moliterno (PZ) 0975-422440 - Fax 0975-422441



Regione Basilicata	Ing. Giovanni De Costanzo (Dirigente Ufficio Protezione Civile) giovanni.decostanzo@regione.basilicata.it ufficio.protezione.civile@cert.regione.basilicata.i	C.so Garibaldi 139 85100 Potenza (PZ) 0971- 668558/8512 Fax 0971-668519
	Dott. Giovanni OLIVA (Dirigente Generale del Dipartimento Politiche Agricole e Forestali) dg.agricoltura@cert.regione.basilicata.it	Via Vincenzo Verrastro, 5 85100 Potenza
Regione Basilicata	Dott.ssa Maria Carmela SANTORO (Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente e Territorio) dg.ambiente.energia@cert.regione.basilicata.it carmen.santoro@regione.basilicata.it	Via Vincenzo Verrastro, 5 - 85100 Potenza (PZ) 0971-668897 Fax 0971-669065

REDAZIONE DELLA CARTOGRAFIA E METADATI

Per l'elaborazione delle informazioni cartografiche, oltre al sistema informativo dell'Ente, è stato utilizzato il Sistema Informativo della Montagna e il Geoportale Nazionale. La cartografia di base utilizzata è stata la seguente:

- IGM, scale 1:50.000, 1:25.000;
- CTR Basilicata, scala 1: 10.000;

Il software utilizzato dall'Ente per il sistema informativo territoriale è ARCGIS 10.3 della ESRI. Tutti i dati sono stati georeferenziati nel sistema WGS84. I metadati sono riportati con le specifiche tecniche indicate nel Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nei Parchi Nazionali, anno 2016" del DPN/MATTM.



PREVISIONE

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

PIANO AIB REGIONALE

Il Piano di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Basilicata¹ è stato redatto dal gruppo di lavoro coordinato dal Servizio di Protezione Civile della Regione Basilicata e gli Uffici Regionali Foreste e Tutela del Territorio.

Le principali tematiche affrontate nel Piano regionale A.I.B. 2018 - 2020 sono le seguenti:

- o Evoluzione gli incendi nel tempo e loro statistica;
- o Distribuzione degli incendi per Provincia;
- o Distribuzione numerica, spaziale e temporale degli incendi nelle aree protette;
- o Analisi di gravità reale e pericolosità degli incendi nei Comuni del territorio regionale;
- o Concentrazione del fenomeno e zonizzazione delle aree critiche;
- o Distribuzione e densità del fenomeno per tipo di causa;
- o Attività e ruolo degli Enti coinvolti nella lotta Antincendio boschivo;
- o Definizione di Incendio Boschivo, tipologie di incendio e loro classificazione;
- o Modello operativo generale e lotta attiva agli incendi boschivi, componenti del sistema che svolgono attività di spegnimento;
- o Attività di formazione e addestramento.

Per quanto riguarda gli aspetti operativi, vige il Programma Annuale Antincendio (P.A.A.) 2018 approvato con D.G.R. n. 670 del 16 luglio 2018.

PIANO AIB DEL PARCO 2012-2016

Il Piano AIB appena esaurito è stato redatto definendo la pericolosità di incendio del bosco nelle diverse aree, parametro che indica l'insieme delle cause di insorgenza, di propagazione

¹ Piano Antincendio Regionale 2018-2020 (P.A.R.), approvato con DGR n. 652/2018



e nello stesso tempo di difficoltà nel limitare gli effetti che l'incendio provoca. La pericolosità di un incendio è stata evidenziata attraverso alcune variabili ben definite che sono in stretta relazione con la frequenza degli eventi e con le loro caratteristiche. Sovrapponendo gli strati cartografici in ambiente GIS del rischio, dei modelli di combustibile, della frequenza statistica e tipologia di incendio e della viabilità si è ottenuta la carta della pericolosità. Per conoscere la gravità del danno che l'incendio produce sulla vegetazione, sulle cose, sulle persone sono state svolte indagini che hanno preso in considerazione: l'impatto atteso, il tempo di inizio dell'intervento, la durata dell'intervento, la presenza di risorse idriche e le zone di interfaccia urbano-foresta. Dalla sovrapposizione cartografica della pericolosità e della gravità sono state individuate le zone prioritarie per gli interventi. L'obiettivo primario perseguito dal Piano 2012- 2016 è stato quello della prevenzione, soprattutto indiretta, che ha portato a conoscenza della popolazione che risiede nell'area del Parco tutte le problematiche collegate agli incendi boschivi, aumentando la sensibilità della popolazione sul tema.

L'azione mirata alla prevenzione delle cause di incendi è stata condotta mediante il controllo del territorio da parte dell'Arma dei Carabinieri e l'attività di informazione e sensibilizzazione attraverso soprattutto all'utilizzo della rete web. L'Ente Parco ha promosso e realizzato un progetto per la formazione ambientale rivolta alla salvaguardia e valorizzazione della natura rivolto a tutti gli studenti della Scuola Secondaria di 1° grado dei Comuni compresi in area Parco, nell'ambito del percorso didattico ambientale "il Parco nel nostro futuro". Il progetto è stato realizzato grazie alla collaborazione di associazioni ambientaliste e dei C.E.A. (Centri di Educazione Ambientale) che operano all'interno del Parco.

Ulteriori attività di prevenzione sono state condotte per il tramite di interventi selvicolturali. Sono stati attuati interventi di diradamento e ripulitura lungo le direttrici dei sentieri del Parco. Considerato che l'obiettivo è stato quello di ridurre la superficie percorsa dal fuoco, gli interventi selvicolturali sono stati effettuati nei territori dei Comandi Stazioni con RASMAP più elevata, ovvero Marsico Nuovo, Lagonegro ed Abriola. Considerato che la rete viaria



presente in area parco, è risultata sufficientemente dimensionata per la gestione delle emergenze, non si è ritenuto necessario prevedere la realizzazione di nuovi tracciati anche in considerazione del notevole impatto che si sarebbero avuti sugli ambienti naturali dell'area.

L'attività di controllo, sorveglianza, presidio del territorio, nonché di coordinamento delle attività di spegnimento in caso di incendio sono state svolte dal Coordinamento Territorio Carabinieri per l'Ambiente (C.T.A.), attraverso i Comandi Stazione competenti nel territorio dell'Area Parco, dislocati nei comuni di Moliterno, Marsico Nuovo, Spinoso, Laurenzana, Abriola, Pignola, Lagonegro e San Chirico Raparo.

Nel corso degli anni 2012-2016 le attività ABI del Parco sono state finalizzate a sostenere le attività di previsione e prevenzione. Nei territori che avevano presentato un più elevato RASMAP (comuni di Marsico Nuovo, Lagonegro, Abriola) sono stati effettuati vari interventi selvicolturali, oltre che di riduzione del carico di combustibile lungo la viabilità ed interventi periodici di manutenzione delle infrastrutture preesistenti. Considerando che la quasi totalità degli incendi sono stati ricondotti ad azioni dell'uomo, l'Ente parco ha ritenuto di investire prioritariamente sulle attività di informazione e sensibilizzazione sociale. È stata organizzata inoltre attività di formazione per il personale del C.U.T.F.A.A. per l'utilizzo di attrezzature digitali. Le varie attività sono riassunte nella successiva tabella.



	ATTIVITÀ	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	IMPORTO €
1	Riduzione del carico di combustibile lungo la viabilità	Intervento effettuato lungo le strade, i sentieri, le aree turistiche e i parcheggi,	10.000
2	Intervento sulla viabilità operativa	Manutenzione delle infrastrutture preesistenti	10.000
3	Interventi selvicolturali	Gli interventi effettuati possono essere così riassunti: aumento della resistenza/resilienza dei popolamenti, agevolazione di processi di rinaturalizzazione, tagli intercalari, tagli di conversioni e/o avviamento all'alto fusto; tagli colturali in formazioni disetanee.	20.000
4	Attività informative di Sensibilizzazione e divulgazione	Campagne di Educazione Ambientale e cultura di Protezione Civile, tese a favorire la diffusione del rispetto delle foreste del Parco Nazionale, con particolare riguardo al tema della prevenzione degli incendi, realizzazione di opuscoli, locandine ed altro materiale informativo, esercitazioni, realizzazione di micro spot da trasmettere via WEB, via cellulare o con e mail, pubblicizzazione su sito WEB del Parco di tutta l'attività seguita e pubblicizzata e messa in rete delle iniziative intraprese	2.000
5	Formazione	Formazione del personale dell'Arma dei Carabinieri sull'utilizzo attrezzature digitali	5.000

TABELLA 1 – ATTIVITÀ AIB 2012-2016

Le problematiche evidenziate relativamente alla realizzazione dell'attività di prevenzione e previsione del fenomeno incendi sono correlate principalmente alla necessità di un maggiore coordinamento tra gli strumenti di pianificazione e i vari Enti e Organismi preposti all'attività AIB. Inoltre è importante considerare anche il contesto economico finanziario: la riduzione delle risorse per le attività legate all'Antincendio Boschivo rende difficile il perseguimento degli obiettivi della pianificazione dei Piani AIB.

PIANO DEL PARCO

L'Ente Parco persegue "la tutela dei valori naturali ed ambientali nonché storici, culturali, antropologici tradizionali", come definito dall'art.12 della L. 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette", attraverso il Piano del Parco, che ad oggi è in fase approvazione. In questo si riportano le linee guida e i principi della conservazione del territorio e tutela della biodiversità alla base delle attività pianificatorie e attuative del Piano AIB. Il Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val D'agri Lagonegrese è situato a Sud-Ovest della Regione Basilicata



e si estende per una superficie di 68.931 ettari, lungo l'Appennino Lucano. Il Parco interessa ventinove Comuni in provincia di Potenza: Abriola, Anzi, Armento, Brienza, Calvello, Carbone, Castelsaraceno, Gallicchio, Grumento Nova, Lagonegro, Laurenzana, Lauria, Marsico Nuovo, Marsicovetere, Moliterno, Montemurro, Nemoli, Pignola, Rivello, San Chirico Raparo, San Martino d'Agri, Sarconi, Sasso di Castalda, Satriano di Lucania, Spinoso, Tito, Tramutola, Viggiano, Paterno. Spinoso e S. Martino d'Agri. La tabella che segue tiene conto delle superfici di ciascun Comune incluse nel Parco, stabilendo una percentuale rispetto all'intera estensione comunale.

NOME COMUNE	SUP. INCLUSA NEL PARCO HA	SUP. COMUNALE TOTALE HA	SUP. INCLUSA NEL PARCO %	CENTRO ABITATO COMPRESO NEL PARCO
ABRIOLA	5918	9641	61,39%	Sì
ANZI	1845	7646	24,13%	Sì
ARMENTO	308	5847	5,27%	NO
BRIENZA	1864	8230	22,65%	NO
CALVELLO	2027	10552	19,21%	NO
CARBON	187	4811	3,88%	NO
CASTEL SARACENO	3465	7415	46,73%	Sì
GALLICCHIO	787	2342	33,60%	Sì
GRUMENTO NOVA	1726	6610	26,12%	NO
LAGONEGRO	1822	11224	16,23%	NO
LAURENZANA	3747	9490	39,48%	NO
LAURIA	1016	17516	5,80%	NO
MARSICO NUOVO	2803	10017	27,98%	Sì
MARSICOVETERE	1801	3769	47,78%	Sì
MOLITERNO	8937	9774	91,43%	Sì
MONTEMURRO	918	5639	16,28%	Sì
NEMOLI	691	1907	36,24%	NO
PATERNO	2103	4041	52,05%	NO
PIGNOLA	2101	5578	37,67%	Sì
RIVELLO	343	6922	4,96%	NO
SAN CHIRICO RAPARO	3109	8334	37,30%	Sì
SAN MARTINO D'AGRI	4950	4995	99,10%	Sì
SARCONI	1810	3043	59,49%	Sì
SASSO DI CASTALDA	2971	4508	65,90%	NO



SATRIANO DI LUCANIA	827	3265	25,33%	NO
SPINOSO	3786	3786	100,00%	SÌ
TITO	1827	7071	25,84%	NO
TRAMUTOLA	2939	3636	80,84%	SÌ
VIGGIANO	2302	8896	25,87%	NO
Totale	68931			

TABELLA 2 – COMUNI RICADENTI NEL PERIMETRO DEL PARCO

L'area del Parco, così come previsto dal Decreto Istitutivo D.P.R. 8 dicembre 2007, è suddivisa in tre zone:

- ZONA 1, di elevato interesse naturalistico e paesaggistico con inesistente o limitato grado di antropizzazione.
- ZONA 2, di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale con limitato grado di antropizzazione.
- ZONA 3, di rilevante valore paesaggistico, storico e culturale con elevato grado di antropizzazione.

Il territorio del Parco comprende Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC), Zone di Protezione Speciale (ZPS), aree IBA (Important Bird Areas), Riserve Naturali Regionali e aree soggette a Piano Paesistico. Essi risultano essere sufficientemente rappresentativi del patrimonio naturale lucano. Le Riserve Naturali Regionali sono due: Abetina di Laurenzana e Lago Laudemio. L'IBA 141 Lagonegrese e Gole del fiume Calore interessa la media Valle del fiume Agri e le zone collinari e montuose, a sud, fino al Monte Sirino ed a nord fino oltre l'Abetina di Laurenzana. Il perimetro segue le strade che collegano Serra Rotonda, Lagonegro, Fontana d'Eboli, Grumento Nova, Viggiano, Marsico Nuovo, Calvello, Laurenzana, Corleto Perticara, il fiume Agri, Sant'Arcangelo e Roccanova.

Dodici siti SIC interessano il Parco, per una superficie complessiva di 14.858 ettari e due siti ZPS per una superficie complessiva di 34.242 ha, pari rispettivamente al 21,53% ed al 49,63%



dell'intera area Parco. La tabella che segue contiene il dettaglio dei Siti Rete Natura 2000 presenti nel Parco.

CODICE	TIPO	ELENCO SITI	COMUNE	SUPERFICIE HA	CODICE HABITAT
IT9210240	SIC - ZSC	SERRA DI CALVELLO	CALVELLO, MARSICONUOVO	1631	6210-9220-92109180
IT9210200	SIC - ZSC	MONTE SIRINO	LAGONEGRO, RIVELLO, LAURIA, NEMOLI	2609	9210-8130-82406210
IT9210195	SIC - ZSC	MONTE RAPARO	SAN CHIRICO RAPARO, CASTELSARACENO	2021	9210-6210
IT9210180	SIC - ZSC	MONTE DELLA MADONNA DI VIGGIANO	VIGGIANO, MARSICOVETERE	788	6210-9220-92109180
IT9210170	SIC - ZSC	MONTE CALDAROSA	VIGGIANO	589	9210-9260-92209180
IT9210205	SIC - ZSC	MONTE VOLTURINO	MARSICONUOVO, MARSICOVETERE, CALVELLO	1845	6210-9210
IT9210005	SIC - ZSC	ABETINA DI LAURENZANA	LAURENZANA	321	9210-9220
IT9210035	SIC - ZSC	BOSCO DI RIFREDDO	PIGNOLA	555	9210-9180-9220
IT9210110	SIC - ZSC	FAGGETA DI MOLITERNO	MOLITERNO	232	9210-9180
IT9210115	SIC - ZSC	FAGGETA DI MONTE PIERFAONE	ABRIOLA, SASSO DI CASTALDA	745	9210-9180-92206210
IT9210220	SIC - ZSC	MURGIA S. LORENZO	SAN MARTINO D'AGRI, ALIANO, GALLICCHIO, MISSANELLO, ROCCANOVA, ARMENTO	1536	6310
IT9210143	SIC - ZSC	LAGO PERTUSILLO	SPINOSO, GRUMENTO, MONTEMURRO	1986	3150
IT9210271	ZPS	APPENNINO LUCANO, VALLE AGRI, MONTE SIRINO, MONTE RAPANO	NEMOLI, RIVELLO, LAURIA, LAGONEGRO, MOLITERNO, SARCONI, CASTELSARACENO, SAN CHIRICO RAPARO, SPINOSO, GRUMENTO NOVA, SAN MARTINO D'AGRI, GALLICCHIO, CARBONE, MONTEMURRO	24698	6210-8210- 92106310-92A0- 9280- 9180-5130-3240- 4090-9260-8130- 8240-3150



IT9210270	ZPS	APPENNINO LUCANO, MONTE VOLTURINO	CALVELLO, MARSICONUOVO, MARSICOVETERE, VIGGIANO, LAURENZANA	9544	9210-9220- 62109180-9260
-----------	-----	---	---	------	-----------------------------

Con D.P.G.R. n.65 del 2008 venti siti SIC presenti in Basilicata sono stati individuati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e con D.G.R n. 951/2012 e n. 30/2013 sono state approvate le Misure di Tutela e Conservazione (M.T.C) relative a tali siti; l'istituzione delle ZSC è avvenuta con il D.M. del 16/09/2013. Dei dodici siti SIC che insistono sul territorio del parco, cinque sono ZSC: Abetina di Laurenzana, Bosco Rifreddo, Faggeta di Moliterno, Faggeta di Monte Pierfaone e Murge di S.Oronzo. Con D.G.R. n. 170 del 11/02/2014 il Parco è stato individuato come soggetto affidatario delle suddette ZSC, proprio in ottemperanza al disposto della L. n. 394/91, che assegna ai Parchi Nazionali il ruolo di tutela e di salvaguardia del territorio proprio in quelle aree di particolare pregio ambientale e dove maggiormente è a rischio il patrimonio di biodiversità a causa di fenomeni di eccessiva antropizzazione e/o di accentuato declino socio-economico.

Nel territorio del Parco, infine, sono state individuate le Aree Importanti per la conservazione delle Piante (IPA). Nella Regione sono state identificate 10 aree IPA, due delle quali presenti nel Parco con un notevole contingente di specie endemiche mediterraneo-montane come la Vicia sirinica del Monte Sirino.

PIANIFICAZIONE E GESTIONE FORESTALE

In Italia, il Legislatore ha riconosciuto l'importanza dell'asestamento forestale rendendolo obbligatorio per i boschi di proprietà pubbliche² e individuando nel piano economico l'unico strumento valido per la gestione dei beni forestali in grado di attuare quella selvicoltura su basi naturalistiche che concilia le esigenze produttive con il miglioramento degli ecosistemi forestali, assegnandogli un ruolo fondamentale nella tutela idrogeologica del territorio.

² Legge forestale n. 3267 del 30 dicembre del 1923



In Basilicata, la L.R. n. 42/1998 "Norme in materia forestale" persegue le finalità di promozione e valorizzazione del territorio, dell'ambiente e delle risorse del settore agro-silvo-pastorale e degli ecosistemi, la razionale gestione selvicolturale in modo da assicurare il mantenimento e il miglioramento degli equilibri biologici e l'espletamento ottimale delle funzioni produttive, paesaggistiche, turistiche e ricreative dei boschi, nonché la prevenzione del dissesto idrogeologico e la tutela di ambienti naturali di particolare interesse. In conformità alla normativa nazionale e comunitaria dispone all'art. 12 che "i beni silvo-pastorali dei Comuni e degli Enti pubblici debbono essere gestiti e utilizzati in conformità ai Piani di Assestamento Forestale promossi dagli Enti e approvati dalla Giunta Regionale".

La Regione Basilicata prevede un finanziamento³ per la redazione dei Piani di Assestamento Forestale a seguito di formale richiesta da parte di Enti o privati, e concede un contributo per la redazione degli stessi Piani nella misura del 70% del costo di redazione per gli Enti Pubblici e del 50% per i privati e/o loro associazioni. Le misure di salvaguardia del Parco obbligano i Comuni proprietari di boschi alla gestione secondo piani approvati.

Nel Parco Nazionale Appennino Lucano Val D'agri Lagonegrese sono diciannove i Comuni dotati di questo importante strumento di gestione degli ecosistemi forestali. Non risulta, invece, alcun piano di assestamento forestale di boschi di proprietà privata approvato dalla regione Basilicata.

³ D.G.R. n. 613/2008 recante "Linee Guida per la redazione dei Piani di Assestamento Forestale - Procedure di approvazione, cofinanziamento e attuazione", pubblicata sul B.U.R. n. 22 del 01/06/2008.



COMUNE	PIANO DI ASSESTAMENTO
Abriola	SI
Anzi	NO
Armento	NO
Brienza	SI
Calvello	SI
Carbone	SI
Castelsaraceno	SI
Gallicchio	SI
Grumento Nova	NO
Lagonegro	SI
Laurenzana	SI
Lauria	SI
Marsico Nuovo	SI
Marsicovetere	NO
Moliterno	NO
Montemurro	NO
Nemoli	NO
Paterno	SI
Pignola	SI
Rivello	NO
San Chirico Raparo	SI
San Martino D'Agri	NO
Sarconi	NO
Sasso di Castalda	SI
Satriano di Lucania	SI
Spinoso	SI
Tito	SI
Tramutola	NO
Viggiano	SI

TABELLA 3 – ENTI LOCALI CON PAF APPROVATI ED ESECUTIVI

A questi si aggiunge la pianificazione delle foreste demaniali con la redazione di Piani di Gestione dei singoli complessi forestali:

- Foresta Fossa Cupa, nel Comune di Abriola,



- Foresta Lata, nel Comune di Laurenzana,
- Foresta Rifreddo, nel Comune di Pignola.

I Piani di Assestamento che rientrano nel perimetro del Parco sono stati redatti prevalentemente secondo le metodologie e i principi proposti dalle Linee Guida dell'Accademia di Scienze Forestali (applicazione del metodo colturale). Il patrimonio forestale del Parco è regolamentato o dalla DGR n°956 del 20/04/2000 (norme per il taglio boschi in assenza di piani di assestamento forestale) o dall'applicazione dei Piani di Assestamento Forestale.

PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEI PASCOLI

I pascoli all'interno del Parco svolgono funzioni extra-produttive, come la conservazione del suolo e la valorizzazione del paesaggio, e costituiscono spesso un habitat indispensabile per la presenza della fauna selvatica. La gestione dei pascoli, a fini antincendio, è molto importante in quanto in essi si può avere una rapida diffusione dei fronti di fiamma dovuta alla velocità del vento che, in tale contesto, non viene rallentata dalla copertura arborea o arbustiva. I pascoli a differenza delle formazioni forestali, risentono molto di più dell'andamento climatico, degli effetti di prolungati periodi di siccità e del carico animale presente che andrebbe sempre adeguatamente regolamentato. I cambiamenti di tipo sociale ed economico, che si sono verificati negli ultimi anni nel mondo rurale ed anche all'interno del territorio del Parco, hanno comportato una modificazione sostanziale nella loro utilizzazione. Si è determinata una situazione di disomogeneità in cui si osserva la presenza di zone destinate al pascolo in via di abbandono e di zone che invece vengono sottoposte ad una eccessiva utilizzazione. Quando la gestione dei pascoli avviene in maniera non corretta da parte degli allevatori si possono verificare fenomeni degradativi che nei casi più gravi possono portare alla distruzione completa del cotico erboso. L'utilizzazione corretta dei pascoli rappresenta dunque un utile strumento per conservare le ampie aree erbacee presenti all'interno dell'area Parco.



La gestione dei pascoli deve essere attentamente valutata nel tempo in modo da individuare un modello che permetta di alleggerire i casi di carico eccessivo e di aumentare i casi di utilizzazione minima. Tra gli interventi di miglioramento da limitare ai pascoli più intensamente utilizzati si attua: lo spietramento, il decespugliamento, la semina di specie foraggere locali ed infine la ricostruzione di abbeveratoi o punti di accumulo dell'acqua. Il decespugliamento di specie arbustive invadenti è da prendere in considerazione perché, negli ultimi anni, in seguito al minore carico di bestiame, c'è stata una contrazione delle superficie a pascolo. Al fine di ottenere una maggiore superficie del pascolo e di conseguenza una migliore produzione foraggere è necessario effettuare la semina di specie foraggere locali. L'utilizzo di seme di provenienza locale⁴ si prefigge l'obiettivo di evitare il cosiddetto inquinamento genetico e floristico. La buona distribuzione sul pascolo degli abbeveratoi o punti di accumulo dell'acqua per il bestiame è estremamente importante in quanto evita agli animali lunghi spostamenti consentendo quindi un minor calpestio ed una migliore utilizzazione dell'erba del pascolo. Ai fini della conservazione e gestione dei pascoli le recinzioni risultano particolarmente utili per una loro migliore utilizzazione e per delimitare tratti di pascolo da ambiti territoriali con altre destinazioni colturali come il bosco e i seminativi. L'utilizzazione dei pascoli rappresenta dunque il mezzo per conservare le ampie superficie erbacee presenti all'interno dell'area Parco e la loro corretta gestione contribuisce al mantenimento di estese superficie erbacee.

Le differenze altimetriche che esistono nel territorio del Parco consentono una ricchissima biodiversità vegetale. Tra le specie erbacee: la Veronica officinalis, l'Anemone apennina, la Scilla bifolia, l'Atropa, la Belladonna, l>Allium ursinum che costituisce estese coltri vegetali insieme al Sambucus nigra e al Galantus nivalis. Cataloghiamo, infine, la presenza del Millefoglio lucano (Achillea lucana) dell'Hippocrepis glauc, esclusivamente sul monte

⁴ Obbligo di legge all'interno per le aree protette, art. 11 della Legge Quadro n°394 del dicembre 1991.



Volturino. Altre specie presenti sono: il *Lathirus venetus*, l'*Euphorbia amygdaloides*, il *Lilium bulbiferum*; nelle praterie dello "Sterraturò" abbiamo numerose orchidee come l'*Orchis simia*, l'*Ophiris apifera*, l'*Ophiris lucana*, l'*Ophiris sphegodes*.

Dal punto di vista della forma di utilizzazione agricola del territorio del Parco, le zone montane e collinari sono caratterizzate dalla presenza di colture cerealicole e foraggere e dalla presenza di una zootecnia semi-estensiva, dove si riscontrano numerosi allevamenti ovini e allevamenti di bovini da carne. Nelle aree montane del Parco si osserva una rilevante presenza di pascoli permanenti. In questo contesto dunque anche il pascolo boschivo andrebbe contenuto, in modo tale da permettere senza alcun problema la rinnovazione, la prevenzione nei confronti di fenomeni degradativi del suolo ed in particolare la salvaguardia della funzione protettiva del bosco.

L'esercizio del pascolo è vietato in tutti i boschi di una nuova formazione, in quelli che si trovano in uno stadio di rinnovazione, in quelli deperenti ed infine in quelli che sono stati attraversati dal fuoco. Inoltre è vietato l'esercizio del pascolo sui terreni pascolivi che sono stati attraversati dal fuoco e nei casi in cui esso può pregiudicare in maniera irrimediabile lo sviluppo del cotico erboso. Non si può introdurre al pascolo un numero di capi che risulti superiore a quello richiesto nella concessione della fida pascolo, è vietato introdurre il bestiame fidato in territori differenti da quello concesso. Il transito degli animali deve sempre avvenire utilizzando la viabilità preesistente non si possono creare nuovi percorsi se non dopo specifica autorizzazione. L'utilizzazione delle aree boscate per il pascolo deve effettuarsi solamente nei periodi di maggiore criticità nell'approvvigionamento (agosto-settembre), in quanto il bosco è un sistema complesso ad elevato valore ecologico e spesso a forte potenzialità produttiva, da valorizzare attraverso opportune pratiche selvicolturali.

Il pascolo è comunque vietato:

- o nei rimboschimenti,



- o nelle fustaie in cui avvengono tagli successivi per tutto il periodo di rinnovazione,
- o nelle fustaie trattate a taglio raso per i primi dieci anni dopo il taglio fino a quando l'altezza media degli alberi non ha raggiunto i due metri di altezza,
- o nei cedui per almeno cinque anni dopo l'esecuzione del taglio.

Al fine di perseguire l'obiettivo generale d'ambito, gli strumenti urbanistici e i piani di settore che fanno riferimento all'agricoltura e alla forestazione tengono conto dei criteri relativi al grado di preferenza tra attività agricola, pascolo e silvicoltura in funzione della pendenza dei terreni indicando:

- o nei terreni con pendenza maggiore del 60% di favorire la silvicoltura protettiva e il pascolo;
- o nei terreni con pendenza tra il 30 e il 60 % di favorire il pascolo e la selvicoltura;
- o nei terreni con pendenza tra il 10 ed il 30% di favorire l'attività agricola ma con l'adeguato mantenimento o costruzione delle "cellule di compensazione ecologica".

Nelle aree boschive interessate da incendi sono possibili esclusivamente gli interventi necessari al ripristino della vegetazione danneggiata.

PIANIFICAZIONE FAUNISTICA

Data la notevole variabilità morfologica della zona, con zone di alta montagna alternate a zone umide, colline coltivate con zone montane ricche di boschi, è facile aspettarsi una buona diversità faunistica nell'area. La molteplice varietà di ambienti terrestri favorisce la presenza di numerose specie di piccoli mammiferi carnivori come la puzzola (*Mustela putorius*) ed il raro Gatto selvatico (*Felis silvestris*). Il lupo (*Canis lupus*), presente nel territorio con 3-4 nuclei, rappresenta senza dubbio il predatore terrestre al vertice della piramide alimentare che vede tra le sue prede preferite il Cinghiale (*Sus scrofa*), molto abbondante nell'area. I prati montani e pedemontani offrono rifugio alla Lepre europea (*Lepus europaeus*) che è preda della più comune Volpe (*Vulpes vulpes*). Negli ambienti agricoli si segnala la presenza di Faine (*Martes foina*), Martore (*Martes martes*), e Ricci



(*Erinaceus europaeus*). Nei boschi collinari non è raro incontrare le tane di Tassi (*Meles meles*) ed Istrici (*Hystrix cristata*).

Gli ecosistemi acquatici presenti nel territorio sono ricchi di Crostacei e Anfibi. Tra gli Anfibi si segnala la presenza diffusa del Tritone Italiano (*Lissotriton italicus*) del Tritone Crestato Italiano (*Triturus carnifex*) e dell'Ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*); particolarmente importante è la presenza della Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) specie endemica di quest'area rinvenuta in molti dei torrenti e delle sorgenti presenti nel Parco. Sempre tra gli anfibi risulta essere presente la Salamandra Pezzata (*Salamandra salamandra*), il Rospo Comune (*Bufo bufo*), oltre a diverse specie di Rane Rosse e Rane verdi. Tra i crostacei ricordiamo il Granchio (*Potamon fluviatilis fluviatilis*) ed il gambero (*Austropotamobius pallipes*). Questi Crostacei assieme alla ricca ittiofauna presente nei corsi d'acqua e negli invasi dell'area costituiscono un'importante comunità acquatica e rappresentano un'indispensabile fonte alimentare per specie rare e significative come la Lontra (*Lutra lutra*), che proprio nel sistema dei corsi d'acqua dell'area di intervento ha il suo habitat ideale ed è presente con una delle colonie più numerose d'Italia.

Fiumi ed aree umide sono l'ambiente ideale anche per diverse specie di uccelli frequentatori delle acque interne; di particolare rilievo è la presenza della Cicogna nera (*Ciconia nigra*) che, ormai rarissima in Italia, nidifica ancora in questa area. Tra i maggiori frequentatori del lago e dei pantani ricordiamo: l'Airone bianco maggiore (*Egretta alba*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*) ed il comune Airone cenerino (*Ardea cinerea*) che frequenta anche i campi coltivati alla ricerca delle sue prede; specie come la Garzetta (*Egretta garzetta*), la Spatola (*Platalea leucorodia*) ed il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) sono facilmente avvistabili così come la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*). Altra presenza degna di nota è quella del raro Capovaccaio (*Neophron percnopterus*) che è ancora nidificante nel territorio. Gli ambienti di montagna sono il dominio degli uccelli rapaci tra i quali si segnala da qualche anno il ritorno di individui erratici di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*); più stabile e continua



nel tempo la presenza del Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e del Corvo imperiale (*Corvus corax*).

Nelle zone collinari sono particolarmente abbondanti il Nibbio reale (*Milvus milvus*) e la Poiana (*Buteo buteo*) che si possono facilmente veder volteggiare. Molto più raro e localizzato il Gufo Reale (*Bubo bubo*) presente solo nei boschi montani più impervi e indisturbati. Negli ambienti umidi è possibile avvistare il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) ed il Falco di palude (*Circus aeruginosus*). Diverse sono le specie di picchio presenti nel Parco, tra cui il Picchio Rosso Mezzano (*Dendrocopos medium*) che risulta essere estremamente raro in Italia mentre in Basilicata e nel Parco è abbastanza diffuso, segno di un ambiente e di boschi ancora ben conservati.

Tra i Rettili sono presenti la rara Testuggine di Hermann di terra (*Testudo hermanni*). Tra i serpenti è frequente incontrare il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) ed il Saettone (*Zamenis lineatus*) e non è raro incappare nella Vipera (*Natrix tessellata*) Molto interessanti sono le colonie di Luscengola (*Chalcides chalcides*) nei prati di alta quota ove è possibile scorgere anche l'Orbettino (*Anguis fragilis*), sauro con arti ridotti o assenti.

Tra gli insetti va sicuramente menzionata la presenza della Rosalia Alpina un cerambicide dalla colorazione vivace molto raro e vulnerabile che vive negli alberi morenti e marcescenti delle faggete del Parco; sempre alla famiglia dei cerambicidi appartengono i grandi insetti come il Cerambice della Quercia (*Cerambyx cerbo*) ed il Cervo Volante (*Lucanus cervus*), il più grande tra i coleotteri europei.

In attesa di specifiche ricerche sullo status e distribuzione di specie rare minacciate nel Parco, nonché all'individuazione degli aspetti gestionali anche nell'ottica della redazione del piano del Parco, si può senz'altro affermare che le modificazioni ambientali e in parte la caccia hanno portato alla riduzione e in alcuni casi all'estinzione di molte specie animali presenti all'inizio del secolo.



PIANIFICAZIONE COMUNALE DI EMERGENZA E ZONE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA
Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 agosto 2007, n° 3606 e della successiva OPCM del 22 ottobre 2007, n°3624 "Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Abruzzo, Basilicata, Emilia Romagna, Marche, Molise, Sardegna ed Umbria in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione" scaturiva l'obbligo per i Sindaci dei Comuni appartenenti a tali Regioni di predisporre, entro tempi brevi, i Piani Comunali di Emergenza nei quali tener conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione.

La Regione Basilicata ha consegnato a tutti i comuni lucani un elaborato GIS di preperimetrazione delle aree suscettibili al rischio incendi d'interfaccia urbano-rurale e sull'analisi del rischio sia dell'abitato che della viabilità e continua a supportare tecnicamente gli uffici tecnici nell'elaborazione della Pianificazione di Emergenza Comunale relativa a tale rischio.

COMUNE	PIANI DI EMERGENZA COMUNALE
Abriola	SI
Anzi	SI
Armento	NO
Brienza	SI
Calvello	SI
Carbone	SI
Castelsaraceno	SI
Gallicchio	SI
Grumento Nova	SI
Lagonegro	SI
Laurenzana	SI
Lauria	SI
Marsico Nuovo	SI



Marsicovetere	SI
Moliterno	SI
Montemurro	SI
Nemoli	SI
Paterno	SI
Pignola	SI
Rivello	SI
San Chirico Raparo	SI
San Martino D'Agri	NO
Sarconi	SI
Sasso di Castalda	SI
Satriano di Lucania	NO
Spinoso	NO
Tito	SI
Tramutola	SI
Viggiano	SI

TABELLA 4 – ENTI LOCALI CON PIANI DI EMERGENZA APPROVATI

All'approvazione con Delibera Regionale di ogni Piano di Emergenza non è seguita da parte degli Enti Locali la trasmissione dei rispettivi piani su adeguato supporto informatico, tale da poter costruire una tavola dei piani vigenti. Si rimanda al successivo aggiornamento del Piano AIB per integrare la carta dei Piani di Emergenza degli Enti Locali.

Gli incendi boschivi non preoccupano solo per i devastanti effetti sulla vegetazione e sull'ambiente, spesso questi colpiscono anche fabbricati o impianti di varia natura mettendo a repentaglio l'incolumità dei residenti e del personale al lavoro in tali strutture. Si definiscono di "interfaccia" le aree abitate comprese entro una distanza inferiore a 30/50 metri dal punto di raggio minimo dalla possibile propagazione di un incendio boschivo. Queste aree di interfaccia, da un'analisi preliminare della consistenza e distribuzione del patrimonio abitativo presente nell'area protetta, sono sostanzialmente riconducibili a due tipologie:

- o insediamento abitativo accorpato confinante direttamente con il bosco, e
- o insediamenti abitativi o case sparse frammiste a vegetazione boscata.



Nell'area Parco oltre alla non trascurabile presenza di quattordici Comuni che presentano il centro abitato incluso nel perimetro del Parco, si assiste ad una particolarità urbanistica costituita dalla presenza di numerosi frazioni e gruppi di case sparse. Tale peculiarità per certi versi costituisce un elemento di caratterizzazione del paesaggio, per altri versi rappresenta un elemento di rischio di incendio e di prevenzione ad esso connessa. Il problema degli incendi nelle zone di interfaccia si caratterizza per due aspetti. Il primo aspetto è legato alle attività che si svolgono negli insediamenti abitativi o nei loro pressi che sono spesso la causa degli incendi. Il secondo aspetto è legato alla possibilità che gli insediamenti abitativi subiscano dei danni provocati da incendi che iniziano nei boschi. Al fine di definire le specifiche misure di prevenzione è necessario indicare e cartografare le aree a rischio di incendio boschivo con particolare riferimento alle aree di interfaccia. In tali ambienti devono essere considerati gli aspetti morfologici, vegetazionali, pirologici nonché lo spazio difensivo limitrofo alle costruzioni che assume particolare importanza per la prevenzione. L'area compresa tra la struttura e la vegetazione boschiva limitrofa può impedire all'incendio di raggiungere le abitazioni in assenza d'intervento di estinzione. Sulla scorta di queste considerazioni devono essere individuate le zone in cui sarà opportuno dare la priorità selvicolturale per la difesa delle zone di interfaccia. Si ritiene di fondamentale importanza un'indagine conoscitiva attraverso la realizzazione della carta interfaccia urbano foresta in cui devono essere evidenziate le singole criticità presenti sul territorio e per le quali devono essere evidenziate le prescrizioni e le indicazioni che dovranno essere recepiti dagli strumenti di pianificazione locale e dagli interventi di manutenzione del territorio. Tale è condotta in ambiente GIS, sovrapponendo opportuni livelli informativi. L'indagine conoscitiva deve consentire di individuare le zone più o meno intensamente urbanizzate che, nel corso degli anni considerati, siano state in qualche misura interessate, direttamente od indirettamente, dagli incendi boschivi. Sovrapponendo i livelli informativi relativi ad incendi boschivi, aree urbane e boschi, sarà possibile selezionare gli ambiti territoriali ove aree di interfaccia sono potenzialmente minacciate dagli incendi boschivi. In tale modo l'indagine



potrà considerare non soltanto le aree direttamente colpite, ma anche le zone urbane comprese entro una certa distanza dal luogo in cui gli incendi potenzialmente si possono sviluppare e quindi soggette ad incendi di interfaccia.

Negli ultimi decenni l'incremento degli insediamenti turistici e residenziali in prossimità di aree naturali, e l'aumento del numero di incendi di vegetazione che coinvolgono tali insediamenti, ha reso necessario uno studio approfondito del fenomeno, volto soprattutto a definire le linee di gestione da applicare nella zona di interfaccia urbano foresta. Gli studi effettuati hanno evidenziato che i parametri principali da tenere in considerazione per la difesa delle abitazioni sono la lunghezza di fiamma e la sua permanenza. La morfologia del territorio influenza notevolmente il comportamento del fronte di fiamma, mentre l'accidentalità del terreno e le caratteristiche della viabilità possono influire notevolmente sulle operazioni di estinzione ed evacuazione. La pendenza è un elemento che influenza in maniera determinante il comportamento del fuoco. Se il combustibile sito in pendenza è a monte della fiamma si ha un'accelerazione del fronte di fiamma. Studi effettuati hanno dimostrato che le probabilità di riportare danni siano maggiore per le strutture situate in aree con pendenze maggiori al 20%.

Per la riduzione del rischio di incendio in zona di interfaccia è necessaria ed indispensabile un'accurata gestione del combustibile, sia nelle immediate vicinanze della struttura (spazio difensivo), sia in bosco. Attraverso la riduzione della biomassa bruciabile è possibile contenere, in sede di prevenzione selvicolturale, l'intensità del fronte di fiamma, che in prossimità delle costruzioni dovrà tendere a zero. La prevenzione deve prefiggersi di mantenere un eventuale incendio di chioma ad almeno 30/50 metri dall'abitazione. Per questo motivo assume una grande importanza la gestione dello spazio difensivo situato nell'immediato intorno dell'insediamento. In altri termini lo spazio difensivo può essere definito come lo spazio necessario per impedire all'incendio boschivo di raggiungere la struttura partendo dal bosco, che si assume debba essere comunque gestito. La presenza di



un tale spazio agevola inoltre il lavoro delle squadre impegnate nelle operazioni di estinzione. Per consentire a tale area di assolvere alle sue funzioni è necessario che la quantità di biomassa bruciabile presente sia minima; la vegetazione presente all'interno dello spazio difensivo deve essere pertanto modificata seguendo criteri ben definiti. Lo spazio difensivo si compone di fasce, fra loro concentriche, differentemente gestite: una prima fascia definita a maggior rischio, una seconda fascia definita a rischio medio e una terza fascia a rischio limitato. Nella prima fascia di circa 10 metri l'unica vegetazione ammissibile è il prato falciato di altezza non superiore ai 15 cm; pertanto in questa fascia dovranno essere eliminati tutti gli alberi e gli arbusti presenti. Questa è la zona più importante, che da sola garantisce buone possibilità di ridurre i danni alla struttura, anche in caso di incendio di chioma. Nella seconda fascia, esterna alla prima, della larghezza di 10 metri, la vegetazione deve essere limitata a specie arbustive, e si deve prevedere la riduzione del combustibile vegetale, che deve essere discontinuo per ridurre la quantità di materiale infiammabile e, conseguentemente, l'intensità del fuoco. La vegetazione arbustiva deve avere un'altezza massima di 45 cm, per una estensione di circa 10 metri, tale prescrizione non è prevista nel caso di singoli alberi o piante ornamentali eventualmente presenti. In questo caso l'interdistanza tra le chiome di piante adiacenti deve essere di 2,5 metri e tutti gli alberi devono essere potati nel terzo inferiore del tronco. Nelle prime due fasce non deve essere mai lasciato materiale vegetale morto o seccaginoso. Nella terza fascia, esterna alla seconda, della larghezza di 10 metri, può essere presente il bosco ma questo deve essere sottoposto a interventi finalizzati a ridurre la quantità di combustibile e la possibilità di incendi di chioma attraverso operazioni selvicolturali di diradamento ed eventualmente di potatura. La larghezza complessiva dello spazio difensivo può essere modificata, soprattutto in funzione della topografia del luogo. Per esempio nel caso di pendenze superiori al 20% deve essere previsto un'ulteriore estensione dello spazio difensivo pari a 15 m a monte e 30 m a valle, ovvero dal 50% al 100%.



La gestione dello spazio difensivo è ovviamente legata ai modelli di combustibili vegetali presenti. Le precauzioni da prendere e l'entità degli interventi da effettuare sono pertanto direttamente correlati al tipo di vegetazione localizzata nei dintorni delle strutture. Specie, densità e caratteristiche vegetazionali influenzano il tipo di intervento da effettuare nello spazio difensivo. Gli interventi possono essere suddivisi in tre categorie: rimozione, riduzione, sostituzione. Lo scopo fondamentale di queste misure preventive è quello di mantenere un eventuale incendio di chioma a distanza di almeno 30- 50 metri ed un incendio radente ad almeno 10 metri.

La rimozione di parte della vegetazione è necessaria laddove siano presenti piante che per loro caratteristiche e per la loro vicinanza alla struttura costituiscono un fattore di rischio tale da dovere essere eliminate. Le distanze limite sono le stesse precedentemente indicate. Andranno pertanto rimosse le piante situate a ridosso dell'abitazione, soprattutto se si tratta di specie sempreverdi o a foglia secca persistente.

La riduzione della biomassa bruciabile può avvenire eliminando intere piante o semplicemente parte di esse. Nel caso in cui le piante più vicine alla struttura siano specie sempreverdi è consigliabile il loro abbattimento, altrimenti possono risultare sufficienti operazioni di potatura e spalcatura.

La sostituzione della biomassa bruciabile consiste nella ricollocazione delle specie presenti, in modo che conifere ed arbusti sempreverdi vengano a trovarsi a distanze maggiori rispetto alle latifoglie, riducendo pertanto sensibilmente il rischio di incendi di chioma.

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

MORFOLOGIA, GEOPEDOLOGIA, IDROGEOLOGIA, FRANOSITÀ, EROSIONE SUPERFICIALE
Il Parco si estende lungo l'Appennino Lucano, attraversando quattro ambiti territoriali: l'Alta Val d'Agri, la Val Camastra, l'Alta Valle del Melandro e il Lagonegrese. Il territorio è caratterizzato da due principali allineamenti oro-idrografici: da una parte, la dorsale che si



snoda a partire dall'altopiano del Monte Marzano in Campania fino al Monte Volturino al Monte di Viggiano e, oltre la Valle del fiume Agri, al Monte Raparo, Monte Alpi e Monte Sirino; dall'altra parte, le estreme propaggini settentrionali del Pollino. La posizione geografica ne fa un perfetto corridoio ambientale tra le due grandi riserve naturali del Parco Nazionale del Pollino e del Parco Nazionale del Cilento, al centro del sistema regionale delle aree protette.

Il territorio del Parco presenta una geologia ed una geomorfologia variegata, determinate dal suo ampio sviluppo sia in senso longitudinale (attraverso la valle dell'Agri) che latitudinale (secondo l'orientamento dell'Appennino Lucano); ne consegue un clima condizionato in maniera sensibile dalla presenza della dorsale Appenninica. I territori montani, infatti, risultano più esposti ai fenomeni atmosferici, con un tasso maggiore di umidità ed alte precipitazioni invernali, mentre i territori localizzati ad Est della Catena Appenninica, lungo la Valle dell'Agri, presentano condizioni climatiche decisamente più calde e secche risultando mitigati dalla presenza della dorsale stessa.

La zona centro-orientale del territorio, a quote tra i 400 e i 600 m s.l.m., è caratterizzata dalla presenza di estese zone argillose erodibili con evidente presenza di calanchi e frane; la porzione centrale è, invece, rappresentata dalla piana alluvionale del Medio ed Alto Agri fino alle quote più elevate dai 600 ai 1.900 m s.l.m. con la presenza di rilievi carbonatici.

Innumerevoli sono le emergenze geomorfologiche, quali conche tettono-carsiche, laghi temporanei, zone fossilifere, pieghe, faglie, doline, inghiottitoi, grotte come Castel di Lepre nel territorio di Marsiconuovo, di Sant'Angelo al Raparo, di Monte Aquila a Tramutola, il sistema carsico di Monte Raparo e del Monte di Viggiano e le sorgenti solfuree.

Nell'area del Parco sono presenti in ordine decrescente: i suoli dell'alta montagna calcarea, i suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra, i suoli dell'alta montagna arenaceo-marnosa, i suoli delle colline sabbiose e conglomeratiche del bacino di Sant'Arcangelo, i suoli delle



conche fluvio-lacustri e piane alluvionali interne ed i suoli delle pianure alluvionali. Si tratta, per la maggior parte, di suoli non adatti ad un uso agricolo a causa di forti limitazioni di profondità, rocciosità, rischio di erosione e pendenza. L'ambiente di alta montagna comprende versanti alti e pianori sommitali su rilievi carbonatici, dove la copertura vegetazionale tipica è costituita da praterie, pascoli e boschi come le faggete che si estendono da Pierfaone al Volturino e ai Monti della Maddalena, oppure, le faggete e i pascoli del Massiccio del Sirino e del Massiccio del Raparo, caratterizzati dalla presenza, lungo i versanti meridionali più bassi, di leccete extrazonali. L'ambiente dei rilievi montani e collinari interni comprende piccoli e medi rilievi carbonatici formati da rocce sedimentarie, i cui fianchi sono coperti da estesi querceti misti. Questi ambienti si trovano, in particolar modo, nell'area centro meridionale del Parco, che va dal territorio dei comuni di Tramutola e Moliterno, fino ad arrivare a Spinoso, San Martino d'Agri, San Chirico Raparo, Montemurro, Armento e Gallicchio.

L'ambiente delle colline sabbiose e dei rilievi conglomeratici è una caratteristica esclusiva della Murgia di Sant'Oronzo, nel settore sud-orientale della media Val d'Agri, tra i Comuni di San Martino d'Agri, Gallicchio e Armento. Quest'area è caratterizzata da rilievi che si sviluppano da 300 a 800 m s.l.m. su depositi marini e continentali, che danno vita ad una morfologia complessa, fatta di pareti verticali conglomeratiche e colline rotondeggianti argilloso-arenacee. La vegetazione è di tipo mediterraneo. L'ambiente alluvionale è formato da depositi recenti caratterizzati da argille e ciottoli, che comportano una morfologia pianeggiante e sub-pianeggiante. Queste aree sono state per la maggior parte utilizzate dall'agricoltura e vi si trovano, quindi, seminativi e colture ortofrutticole. Lungo il greto dei fiumi e degli altri corsi d'acqua minori si estende una fitta vegetazione naturale, boschi e boscaglie ripariali molto sviluppati nel tratto del Fiume Agri a sud della diga del Pertusillo e lungo il corso di alcuni torrenti, come il Nocito, l'Alli, il Maglie e il Trigella.



Il territorio del Parco è interessato dai cinque bacini idrografici del Basento, Agri, Sinni, Sele e Noce e dai tre bacini lacustri del Lago di Pietra del Pertusillo, Lago Laudemio e Lago Sirino. I fiumi Basento, Agri e Sinni, con foce nel Mar Ionio, sono di rilievo regionale, mentre i fiumi Noce e Sele, con foce nel mar Tirreno, hanno valenza interregionale. I due bacini idrografici più imponenti nell'area Parco sono il Basento e l'Agri. Il fiume Basento nasce nell'Appennino Lucano Settentrionale, scorre da nord-ovest a sud-est nelle province di Potenza e Matera e sfocia nel golfo di Taranto. Il fiume Agri ha origine nel cuore del Parco nel settore occidentale della Basilicata, dalla catena appenninica alla costa ionica. Il corso del fiume Agri si può dividere in due tratti: il tratto montano che va dalle origini fino a valle dell'abitato di Marsico Nuovo; il tratto vallivo da Marsico Nuovo fino al limite dell'invaso del Pertusillo. In sinistra idrografica del fiume Agri si sviluppano le formazioni montuose di Monte Arioso (1.748m), Monte Pierfaone (1.749m), Monte Volturino (1.835m), Montagna Grande di Viggiano (1.836m); in destra idrografica si estendono i Monti della Maddalena che separano l'area del Parco dal Vallo di Diano. A sud del lago del Pertusillo chiudono l'area parco i rilievi di Monte Raparo (1.764 m), Monte Armizzone (1.411m), Massiccio del Sirino - Papa (2.005 m). Singolari i caratteri geomorfologici del contesto, con conche tettono-carsiche, laghi temporanei, doline, grotte, sorgenti, zone fossilifere ed evidenti strutture geologiche che testimoniano i momenti salienti dell'evoluzione dell'Appennino Lucano. Proprio questa irregolare orografia ha consentito di mantenere un habitat ideale per le diverse specie protette che, numerose, popolano l'area del Parco.

Sono presenti due invasi: il primo, in prossimità dell'abitato di Marsico Nuovo, destinato all'irrigazione delle aree comprese nel Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri, ha una capacità di sette milioni di mc; il secondo invaso è il Lago di Pietra del Pertusillo, la cui diga è stata costruita a seguito dello sbarramento nel medio corso del fiume Agri, contiene 155 milioni di mc ed è un bacino artificiale destinato ad uso irriguo, idroelettrico e potabile.



Le caratteristiche di franosità dell'area del Parco sono condizionate dall'assetto stratigrafico struttura dell'area del bacino dell'Agri. Dai dati bibliografici disponibili e dal censimento dei fenomeni franosi effettuato per la redazione del PAI risulta che le fenomenologie franose più diffuse sono ubicate in corrispondenza dei versanti dei rilievi della piattaforma carbonatica e dei rilievi calcareo-silicei, con tipologie di crollo e colamento rapido di detrito. Queste ultime interessano i settori di impluvio e le aree di concavità morfologica con accumuli di detriti derivanti dai processi di degradazione delle successioni affioranti. Le aree in cui sono presenti le successioni argilloso-marnose e argillose-radiolaritiche delle Unità di Lagonegro sono caratterizzate per lo più da frane del tipo scivolamento rotazionale e colamento lento oltre che da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento. I movimenti franosi più frequenti nelle aree di affioramento delle successioni arenaceo-pelitiche dell'Unità Lagonegrese e delle Formazioni terrigene sono rappresentati da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento e da scivolamenti rotazionali, mentre dove è prevalente la componente lapidea arenacea si rinvengono anche frane del tipo crollo; nelle aree dove tali successioni presentano una prevalente componente pelitica, ma con intercalazioni di sedimenti carbonatici o di arenarie, i fenomeni franosi più diffusi sono i colamenti lenti e le frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento.

ETERogeneità spaziale in termini attuali e potenziali: copertura ed uso attuale del suolo

Il territorio del Parco è tra i più aspri, vari e selvaggi della regione lucana: i paesaggi desertici lasciano il posto a foreste imponenti e a bacini lacustri, le aspre vette dell'Appennino declinano in dolci colline e fertili pianure lungo la valle del fiume Agri fino alla Diga del Pertusillo nel comune di Spinoso. Si parte dalle sommità delle vette più alte, dove i boschi e le formazioni arbustive sono sostituite da praterie e pietraie con scarsa presenza di vegetazione, per giungere alle formazioni arboree dominanti nel Parco. Circa il 70% del territorio è coperto da boschi di latifoglie a cui si mescolano o vegetano, come nuclei isolati,



le conifere con rimboschimenti a pino nero e/o pini mediterranei come sul Monticello a Tramutola, Malomo a Laurenzana, Carpineto e Valico Faggeta a Moliterno, Raparello a Spinoso. Tra le conifere si rinviene l'Abete bianco (*Abies alba*) raro al sud-Italia, che si mescola con il faggio e con il cerro, ma in questo caso, fuori fascia altitudinale come nei pressi dell'Abetina di Laurenzana. Tra le latifoglie sono presenti cerri, faggi, roverelle, farnetti, lecci, carpini, tigli, aceri, pioppi e ontani con la Betulla bianca (*Betula pendula*), anch'essa rara al sud Italia e l'Acer di Lobelius (*Acer cappadoci-cum subsp. lobelii*) e l'ontano napoletano (*Alnus cordata*) che rappresentano degli endemismi italiani.

Di particolare pregio dal punto di vista naturalistico sono, poi, le foreste vetuste, piccoli ecosistemi relitti ubicati in siti particolarmente remoti, dove le attività umane hanno un ruolo marginale da diversi decenni. Sono le faggete del Monte Pierfaone, del Monte di Viggiano, la Faggeta di Moliterno, i boschi del Volturino e l'Abetina di Laurenzana, dominati dagli habitat di faggeta con Tasso (*Taxus baccata*) e Agrifoglio (*Ilex aquifolium*), che lungo i versanti più bassi cedono il passo a foreste miste di cerro. Importante è il Bosco di Fieghi-Cerrito, sul versante sud-orientale del Raparo nel territorio di Spinoso, con una cerreta tra le più interessanti dell'intera area protetta. Altrettanto imponente è, sempre in quest'area, la foresta regionale di San Giovanni, uno splendido querceto misto attraversato da una strada lastricata in pietra. La lecceta che si sviluppa lungo i versanti della Murgia di Sant'Oronzo rappresenta, invece, l'unica testimonianza di bosco mediterraneo. Si estende per oltre 6000 ettari, alternando alle ampie leccete, cisteti (*Cistus salvifolius*, *C. monspelliensis*, *C. creticus* subsp. *eriocephalus*) e arbusteti a lentisco (*Pistacia lentiscus*), ginepro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) e fillirea (*Phillyrea latifolia*).

Il comparto agricolo si sviluppa su un territorio sostanzialmente montano e comunque afferente ad aree considerate svantaggiate dal punto di vista strutturale, produttivo ed ambientale; sono aree interne in cui prevalgono le attività silvo-pastorali. La prevalenza della superficie a prati permanenti e pascoli rispetto ai seminativi, comporta una vocazione del



territorio al settore zootecnico. La Valle dell'Agri è comunque ricca di seminativi, dove le pratiche agricole sono condotte in prevalenza secondo metodologie tradizionali, con la coltivazione di cereali nell'area nord-est del territorio come testimoniano vecchi mulini e opifici (Viggiano, Grumento, Moliterno, Sarconi, Marsicovetere, Tramutola, Marsico Nuovo, Brienza, Pignola, Castelsaraceno e Calvello) e di colture orto-frutticole lungo l'area pianeggiante e sub-pianeggiante della Valle, con prodotti di alta qualità come il fagiolo di Sarconi e la presenza di produzioni tipiche come il vino Doc Terre dell'Alta Val d'Agri.

In tali contesti, dunque, si alternano pascoli, seminativi e lembi di querceti, per lo più costituiti da Roverelle (*Quercus pubescens*). Spesso sono presenti singole querce secolari sparse nei campi come pure siepi e filari tra i coltivi. Il paesaggio ecosistemico vede anche la presenza di radi uliveti e incolti, che contribuiscono in maniera determinante alla diversità ornitica. Ben rappresentato è il piano basale, costituito prevalentemente dalla macchia mediterranea e, parzialmente, da piccole formazioni a gariga, per lo più lungo le fiumare e le formazioni di roccia nuda. Per un approfondimento cartografico si veda l'allegata Carta Uso del Suolo.

VEGETAZIONE NATURALE E TIPOLOGIA FORESTALE

La superficie ricoperta da boschi nel perimetro del Parco è 49.324 ettari e corrisponde al 13,9% della superficie boscata regionale e al 73% della superficie totale del Parco. Le formazioni forestali del Parco presentano una elevata diversità specifica e fisionomica che, aggiunta alla irregolare orografia, li rende molto pregiati dal punto di vista ambientali. La Carta Forestale Regionale⁵ suddivide i boschi in tre livelli:

- o nel primo livello viene indicata la tipologia forestale principale (eg. bosco di faggio),
- o nel secondo livello viene indicata la categoria forestale secondaria (eg. faggeta termofila),

⁵ Cfr. Carta Forestale Regionale Allegata



- o nel terzo livello viene indicata la forma di governo e/o lo stadio evolutivo del bosco (eg. ceduo, alto fusto, fustaia adulta, perticaia, etc.)

TIPOLOGIA		SUPERFICIE HA
A	Boschi di faggio	11.061
B	Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere e montane e sub-montane	1.806
C	Boschi di castagno	2.116
D	Querceti mesofili e meso-termofili	22.582
E	Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	4.946
F	Arbusteti termofili	3.619
G	Boschi di pini mediterranei	1.379
H	Boschi (o macchie alte) di leccio (leccio arboreo)	746
I	Macchia	121
L	Formazioni igrofile	540
M	Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	349
N	Aree temporaneamente prive di copertura forestale	59
TOTALE		49.324

TABELLA 5 – RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI FORESTALI DEL PARCO, PER CATEGORIE FISIONOMICHE DI I LIVELLO

La formazione forestale di maggiore estensione all'interno del perimetro del Parco è rappresentata dai querceti mesofili e meso-termofili che occupano una superficie di 22.582 ettari pari al 45,8% della superficie forestale totale dell'area protetta. Rientrano in questa formazione i querceti con cerro dominante che occupano una superficie pari a 9.921 ettari, i querceti termofili con roverella prevalente, con 6.510 ettari, poi troviamo i boschi misti di cerro e faggio con cerro dominante o comunque prevalente con 2.694 ettari, quindi i querceti con cerro prevalente con 2.286 ettari e infine i boschi misti di cerro e abete bianco con cerro dominante o comunque prevalente con soli 38 ettari. I boschi di faggio rappresentano un'altra formazione forestale di rilevante estensione nel parco occupando



una superficie pari a 11.061 ettari pari al 22,4% della superficie forestale totale dell'area protetta. Questa formazione, situata alle quote superiori, è rappresentata dalla faggeta montana termofila tipica dell'Appennino meridionale (faggeta ad agrifoglio *Aquifolium – fagetum*) che si sviluppa in ambienti caratterizzati da una adeguata umidità atmosferica e che, a quote inferiori, viene sostituita dai querceti a foglia caduca. Rientrano in questa categoria fisionomica i boschi con faggio dominante che occupano una superficie di 9.790 ettari, i boschi misti di faggio e cerro con faggio dominante o comunque prevalente con 754 ettari, i boschi con faggio prevalente con 490 ettari e, infine, i boschi misti con faggio e abete bianco con faggio dominante o comunque prevalente, con 27 ettari.

La terza categoria fisionomica del Parco per estensione, con 4.946 ettari, pari al 10% della superficie forestale totale dell'area protetta, è rappresentata da altri boschi di latifoglie mesofile e mesotermofile. Rientrano in questa categoria gli Alneti non ripariali a Ontano napoletano con 3.101 ettari, gli Ostrieti e i Carpineti, con 1.326 ettari, e infine, le altre formazioni miste con 522 ettari. La quarta categoria fisionomica di primo livello del Parco per estensione, con 3.619 ettari, pari al 7,3% della superficie forestale totale dell'area protetta, è rappresentata dagli arbusteti termofili. Rientrano in questa formazione i ginestreti, che occupano una superficie pari a 1.929 ettari, seguono i cespuglieti misti a specie del pruneto (*Prunus sp.*, *Crataegus sp.*), con 1.690 ettari. La quinta categoria fisionomica di primo livello del Parco per estensione, con 2.116 ettari, pari al 4,2% della superficie forestale totale dell'area protetta è rappresentata dai boschi di castagno. L'unica categoria fisionomica di secondo livello che rientra in questa formazione è rappresentata dai cedui di castagno. La sesta categoria fisionomica di primo livello del Parco per estensione, con 1.806 ettari, pari al 3,6% della superficie forestale totale dell'area protetta, è rappresentata dalle pinete oro mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub montane. Rientrano in questa formazione i rimboschimenti con pino nero prevalente, che occupano una superficie pari a 1.634 ettari, i rimboschimenti misti con 125 ettari e infine i rimboschimenti con abete



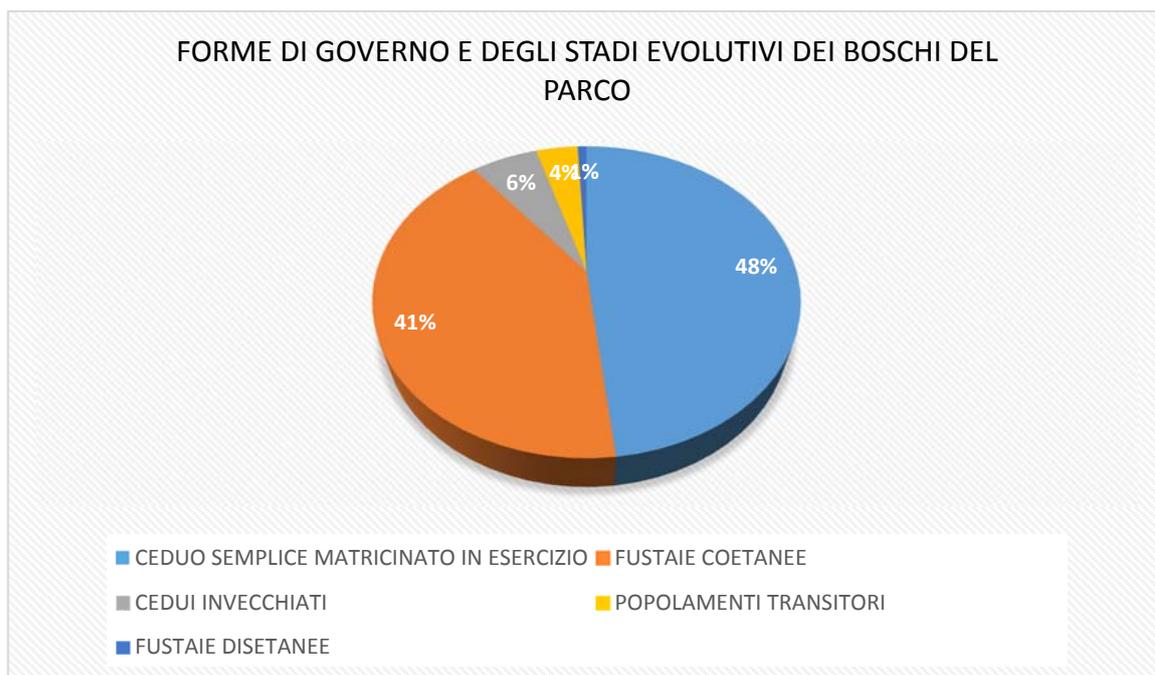
bianco prevalente che occupano una superficie di soli 47 ettari. La settima categoria fisionomica per estensione è quella dei rimboschimenti con pini mediterranei con 1.379 ettari pari al 2,8% della superficie forestale totale del parco Rientrano in questa formazione i rimboschimenti misti di conifere mediterranee (pini mediterranei, cipressi e cedui) che occupano una superficie pari a 1.191 ettari, seguono i rimboschimenti di Pino d'Aleppo con 173 ettari e, infine, i rimboschimenti con pino marittimo e/o pino domestico di soli 45 ettari. L'ottava categoria fisionomica, per estensione, è rappresentata dai boschi o macchie alte di leccio con 746 ettari, pari a 1,5% della superficie forestale totale dell'area protetta. La nona categoria è rappresentata dalle formazioni igrofile, con 540 ettari, pari a 1% della superficie forestale totale dell'area protetta. In questa categoria distinguiamo gli Alneti ripariali, con 260 ettari, le altre formazioni igrofile, con 206 ettari e, infine, le formazioni ripariali a salici, con 74 ettari. La decima categoria è rappresentata dalle piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche, con 349 ettari, pari allo 0,7% della superficie forestale totale dell'area protetta. In questa categoria distinguiamo i rimboschimenti con conifere esotiche o naturalizzate, con 216 ettari, le piantagioni di latifoglie per arboricoltura da legno, con 101 ettari e, infine, i robineti con 32 ettari. L'undicesima categoria fisionomica è data dalla macchia termofila con fillirea e/o lentisco prevalenti, con 121 ettari, pari allo 0,2% della superficie forestale totale dell'area protetta.

Dalla carta forestale della regionale, in relazione alla forma di governo e degli stadi evolutivi, i boschi rientranti nel perimetro del parco possono essere distinti in:

- Cedui semplici matricinati in esercizio;
- Cedui invecchiati;
- Popolamenti transitori;
- Fustaie coetanee;
- Fustaie disetanee.



Nel Parco la forma di governo più diffusa è quella del Ceduo semplice matricinato in esercizio, con una percentuale del 48%, seguono le Fustaie coetanee con il 41%. Tra gli stadi evolutivi i Cedui invecchiati sono presenti con una percentuale del 6%, i Popolamenti transitori occupano una superficie pari a 3,8%, mentre le Fustaie disetanee sono presenti con una percentuale pari a 0,8%.



All'interno delle fustaie coetanee lo stadio evolutivo più diffuso è rappresentato dalle Giovani fustaie con una percentuale pari al 67%, seguono le Fustaie adulte con il 29,7%, le Fustaie ultra mature con il 2%, le Perticaie con lo 0,7% e, infine, lo stadio evolutivo a Novelleto con lo 0,2%.

DATI CLIMATICI E FITOCLIMATICI

Entro i confini del Parco sono presenti otto stazioni termometriche e pluviometriche.

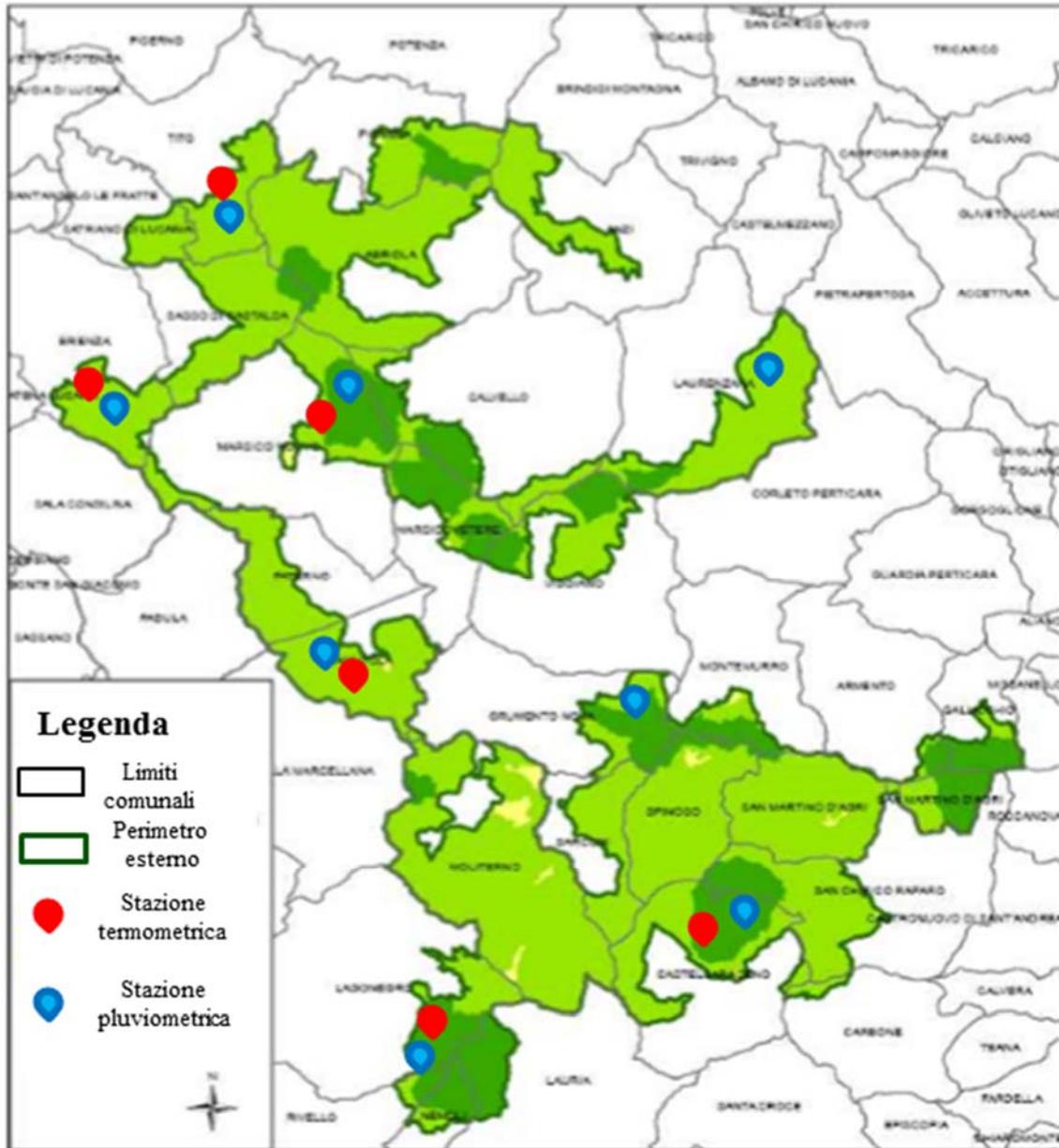


FIGURA 1 – UBICAZIONE DELLE STAZIONI DI RILEVAMENTO



STAZIONI	APPARECCHIO	ALTITUDINE	LATITUDINE	LONGITUDINE
CASTEL SARACENO	T - P	1036	40,160833	15,985556
GRUMENTO - PONTE LA MARMORA	P	554	40,308333	15,845278
MARSICO NUOVO	T - P	765	40,426389	15,729444
TRAMUTOLA	T - P	654	40,325278	15,773889
LAURENZANA	T - P	844	40,456667	15,973333
LAGONEGRO	P	804	40,134167	15,761944
BRIENZA	T - P	801	40,479722	15,641389
TITO	T - P	729	40,574167	15,656944

TABELLA 6 – STAZIONI DI RILEVAMENTO PRESENTI (PLUVIOMETRO, TERMOMETRO ARIA)

Dallo studio delle caratteristiche climatiche in nel territorio del Parco si possono evidenziare due aree principali che rispecchiano le diversità di tipo morfologico esistenti.

La porzione occidentale, che è quella a caratteristica della “montagna appenninica”, è catalogabile come una zona a clima umidosubumido. Le stagioni invernali risultano molto freddi, soprattutto oltre i 1.000 m.s.l.m. di quota dove la neve al suolo rimane fino a metà primavera, ma può rimanere fino alla fine di maggio sui rilievi maggiori. Le precipitazioni medie annue che interessano questo settore si attestano intorno a 885 mm. con una temperatura media annua pari a 12,5°C.

La porzione di territorio posta, invece, nel settore Sud-Est, presenta delle differenze climatiche. In questo settore, la temperatura media annua è 16,5°C e le precipitazioni medie annue oscillano intorno a 600 mm.

Tra gli indici climatici più utilizzati per analizzare l'andamento meteorologico vi sono il pluviometro di Lang, il Quoziente di Emberger e l'indice di aridità di De Martonne. La formula di Lang mette in relazione la temperatura media annua ed il totale annuo delle precipitazioni, allo scopo di definire le condizioni di movimento dell'acqua nei suoli, e in particolare il bilancio tra eluviazione ed evaporazione. Possono essere considerate come



aride, da questo punto di vista, le zone in cui il pluviometro è inferiore a 40, semiaride quelle tra 40 e 60, mentre è a partire da valori superiori a 60 che possono avvenire processi di dilavamento all'interno dei suoli.

Il metodo di De Martonne, utilizzando i medesimi parametri (precipitazione annua in mm (P) alla temperatura media annua (T) nella seguente espressione: $IA=P/(T+10)$), identifica vari gradi di aridità e di umidità, esprimendo numericamente le condizioni climatiche più o meno idonee alle diverse formazioni vegetali un indice di aridità e in base a questo definisce il clima secondo 6 gradi di aridità e umidità. L'indice del De Martonne consente di precisare i vari gradi di aridità e di umidità e di esprimere con valori numerici le condizioni ambientali estreme per certi tipi di piante o per certe colture, ed è di grande utilità non solo dal punto di vista del climatologo ma anche da quello del botanico. Questo indice è di notevole interesse anche per i geomorfologi, perché permette di individuare le regioni in cui l'erosione operata dai corsi di acqua (erosione normale) è sostituita da altre forme di modellamento (azione del vento).

Gran parte del territorio del Parco evidenzia un grado di umidità compreso in un intervallo tra 30 e 60 (umido). La sola area a Nord-Ovest si trova in una zona semiarida compresa tra 15 e 20 (semiarido).

Tipo		Valori dell'indice
1	Arido estremo	0-5
2	Arido	5-15
3	Semiarido	15-20
4	Subumido	20-30
5	Umido	30-60
6	Periumido	>60

TABELLA 7 – GRADI DI ARIDITÀ E DI UMIDITÀ SECONDO E. DE MARTONNE

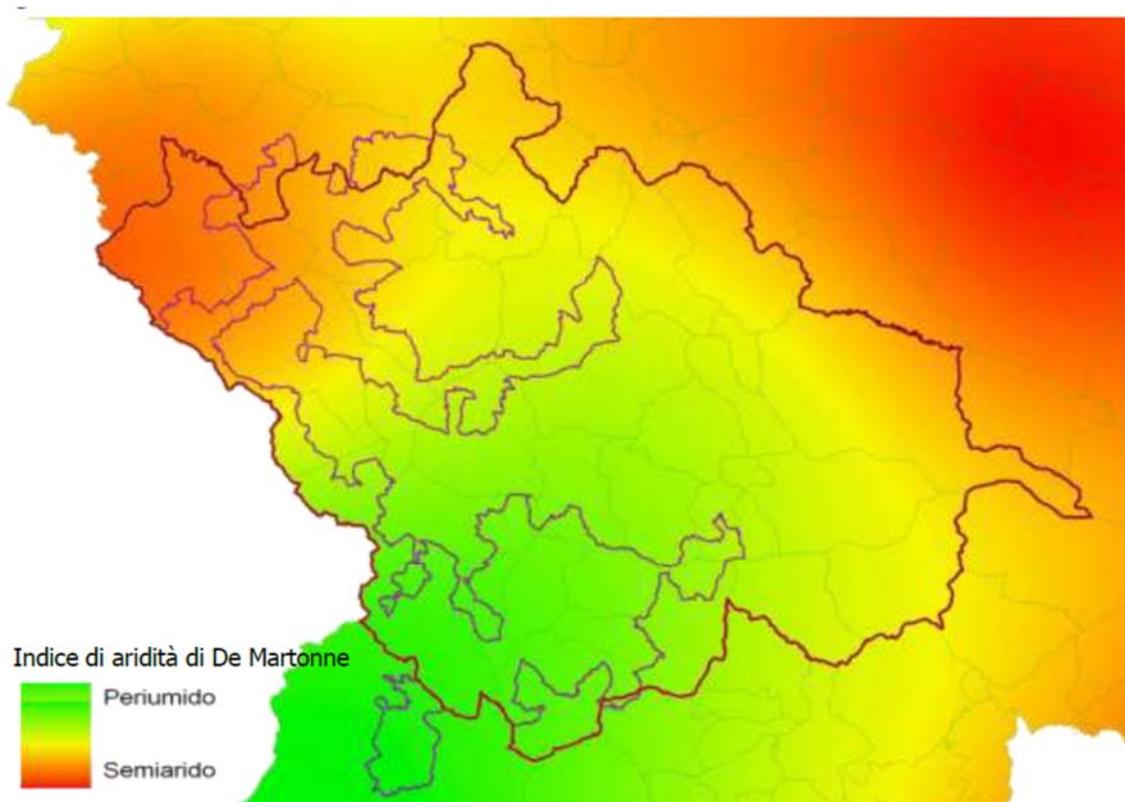


FIGURA 2 – CARATTERISTICHE CLIMATICHE

Per l'individuazione delle fasce fitoclimatiche, i parametri climatici presi in considerazione sono: la temperatura media annua; la temperatura media del mese più freddo; la temperatura media del mese più caldo; la media dei minimi e dei massimi annui; la distribuzione delle piogge; le precipitazioni annue e quelle del periodo estivo.

I dati pluviometrici e termici acquisiti per tutte le stazioni e per alcuni punti orograficamente e altimetricamente significativi hanno consentito di stabilire l'analogia climatica fra le diverse aree fitogeografiche d'Italia.



Per zona fitoclimatica⁶, quindi, si intende la distribuzione geografica, associata a parametri climatici, di un'associazione vegetale rappresentativa composta da specie omogenee per quanto riguarda le esigenze climatiche, allo scopo di definire gli areali di vegetazione delle specie vegetali in modo indipendente dal rapporto tra altitudine e latitudine.

Il presupposto su cui si basa la suddivisione del territorio in zone fitoclimatiche è l'analogia fra associazioni vegetali simili dislocate in aree geografiche differenti per altitudine e latitudine ma simili nel regime termico e pluviometrico. Sono stati definiti diversi schemi di classificazione. La classificazione fitoclimatica suddivide il territorio italiano in cinque zone, ciascuna associata al nome di una specie vegetale rappresentativa. La classificazione usa come parametri climatici di riferimento le temperature medie dell'anno, del mese più caldo, del mese più freddo e le medie di minimi. Ogni zona si suddivide in più tipi e sottozone in base alla temperatura e, per alcune zone, alla piovosità.

All'interno dell'area Parco si individuano le seguenti zone:

- LAURETUM. In base al regime pluviometrico, questa zona è suddivisa in tre tipi: Lauretum del primo tipo con piogge uniformi, Lauretum del secondo tipo con siccità estiva e Lauretum del terzo tipo senza siccità estiva. In base al regime termico si suddivide in tre sottozone: Sottozona Calda, Media e Fredda.
- CASTANETUM. Questa zona è suddivisa in base al regime termico in due sottozone, a loro volta suddivise in due tipi secondo il regime pluviometrico. Sottozona Calda: primo tipo con siccità estiva, secondo tipo senza siccità estiva. Sottozona Fredda: primo tipo con piovosità superiore a 700 mm annui, secondo tipo con piovosità inferiore a 700 mm annui.

⁶ De Philippis Alessandro. Classificazione ed indici del clima in rapporto alla vegetazione forestale italiana. Firenze, Ricci, 1937.



- FAGGETUM. Questa zona è suddivisa in base al regime termico in due sottozone: Sottozona Calda e Sottozona Fredda.

VIABILITÀ E ALTRE INFRASTRUTTURE LINEARI E PUNTUALI UTILI AI FINI AIB

È stata messa a punto la Carta delle Infrastrutture, tra gli allegati, che comprende i diversi livelli di viabilità esistente, distinti per tipologia di percorribilità.

LA ZONIZZAZIONE ATTUALE

CARATTERIZZAZIONE DEGLI EVENTI

In questa indagine vengono analizzati i fenomeni d'incendio verificatisi dal 2008 al 2017. I dati elaborati sono quelli estratti dal Sistema Informativo della Montagna (Fascicolo Territoriale Incendi Boschivi), trasmessi dal CTCA del Parco, integrati con quelli estratti dal Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Per analizzare la distribuzione annuale del fenomeno, sono stati valutati i seguenti parametri:

- numero incendi boschivi medio annuo;
- superficie media incendio;
- superficie annua percorsa totale e suddivisa in boscata e non boscata;
- superficie percorsa media e mediana annua totale, boscata e non boscata;
- incidenza %.

Nella tabella seguente sono riportati il numero di incendi che si sono verificati per anno e la superficie annua percorsa dal fuoco totale e suddivisa in boscata e non boscata.

ANNO	N° INCENDI	SUPERFICI E TOTALE (ha)	SUPERFICI E BOSCATI (ha)	SUPERFICI E NON BOSCATI (ha)
2008	9	236,57	219,96	16,61
2009	2	6,74	6,03	0,71
2010	2	4,24	0	4,24



2011	2	53,72	36,98	16,74
2012	4	8,71	8,36	0,36
2013	0	0	0	0
2014	2	5,41	0,56	4,85
2015	3	6,53	5,67	0,86
2016	1	1,17	1,17	0
2017	4	114,73	73,61	40,12
Totale	29	437,82	352,34	84,49

TABELLA 8 – NUMERO DI INCENDI ED ESTENSIONE

Il numero di Incendi Boschivi (IB) medio annuo nel periodo considerato è pari a 2,9 eventi all'anno, mentre la superficie media incendio è uguale a 43,8 ettari. Riepilogativo può essere il grafico rappresentante le superfici medie annue percorse dal fuoco divise per aree boscate e non boscate, e la distribuzione mensile.

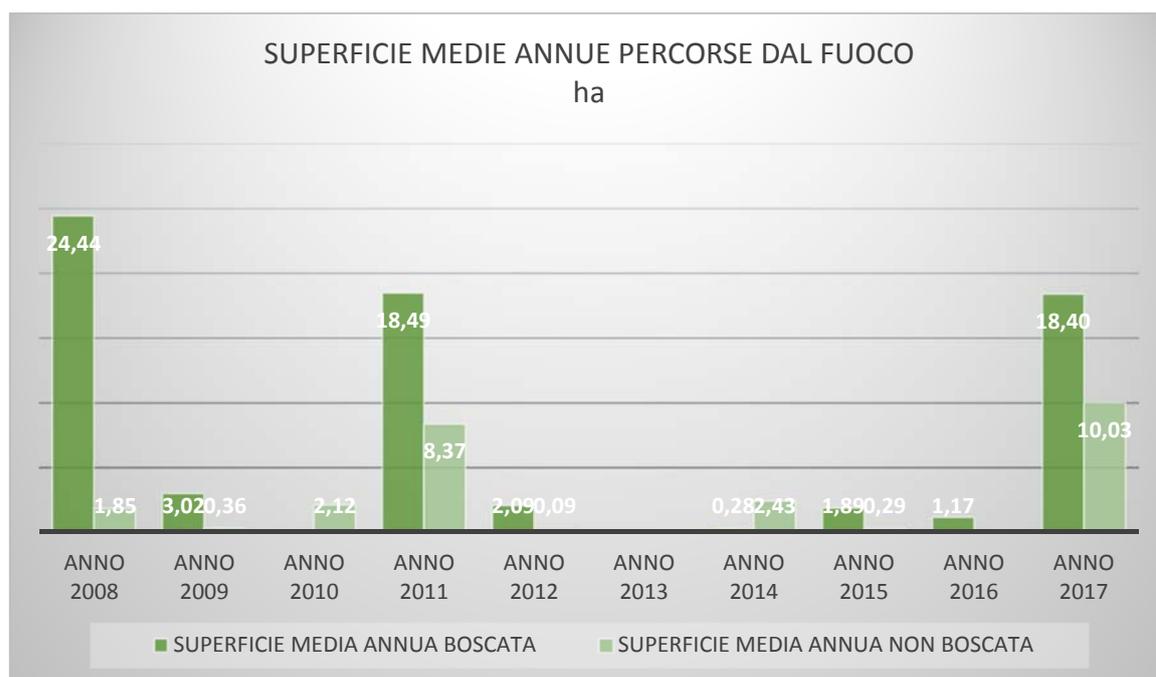


FIGURA 3 - SUPERFICIE MEDIE ANNUE PERCORSE DAL FUOCO

DESCRIZIONE DI REGIME DI INCENDIO (FIRE REGIME) E SEVERITÀ (FIRE SEVERITY)

Gli aspetti che caratterizzano il regime di incendio sono:



- o stagionalità,
- o estensione,
- o frequenza,
- o intervallo tra gli incendi,
- o tipo (sotterraneo, radente, chioma).

Il fenomeno degli incendi boschivi è di carattere fortemente stagionale. In generale i periodi di maggior pericolo vanno dalla primavera inoltrata a tutta l'estate, fino ad inizio autunno. La stagionalità degli incendi dipende dal fatto che nel periodo marzo-novembre le condizioni climatiche e vegetazionali sono favorevoli all'innescio degli incendi e alla loro propagazione. Nel periodo primaverile, le temperature dell'aria iniziano ad aumentare e sono più frequenti le giornate ventose; in estate, invece, le temperature elevate, la mancanza di precipitazioni piovose e la presenza di turisti "poco attenti" ai loro comportamenti, sono le cause principali degli incendi; i pochi incendi che si verificano ad inizio autunno continuano a dipendere da temperature dell'aria ancora elevate e dalla presenza di combustibile secco facilmente infiammabile.

Per quanto riguarda l'area Parco, dall'analisi degli incendi pregressi, e più precisamente dalla valutazione della distribuzione mensile degli incendi boschivi, è emerso che il periodo estivo luglio-settembre è quello di massima pericolosità di incendio.

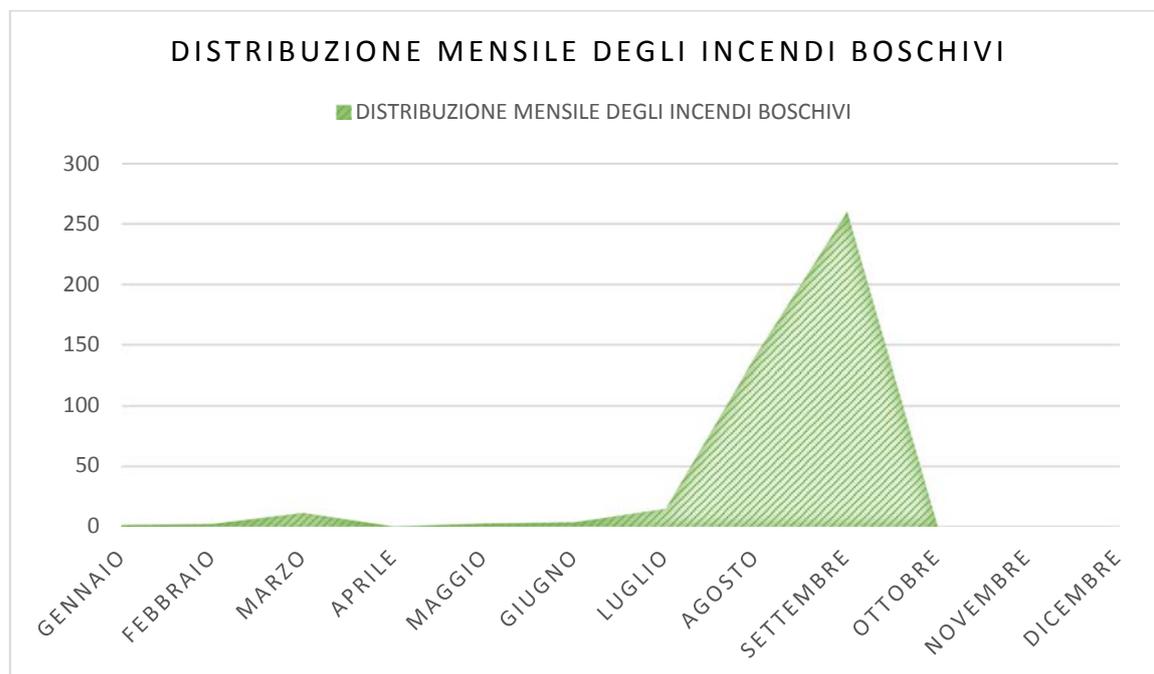


FIGURA 4 – DISTRIBUZIONE MENSILE DEGLI INCENDI BOSCHIVI 2008-2017

Si può osservare che i valori massimi di frequenza e di superficie percorsa si hanno rispettivamente in agosto e settembre.

Non si dispone delle informazioni relative agli effetti ecologici degli incendi, pertanto, ad oggi, non si può determinare la severità degli eventi che si sono verificati nel territorio del Parco.

FATTORI PREDISPONENTI

I fattori predisponenti gli incendi boschivi sono quelli che ne favoriscono l'innesco e l'estensione. Costituiscono fattori predisponenti, utilizzati come elementi di riferimento per l'elaborazione degli indici di previsione del rischio incendio:

- le caratteristiche della vegetazione,
- le condizioni climatiche, e
- la morfologia del terreno.



Caratteristiche della vegetazione. Le caratteristiche determinanti sono la facilità di accensione (infiammabilità) e la velocità di combustione. L'infiammabilità è direttamente correlata alle dimensioni del materiale legnoso, e in particolare al rapporto superficie-volume, in quanto materiali più piccoli si riscaldano prima e raggiungono in minor tempo la temperatura di accensione. La velocità di combustione è connessa al peso specifico, alla struttura e alle dimensioni dei vegetali, al contenuto di acqua, di oli essenziali o resine, all'ampiezza del comprensorio, all'età e allo stato vegetativo delle piante e al grado di pulizia del sottobosco. Alcune piante, dette pirofite passive, offrono una certa resistenza al passaggio del fuoco, per la corteccia di notevole spessore, come nel caso della quercia da sughero, o per caratteristiche chimiche, come le tamerici e l'erica. Altre piante, dette pirofite attive, avviano, dopo il passaggio del fuoco, importanti processi vitali, quali l'emissione di gemme dormienti o di rizomi, oppure l'apertura dei frutti per garantire una maggiore disseminazione.

Condizioni climatiche. I fattori del clima che hanno la maggiore influenza sugli incendi sono il vento, l'umidità e la temperatura. L'umidità, sotto forma di vapore acqueo, è sempre presente nell'aria e influisce sulla quantità di acqua presente nel combustibile vegetale: quanto minore è il contenuto di acqua nei combustibili tanto più facilmente essi bruciano. Il vento rimuove l'umidità dell'aria e arreca un apporto addizionale di ossigeno, dirige il calore verso il nuovo combustibile e può diventare vettore, con il trasporto di tizzoni accesi, di nuovi focolai di incendio. Le caratteristiche del vento più significative per gli incendi sono la direzione e la velocità. La direzione determina la forma che l'incendio assume nel suo evolversi; la velocità del vento ne condiziona invece la rapidità di propagazione. La temperatura del combustibile e quella dell'aria che la circonda sono fattori chiave per la previsione delle modalità in cui il fuoco si accende e si propaga, influenzando direttamente sul tempo di infiammabilità dei materiali vegetali.



Morfologia del terreno. La morfologia del terreno influisce sugli incendi, soprattutto con la pendenza e l'esposizione. La pendenza favorisce l'avanzamento del fuoco verso le zone più alte attraverso il preriscaldamento della vegetazione a monte. In prossimità di un crinale il fronte del fuoco generalmente si arresta per il fenomeno della convezione che richiama aria in senso opposto dall'altro versante. L'esposizione determina l'irraggiamento solare e quindi la temperatura e l'umidità: l'esposizione a sud-ovest determina le condizioni di maggiore calore e minore umidità.

CAUSE DETERMINANTI

Le cause determinanti sono distinte nelle seguenti quattro categorie⁷:

- incendio di origine ignota,
- incendio di origine naturale,
- incendio di origine accidentale,
- incendio di origine dolosa.

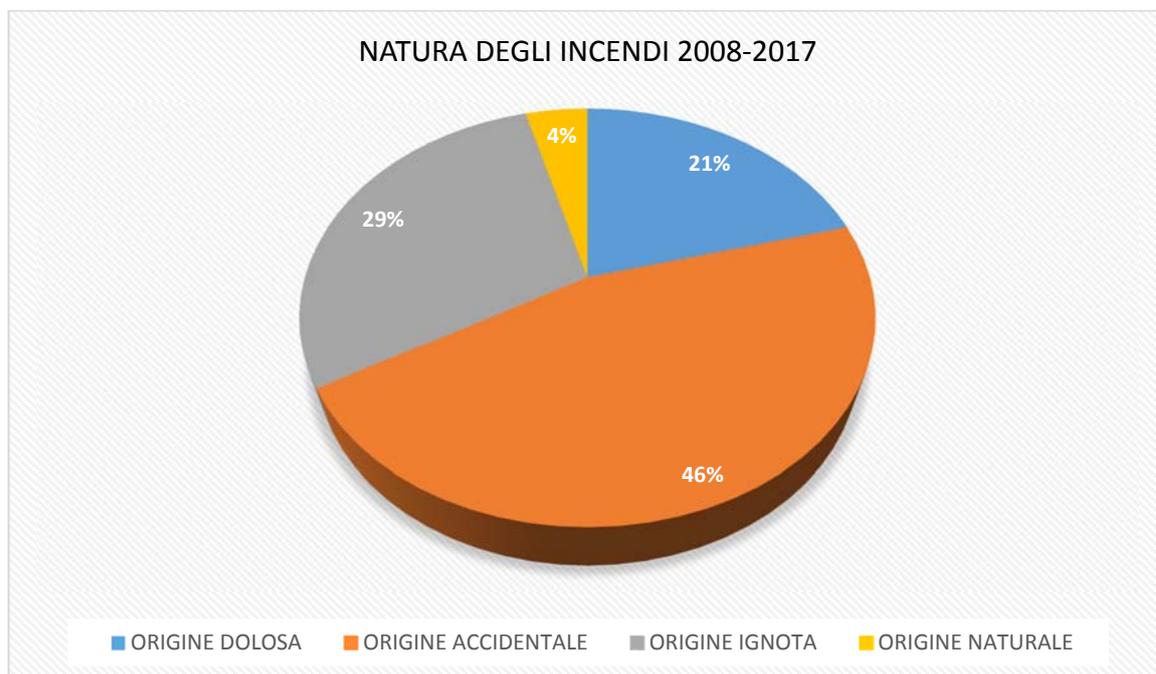
Le cause naturali di incendio possono essere attribuite, ad esempio, alla concentrazione di raggi solari attraverso una goccia di resina o di rugiada (evento improbabile e mai verificato direttamente) e all'accensione provocata da fulmini in assenza di pioggia (fenomeno non raro che, comunque non sembra essere causa rilevante di danni). Tutte le altre cause vanno attribuite all'uomo dividendo la casistica in episodi accidentali e dolosi. Le cause di origine accidentale o dovute a negligenza sono connesse all'attività diretta o indiretta dell'uomo, senza l'intenzione da parte di questi di distruggere uno spazio forestale. Ne sono esempi un corto circuito, un motore che si surriscalda, le scintille di strumenti di lavoro, la sigaretta o il fiammifero gettati dal finestrino della macchina, ma anche i focolai da pic-nic lasciati incustoditi. Ancora più frequente e con conseguenze estremamente pericolose, è l'abitudine di eliminare le erbe infestanti con il fuoco o l'abitudine di bruciare le stoppie dei raccolti di

⁷ Il Regolamento CE n° 804/94 classifica l'origine presunta di ciascun incendio



graminacee. L'incendio delle stoppie è, spesso, causa di incendio boschivo e, seppur vietata da specifica normativa regionale, rappresenta una pratica difficile da sradicare. Tra le cause dolose, cioè quelle in cui si evince l'intenzione deliberata da parte dell'uomo di distruggere uno spazio forestale, ricordiamo la pratica di eliminare il bosco per dare spazio al pascolo, tipica di certe forme di pastorizia. Per ridurre i rischi derivanti da tale pratica può essere utile capire preventivamente quali saranno le aree colpite e mettere in atto opere difensive nei confronti della vegetazione arborea circostante (ad esempio creazione di sterrati, ripulitura delle fasce perimetrali, ecc.). A parte gli incendi appiccati per vendetta, bisogna senz'altro ricordare quelli appiccati per pura soddisfazione emotiva da individui con equilibrio psichico assai precario. Infine abbiamo il problema delle discariche abusive, tollerate dalle amministrazioni locali, alle quali qualcuno dà sempre fuoco, magari per ridurre il cattivo odore che emanano.

Degli eventi verificatisi nel periodo di analisi precedente al presente Piano, il 20,8% è stato catalogato come doloso, il 45,8% di origine accidentale, il 29,2% di origine ignota e il 4,2% di origine naturale.



Da questa analisi si evince che il 67% degli incendi è riconducibile ad azione dell'uomo (volontarie o involontarie), pertanto l'attività di sensibilizzazione ed informazione sociale contro gli incendi nell'area Parco deve essere forte e sempre più capillare.

CLASSIFICAZIONE DEI CARICHI DI COMBUSTIBILE E MAPPATURA

La previsione del comportamento dell'incendio è un elemento fondamentale nella pianificazione AIB. Le numerose variabili che determinano questo comportamento possono essere interpretate tramite modelli matematici, come l'equazione di Rothermel oppure, in modo più speditivo, con l'uso di modelli di combustibile (distinti per il differente potenziale comportamento del fuoco) che, unitamente al rilievo di fattori predisponenti (umidità del combustibile, velocità del vento, pendenza) determinano il comportamento dell'incendio (velocità di avanzamento, lunghezza di fiamma, etc.). L'individuazione dei modelli di combustibili può consentire di organizzare e razionalizzare le operazioni di estinzione, individuare e programmare le priorità di interventi. In particolare la conoscenza sui combustibili unitamente ai fattori predisponenti e alla statistica degli incendi permette di effettuare un'accurata zonizzazione del rischio ed effettuare previsioni sul comportamento



di ipotetici fronti di fiamma. I materiali di più grosse dimensioni (tronchi, polloni, grossi rami) bruciano generalmente solo in minima parte influenzando solo marginalmente la propagazione del fuoco, a meno che non si tratti di incendi di chioma frequenti in ambienti dove sono presenti le conifere. La propagazione del fuoco dipende essenzialmente da materiali di piccole dimensioni e precisamente:

- o dalla porzione di biomassa bruciabile viva o morta,
- o dalla quantità di combustibile e dalla sua continuità orizzontale e verticale, e
- o dal contenuto di umidità, di resine e oli.

Le molteplici tipologie di combustibile che si incontrano in natura sono state raggruppate in tredici modelli di combustibili, suddivisi in quattro tipologie principali a seconda dello strato di combustibile che si ritiene contribuisca maggiormente alla propagazione del fuoco:

- o Praterie,
- o Cespuglieto,
- o Lettiere di boschi, e
- o Residui di utilizzazioni forestali

Nella tabella seguente si riportano in breve i modelli di combustibile tipico, raggruppati per ciascuna delle tipologie di modelli di combustibile definiti dal NFFL.

GRUPPO	MODELLO	DESCRIZIONE
PRATERIE	1	Pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe fini, con tessuti senescenti o morti, di altezza inferiore ai 30-40 cm, che ricoprono completamente il suolo. Possono essere presenti sporadicamente arbusti molto bassi o piante arboree comunque occupanti meno di un terzo della superficie.
	2	Pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe fini, con tessuti senescenti o morti, di altezza inferiore ai 30-40 cm, che ricoprono completamente il suolo. Sono presenti specie legnose che occupano da uno a due terzi della superficie, ma la propagazione del fuoco è sostenuta dallo strato erbaceo.
	3	Pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe dense, con tessuti senescenti o morti, di altezza superiore al metro. È il modello tipico della savana e delle zone umide con clima temperato-caldo. I campi di cereali non mietuti sono rappresentativi di questo modello.



CESPUGLIETO	4	Macchia o piantagione giovane molto densa, di altezza pari o superiore ai due metri. I rami morti presenti all'interno contribuiscono in maniera significativa ad aumentare l'intensità delle fiamme. La propagazione del fuoco avviene a carico delle chiome.
	5	Macchia densa e verde, di altezza inferiore al metro; la propagazione del fuoco è sostenuta principalmente dalle lettiera e dallo strato erbaceo presenti.
	6	Simile al modello 5 ma costituito da specie più infiammabili. Il fuoco è sostenuto dallo strato arbustivo ma richiede venti moderati o forti. Una ampia gamma di situazioni di macchia bassa è rappresentabile con questo modello.
	7	Macchia costituita da specie molto infiammabili che costituiscono il piano inferiore arbustivo di boschi di conifere, di altezza variabile tra 0,5 e 2 m di altezza.
LETTIERE DI BOSCHI	8	Bosco denso, privo di sottobosco arbustivo. Propagazione del fuoco sostenuta dalla lettiera compatta, costituita da aghi o foglie di ridotte dimensioni. I boschi densi di pino silvestre sono esempi rappresentativi.
	9	Bosco denso, privo di sottobosco arbustivo ma con lettiera meno compatta del modello 8, costituita da conifere ad aghi lunghi e rigidi o da latifoglie a foglia grande. Sono esempi rappresentativi i boschi di pino marittimo e di castagno.
	10	Bosco con grandi quantità di biomassa bruciabile a terra (rami, alberi schiantati) accumulatasi a seguito di eventi quali forti venti, attacchi parassitari, etc.
RESIDUI DI UTILIZZAZIONI FORESTALI	11	Bosco rado o fortemente diradato. Residui dispersi di spalcatore o diradamenti, frammenti ai ricacci delle piante erbacee.
	12	I residui prevalgono sugli alberi in piedi ricoprendo tutto il suolo in conseguenza di potature intense o diradamenti.
	13	Grande accumulo di residui di grosse dimensioni che ricoprono completamente il suolo.

TABELLA 9 – DESCRIZIONE DEI MODELLI DI COMBUSTIBILE NFFL

Come già accennato, la distribuzione dei modelli di combustibili unitamente ad altri fattori consente di determinare un'accurata zonizzazione del rischio ed effettuare previsioni sul comportamento di ipotetici fronti di fiamma. La carta dei modelli di combustibili del Parco dell'Appennino Lucano Val D'agri Lagonegrese, finalizzata a determinare il rischio incendio e il comportamento di un ipotetico fronte di fiamma, è stata realizzata secondo la classificazione sopra illustrata. Per la costruzione della carta dei modelli dei combustibili si è adottato un metodo di rilievo, eseguito in campo, che ha consentito la determinazione e la zonizzazione dei modelli di combustibili e la caratterizzazione delle tipologie forestali più diffuse nel Parco. Sono state realizzate 30 aree di saggio scelte soggettivamente sul territorio



in funzione della presenza di modelli di combustibili particolarmente interessanti. Per ogni area di saggio o punto di rilievo si è rilevata la coordinata UTM –WGS 84 del centro dell'area con strumentazione GPS ed è stata compilata una scheda descrittiva con lo scopo di determinare i modelli di combustibili più diffusi nel Parco⁸.

All'interno del perimetro del Parco sono presenti i modelli erbacei, modello 2, che prevalgono sugli altri, seguiti dai modelli di lettiera di tipo 9 e arbustivi 4 e 6. I modelli arbustivi, che presentano i fronti di fiamma più difficili da controllare, sono diffusi maggiormente in zone non boscate. In conclusione possiamo affermare che all'interno del perimetro del Parco non sono presenti situazioni che possono originare incendi di forte intensità con probabili passaggi in chioma, se non in alcuni casi, di estensione molto limitata, in cui sono presenti conifere ad elevata densità e a copertura molto elevata. Molti rimboschimenti di conifere, infatti, sono stati interessati negli anni da interventi di diradamenti e spalcatore.

ANALISI DEL RISCHIO

L'obiettivo del Piano è quello di fornire informazioni utili per pianificare, programmare e realizzare tutte quelle misure atte a scongiurare gli incendi, attraverso la preventiva definizione ed individuazione di aree sottoposte al maggior rischio di incendio boschivo, così da prospettare interventi volti a ridurre il rischio⁹.

Il rischio di incendio boschivo si è inteso come unione di due componenti presenti su un

⁸ Cfr. Allegato Modelli di combustibile

⁹ L'analisi del rischio di incendio boschivo fa riferimento a quanto espresso dalla comunità scientifica nell'ambito dei progetti di ricerca europei SPREAD (Forest Fire Spread Prevention and Mitigation, EU FPV, 2002-2004) ed EUFIRELAB (Euro-Mediterranean Wildland Fire laboratory; A wall-less laboratory for Wildland Fire Sciences and Technologies in the Euro-Mediterranean Region, EU FPV, 2002-2006); (Blanchi et al., 2003), recepito dallo Schema di Piano AIB nei Parchi Nazionali (2016).



determinato territorio:

- la pericolosità, che esprime la probabilità che si verifichi un incendio unitamente alla difficoltà di estinzione dello stesso;
- la gravità, che esprime le conseguenze che derivano agli ecosistemi naturali e alle infrastrutture in seguito al passaggio del fuoco.

Sia la pericolosità sia la gravità hanno vari livelli e le relative soglie devono essere definite direttamente dal pianificatore.

LA PERICOLOSITÀ

La pericolosità su un determinato territorio esprime la possibilità di manifestarsi di incendi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi. Questa variabile somma la carta della probabilità di incendio, calcolata sulla base dei fattori predisponenti e che tiene conto delle caratteristiche fisiche e biotiche del territorio (esposizione, pendenza, fitoclima e vegetazione), con la carta degli incendi pregressi, che esprime sinteticamente la probabilità di incendio su base statistica. Dalla sovrapposizione fra dati in formato raster delle seguenti carte:

- Carta della probabilità sulla base dei fattori predisponenti;
- Carta degli incendi pregressi

si otterrà la Carta della pericolosità. L'algoritmo di sintesi si baserà su un modello moltiplicativo con funzione di overlay. La Carta delle probabilità su fattori predisponenti esprime il valore di "probabilità" (in scala da 0 a 100) del singolo pixel di 0,5 ettari che, moltiplicato per il "coefficiente di ponderazione degli incendi pregressi" risultante sulla relativa carta raster, assume il corrispondente valore di "pericolosità".

La carta delle probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti è ottenuta dall'applicazione di indici di pericolosità ai seguenti fattori:

- o Fitoclima C,



- o Uso del suolo con approfondimenti su vegetazione silvo-pastorale Uds,
- o Esposizione E, e
- o Pendenza P.

L'algoritmo di sintesi, è il seguente:

$$0,40 \times C + 0.30 \times UdS + 0.15 \times E + 0.15 \times P$$

La carta degli incendi pregressi è ottenuta sulla base dei poligoni delle aree percorse dal fuoco.

Il risultato della "Carta della pericolosità" è classificato in cinque classi di pericolosità equidimensionali, di grandezza pari a 1/5 della differenza esistente fra i valori di pericolosità massimo e minimo presenti all'interno del Parco.

Gli indici attribuiti ai parametri considerati e le procedure seguite per l'elaborazione della Carta della pericolosità sono quelli indicati nel MANUALE PER L'APPLICAZIONE DELLO "SCHEMA DI PIANO A.I.B. NEI PARCHI NAZIONALI - 2016".

Dall'analisi degli incendi dall'anno 2008 all'anno 2017 risulta che il periodo di massima pericolosità per il territorio del parco va da luglio a settembre. La regione Basilicata prevede un periodo di massima pericolosità, istituito con Decreto del Presidente della Giunta Regionale¹⁰, che viene trasmesso a tutte le Istituzioni, Enti e Organismi pubblici e privati che sono coinvolti nell'organizzazione del Piano Antincendio Boschivo. Questo periodo va di norma dal 1 luglio al 15 settembre di ogni anno ed interessa tutto il territorio regionale. Particolari condizioni atmosferiche, acquisite da strutture pubbliche a ciò preposte e su proposta degli Uffici Regionali incaricati al coordinamento antincendio, possono portare ad anticipare o posticipare tale periodo.

¹⁰ Art. 4 della Legge regionale 13/2005



LA GRAVITÀ

La conoscenza esprime il danno che l'incendio produce sull'ecosistema ambientale. La determinazione del valore, che può essere attribuita ad un determinato contesto ambientale in seguito alla presenza di danni dovuti ad incendio, impone la valutazione di tanti parametri quante sono le funzioni individuate nel bene stesso.

La carta è frutto della somma dell'applicazione di indici di gravità ai seguenti fattori:

- o uso del suolo;
- o zonizzazione dell'area protetta;
- o presenza di SIC/ZSC interne;
- o habitat, specie prioritarie e altre emergenze naturalistiche.

Dalla sovrapposizione dei quattro layer, riclassificati e trasformati in formato raster secondo il "criterio di prevalenza", si ottiene la classificazione della gravità del singolo pixel attraverso una semplice addizione, assegnando un uguale peso al contributo delle diverse componenti.

Con la combinazione delle quattro variabili considerate (copertura silvo-pastorale, zonazione del Parco, SIC/ZPS e RNS interni al PN, Habitat e specie prioritarie), realizzata per semplice somma dei relativi punteggi, si ottiene la carta della gravità. Il punteggio derivante dalla somma verrà, quindi, segmentato in 5 classi secondo la codifica riportata dal MANUALE PER L'APPLICAZIONE DELLO "SCHEMA DI PIANO A.I.B. NEI PARCHI NAZIONALI - 2016".

IL RISCHIO: ZONIZZAZIONE DI SINTESI

Dalle elaborazioni precedenti il territorio viene suddiviso in aree omogenee che indicano rispettivamente la pericolosità e la gravità di incendio. La matrice di valutazione fornisce per ogni combinazione di pericolosità (in cinque classi) e gravità (in cinque classi) i seguenti punteggi di sintesi:



		GRAVITÀ				
		1	2	3	4	5
PERICOLOSITÀ	1	1	1	1	1	2
	2	1	1	1	2	3
	3	1	1	2	3	3
	4	1	2	3	3	3
	5	2	3	3	3	3

LA PRIORITÀ DI INTERVENTO

L'individuazione degli obiettivi prioritari da difendere rappresenta la strategia di lotta contro gli incendi boschivi finalizzata alla riduzione dei danni economici ed alla mitigazione delle conseguenze sul patrimonio ambientale e socio-culturale. La definizione degli obiettivi consente di fissare una scala di priorità di supporto all'attività decisionale nella fase dell'attivazione degli interventi di difesa e di contrasto agli incendi.

Dalla sovrapposizione cartografica della pericolosità e della gravità deriva una matrice di livelli localmente idonea per l'individuazione delle zone prioritarie per gli interventi.

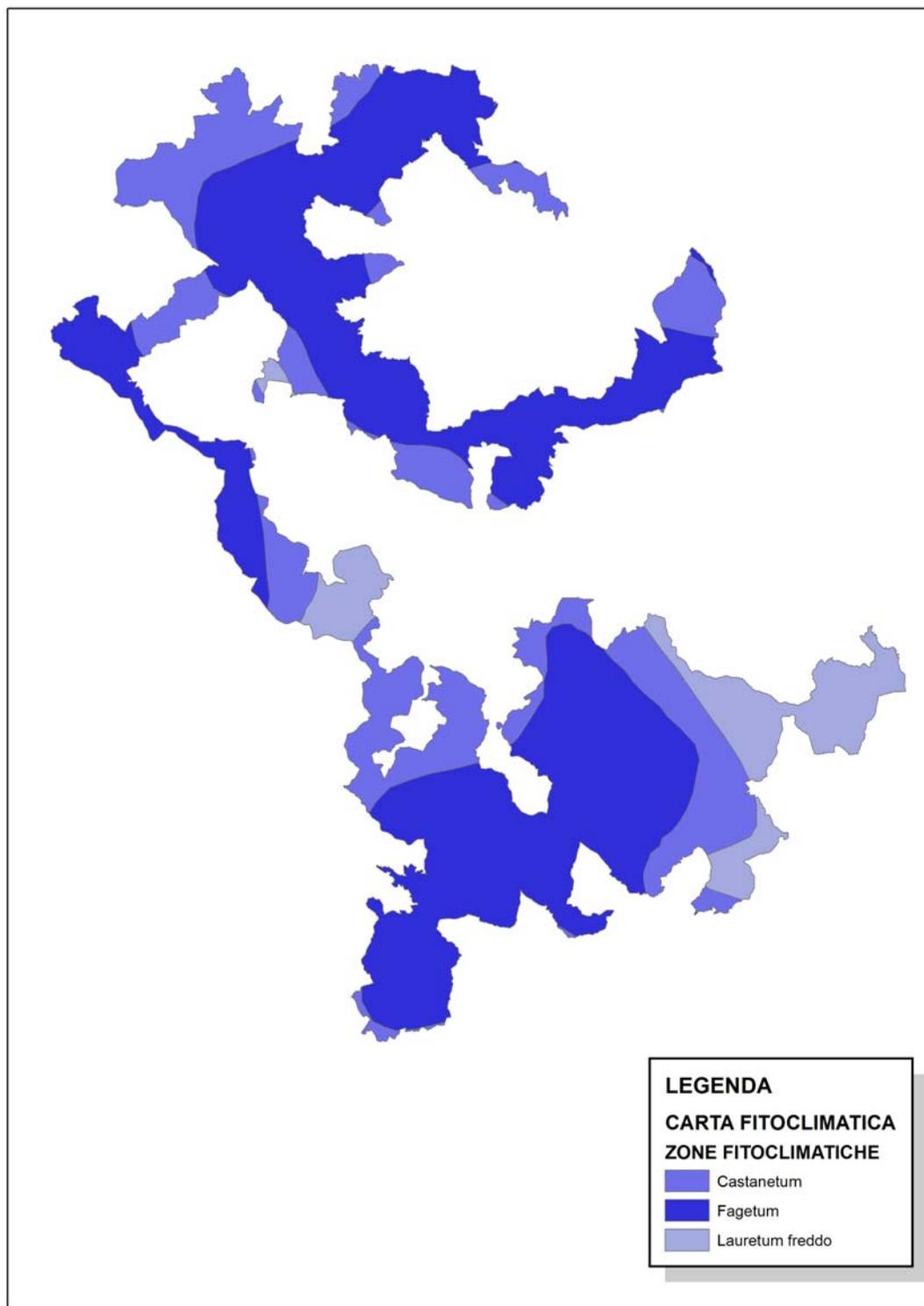


FIGURA 5 – CARTA DEL FITOCLIMA

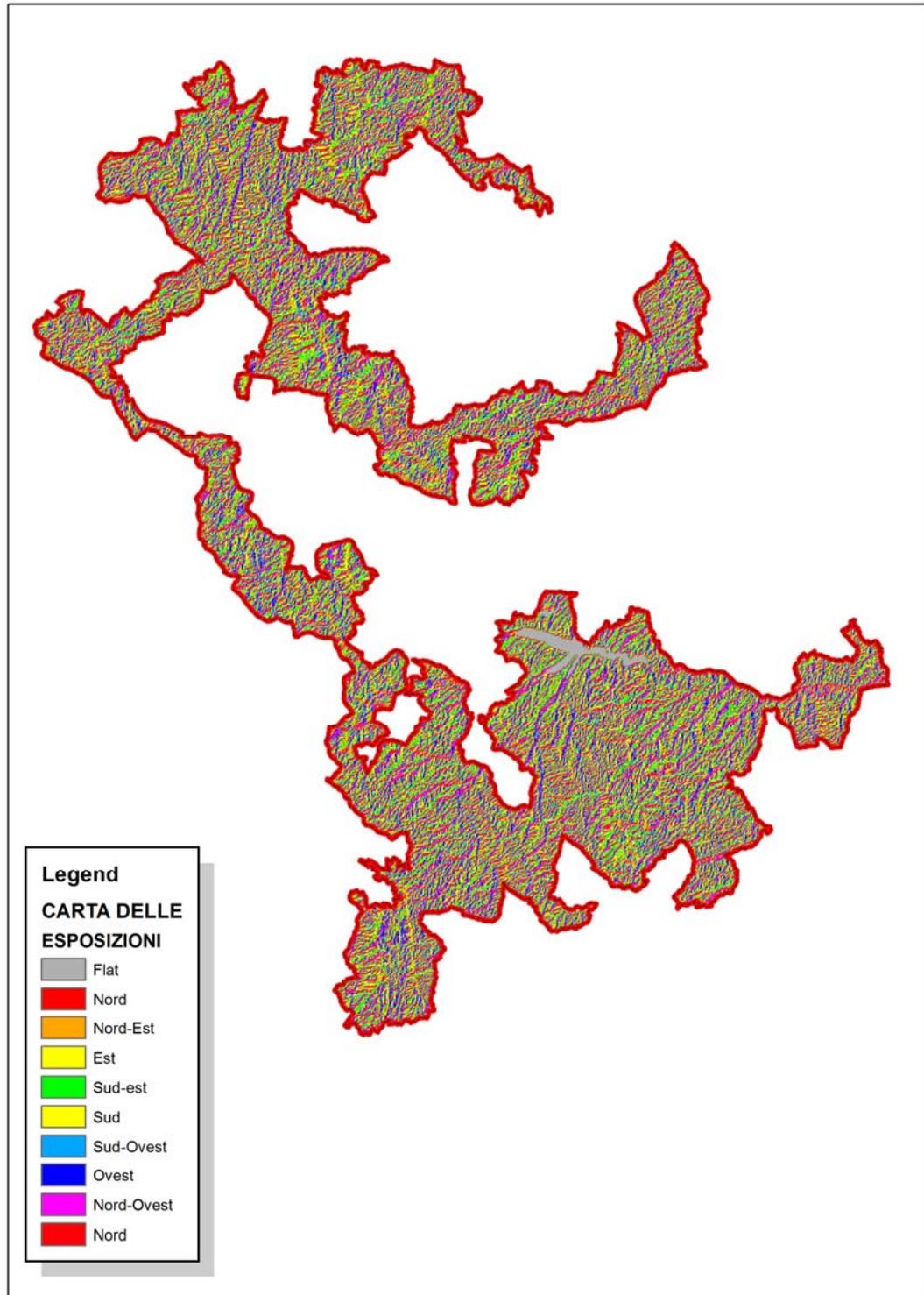


FIGURA 6 – CARTA DELLE ESPOSIZIONI

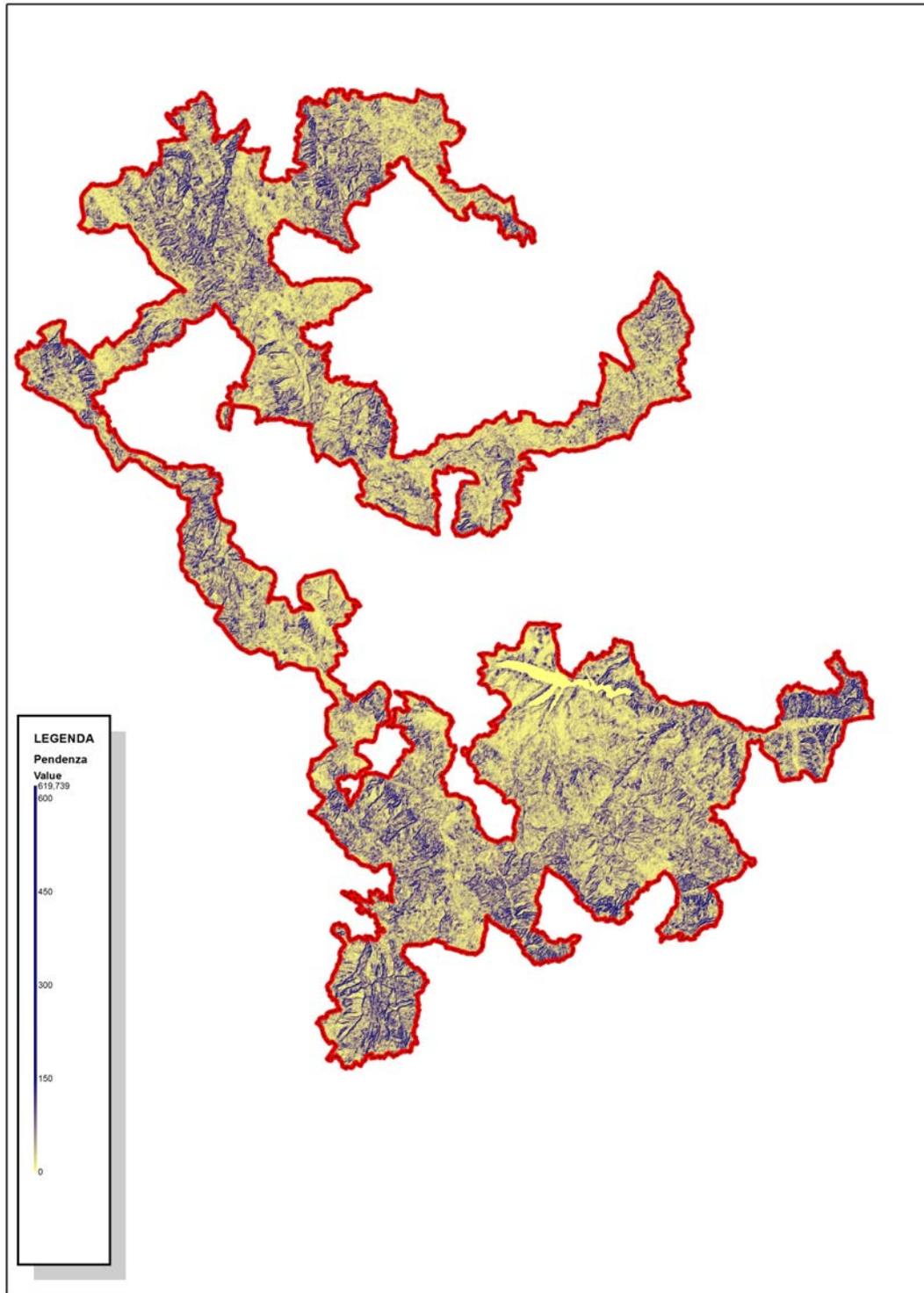


FIGURA 7 – CARTA DELLE PENDENZE



FIGURA 8 – CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI

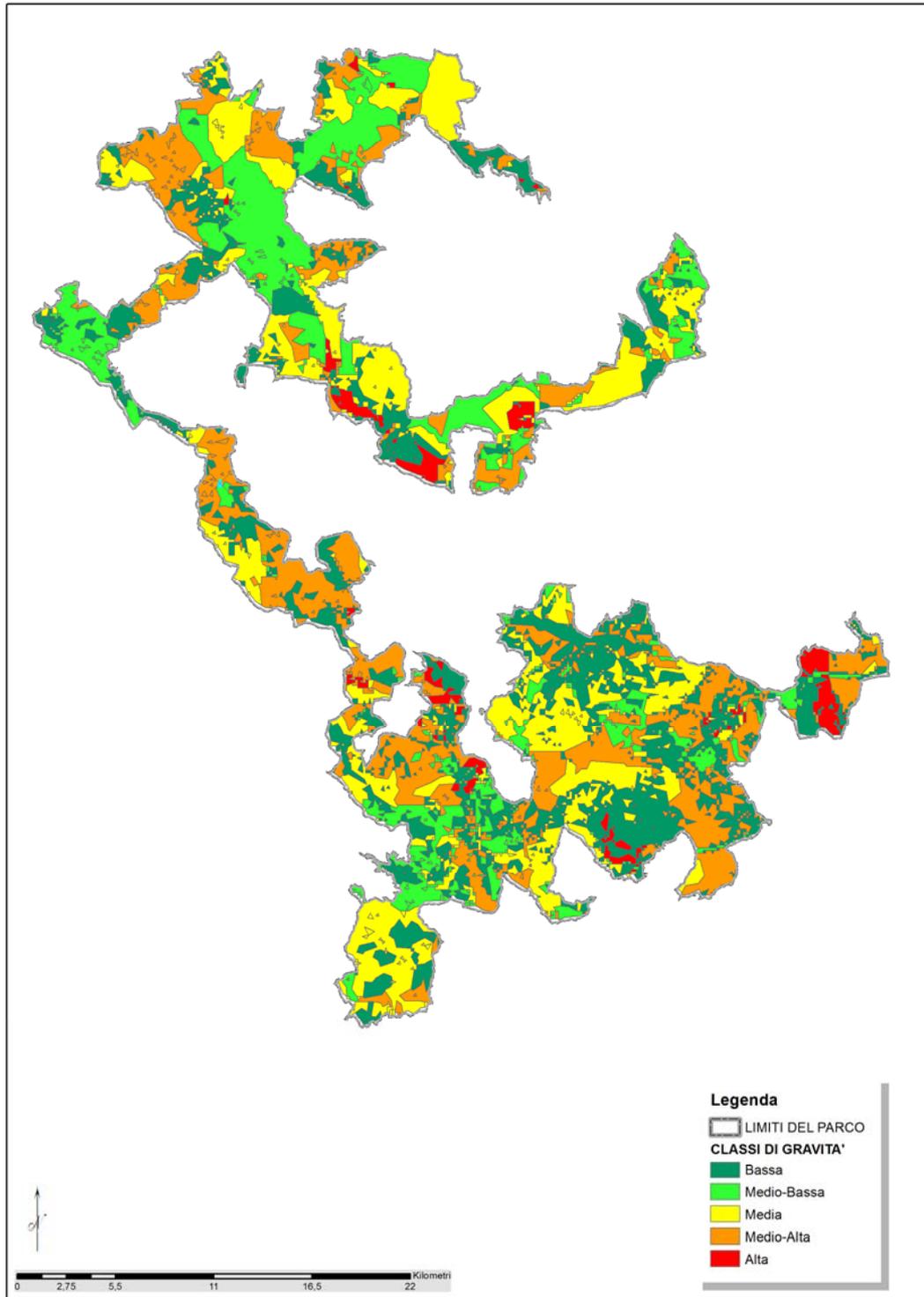


FIGURA 9 – CARTA DELLA GRAVITÀ

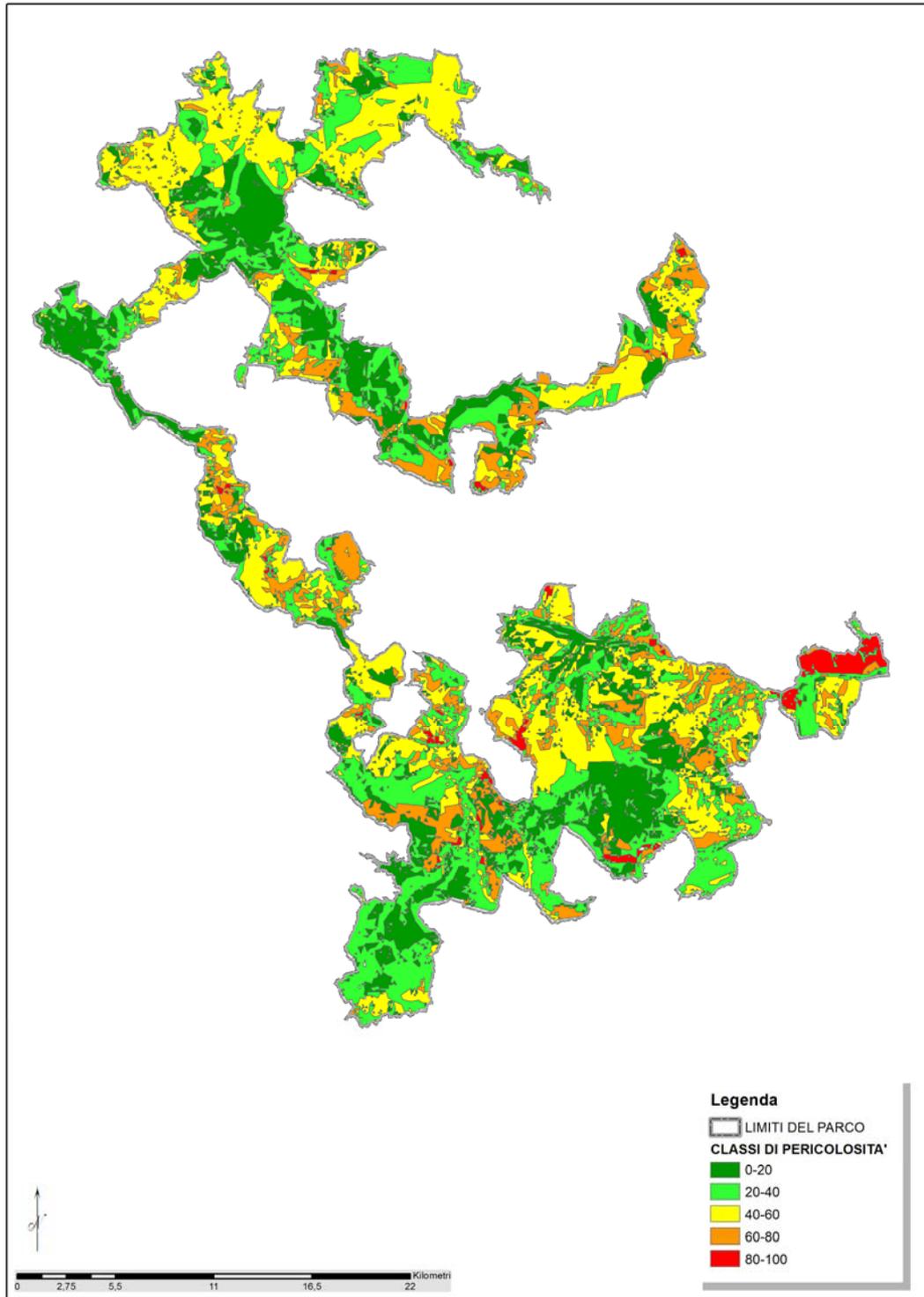


FIGURA 10 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ

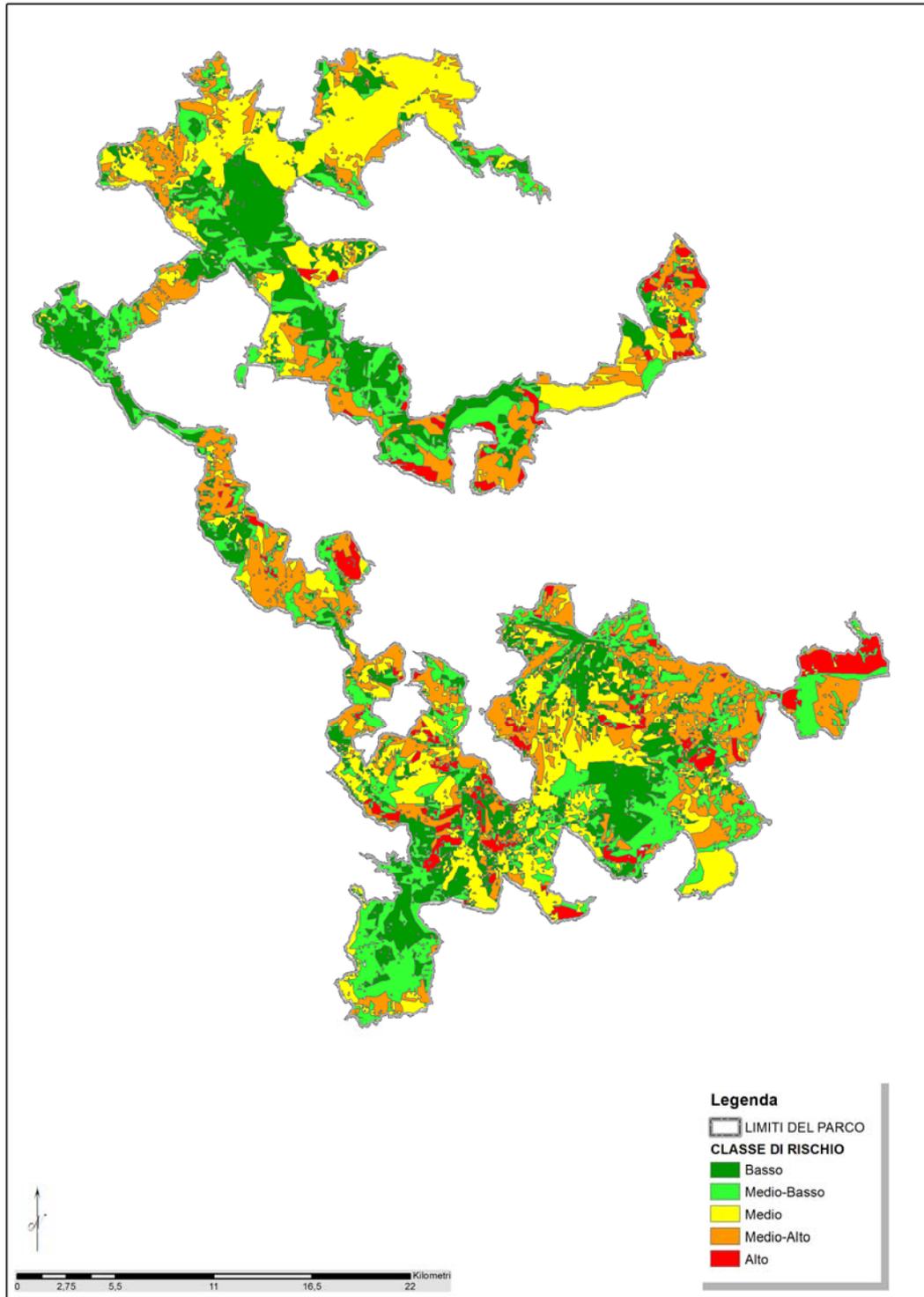


FIGURA 11 – CARTA DEL RISCHIO



ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

OBIETTIVI

SUPERFICIE PERCORSO DAL FUOCO MASSIMA ACCETTABILE

L'obiettivo del Piano si concretizza definendo la superficie percorsa dal fuoco massima accettabile, cioè il valore massimo di superficie che potrà essere annualmente percorso dal fuoco, ma che non dovrà essere superato. Si accetta quindi che il fuoco possa passare, con comportamento non dannoso all'ambiente, su zone di minor importanza forestale o comunque zone non sensibilmente danneggiabili dal regime di incendio che si riscontra. In queste zone, quindi, per il periodo di validità del piano non si andranno a realizzare interventi che saranno invece indirizzati in modo prioritario verso parti del territorio in cui non si accetta rigorosamente il passaggio del fuoco. Quanto più le indagini forestali mettono in evidenza la gravità del transito del fuoco in una zona, tanto più la superficie percorsa dal fuoco massima accettabile dovrà essere limitata. Pertanto in casi di particolare rilevanza ambientale tale superficie dovrà tendere a zero. In realtà in ogni area in cui vi sia interesse naturalistico, quali parchi e riserve naturali, di norma dovrebbe essere escluso il passaggio del fuoco. D'altra parte nel caso in cui la superficie bruciabile massima accettabile tenderà a zero, necessiteranno costi molto elevati per realizzare interventi di prevenzione, estinzione e ricostituzione. Pertanto, per contenere la superficie percorsa annualmente dal fuoco entro limiti accettabili, se pur non ancora definiti, si può ricorrere a tappe parziali che sono espresse dalla riduzione attesa della superficie media annua percorsa, che si concretizza in una riduzione della superficie percorsa

ESIGENZE DI PROTEZIONE E TIPOLOGIE D'INTERVENTO NELLE AREE OMOGENEE

Per quantificare la necessità degli interventi bisogna prendere in considerazione il concetto di RASMAP equivalente, che corrisponde all'effetto di riduzione di superficie percorsa che potrebbe essere ottenuto, in contesti analoghi a quelli relativi alla realizzazione di interventi di protezione. Se in una certa area presa in esame non si sono verificati incendi nel recente passato e gli incendi non devono verificarsi assolutamente, come all'interno delle aree



protette, la RASMAP equivalente non sarà corrispondente ad una probabile riduzione del fenomeno quanto piuttosto ad un aumento della probabilità che esso non avvenga affatto. Per le aree all'interno del Parco che rientrano su più zone omogenee con diverso livello di rischio, il coefficiente viene calcolato con una media dei coefficienti dei livelli di rischio, ponderata sulla base della ripartizione della superficie del Parco nelle aree a diverso rischio. La ripartizione dell'obiettivo per singola "area di base" fa in modo che gli interventi necessari ad affrontare il problema incendi boschivi avvenga tenendo conto delle singole realtà territoriali.

DEFINIZIONE DELLA RIDUZIONE ATTESA DI SUPERFICIE MEDIA ANNUA PERCORSO DAL FUOCO (RASMAP)

L'intero approccio si basa sul concetto di RASMAP e sulla ripartizione dell'obiettivo tra diverse unità di base in funzione di coefficienti che tengano conto dei seguenti fattori:

- Superficie boscata annualmente percorsa dal fuoco per Area di Base;
- Superficie percorribile da incendio per Area di Base.

La ripartizione dell'obiettivo generale per singola Area di Base consente di calibrare gli interventi necessari a contrastare il fenomeno incendi boschivi, tenendo conto delle specifiche condizioni locali. Ai fini del presente Piano, l'unità territoriale assunta quale Area di Base coincide con il territorio afferente a ciascun Comando Stazione dell'Arma dei Carabinieri. La ripartizione della RASMAP generale per singolo Comando Stazione si basa sulla quantificazione dei seguenti coefficienti:

- Coefficiente di normalizzazione. Esprime la porzione di boschi percorsi dal fuoco all'interno di ogni singolo Comando Stazione rispetto alla superficie boscata percorsa dal fuoco nell'intero Parco;
- Coefficiente di incidenza. Esprime l'incidenza degli incendi sul territorio corrisponde alla radice cubica del rapporto tra superficie complessiva percorsa dal fuoco e la superficie complessivamente percorribile all'interno di ogni singolo Comando



Stazione. La superficie percorribile è stata calcolata sottraendo una quota pari al 5% dalla superficie territoriale afferente a ciascun Ente, al fine di escludere le aree urbane, gli specchi d'acqua, i suoli nudi, i campi irrigui, etc., ovvero tutto il territorio non interessato dal fenomeno incendi boschivi;

- Coefficiente di estensione relativa. Si determina come radice quadrata del rapporto tra la dimensione della superficie percorribile di territorio di ogni Comando Stazione e la superficie percorribile media di tutte le Aree di Base.

Dal prodotto dei predetti coefficienti si ottiene il cosiddetto Parametro di compensazione (P_c) che è utilizzato per ripartire la RASMAP tra tutti i comandi stazioni. Una volta calcolato il Parametro di compensazione per tutti i comandi stazione, ad ognuno di questi viene assegnata una percentuale di RASMAP ($RASMAP\%_{ED}$), sulla base del rapporto tra il Parametro di compensazione di ogni singolo Comando Stazione e la somma dei Parametri di compensazione di tutti gli Enti Delegati secondo la formula seguente:

$$RASMAP\%_{ED} = \frac{P_{cED}}{\sum P_{c_i}}$$

La determinazione della RASMAP è stata effettuata su base statistica, analizzando l'evoluzione del fenomeno incendi boschivi nel periodo 2008 - 2017. Poiché la superficie media boscata percorsa dal fuoco negli anni 2008-2017 è stata superiore a 55 Ha, si assume il parametro di 28 Ha quale obiettivo di riduzione delle superfici medie complessivamente percorse dal fuoco nel periodo di validità del presente Piano, ripartito tra i diversi Comandi stazioni in funzione della RASMAP%, come di seguito indicato.



COMANDO STAZIONE	S PERCORRIBILE (HA)	SB PERCORSO (HA)	S PERCORSO (HA)	CN	CI	CER	Pc	RASMAP%	RASMAP (HA)
PIGNOLA	6270	0	0	0	0	0	0	0,00%	0
ABRIOLA	10371	0,17	0,22	0,005	0,0277	1,126	0,00015	0,11%	0,030
MARSICO NUOVO	10935	26,69	28,98	0,778	0,1384	1,156	0,12449	86,2%	24,32 5
LAURENZANA	5746	0,15	0,41	0,004	0,0091	0,838	0,00003	0,02%	0,007
MOLITERNO	11849	0	0,45	0,000	0,0142	1,203	0,00000	0,00%	0,000
SPINOSO	10211	1,51	1,71	0,044	0,0551	1,117	0,00271	1,9%	0,530
SAN CHIRICO RAPARO	6423	5,61	8,31	0,164	0,109	0,886	0,01580	10,9%	3,086
LAGONEGRO	3679	0,17	0,17	0,005	0,359	0,67	0,00119	0,83%	0,023
PARCO	65484	34,3	40,25	1	0,7125	6,996	0,1444	100%	28

Con:

S Percorribile, Superficie complessiva potenzialmente interessata da incendi boschivi;

SB Percorsa, Superficie Boscata mediamente percorsa dal fuoco per Comando Stazione dell'Arma dei Carabinieri;

S Percorsa, Superficie complessiva mediamente percorsa dal fuoco per Comando Stazione dell'Arma dei Carabinieri;

CN, Coefficiente di Normalizzazione;

CI, Coefficiente di Incidenza;

CER, Coefficiente di Estensione Relativa;

Pc, Parametro di Compensazione;

RASMAP%, Riduzione Attesa della Superficie Media Annuale Percorsa ripartita in percentuale tra i diversi Comandi Stazione;

RASMAP, Riduzione Attesa della Superficie Media Annuale Percorsa per Comando Stazione.



PREVENZIONE

La prevenzione diretta è realizzata con metodi di basso impatto ambientale, anche accettando il concetto che la conservazione non contrasta con gli interventi mentre il non-intervento può contrastare con la possibilità di contenere incendi di elevata intensità. Inoltre, le azioni di prevenzione diretta non devono essere traumatiche per il territorio e non devono causare trasformazioni irreversibili. Per tale motivo si fa ricorso a tecniche che agiscono sui processi successionali di recupero e sull'aumento delle capacità omeostatiche dei sistemi ed il loro grado di resilienza, evitando interventi che comportano trasformazioni, quali ad esempio invasi di rifornimento idrico in cemento o nuove strade. Particolare cura è stata posta anche nella valutazione dell'incidenza, in termini di frammentazione e perdita della connettività, di eventuali opere finalizzate alla prevenzione dell'incendio stesso. La protezione dagli incendi boschivi è stata trattata come un vero e proprio momento della pianificazione ambientale, strettamente legata alla pianificazione forestale, all'asestamento e alla selvicoltura, basata su:

- integrazione tra prevenzione ed estinzione,
- connotazione previsionale della pianificazione e necessità di verifica, e
- integrazione dei servizi antincendio con la normale gestione dell'area protetta, tale che non rappresenti un fatto stagionale estraneo al complesso della ordinaria amministrazione e conduzione del soggetto gestore.

LA CARTA DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO

Terminata la fase di analisi, con la Carta delle priorità di intervento si entra in una fase più propriamente pianificatoria in cui si delinea il progetto di gestione del territorio ai fini AIB in grado di contenere i danni del fuoco entro limiti accettabili attraverso una serie di interventi preventivi e infrastrutturali. La rappresentazione a più scale di dettaglio legata alla scelta degli interventi si rimanda all'approvazione definitiva degli interventi proposti nel Piano. La perimetrazione delle aree prioritarie prevede l'esclusione, l'inclusione e il raggruppamento



di aree frammentate, operazione che si affida all'esperienza e alla sensibilità del tecnico pianificatore. Da cui risulta non realistico pensare di delineare gli interventi legati alle zone di rischio prescindendo da un confronto aperto tra il pianificatore e l'Ente Parco (in particolare con il referente AIB e il Direttore), con il coordinatore dell'Arma dei Carabinieri e con gli Uffici regionali competenti per l'AIB che dovrebbero contribuire con la loro relativa esperienza in loco alla verifica delle possibili ipotesi di intervento da inserire nel Piano.

In questa fase di progettazione, partendo dalla "Carta del rischio", sono state delimitate le zone ritenute strategiche (che accorpano le aree ad alto rischio) per le quali sono previsti, secondo un criterio di urgenza, regolari interventi programmati.

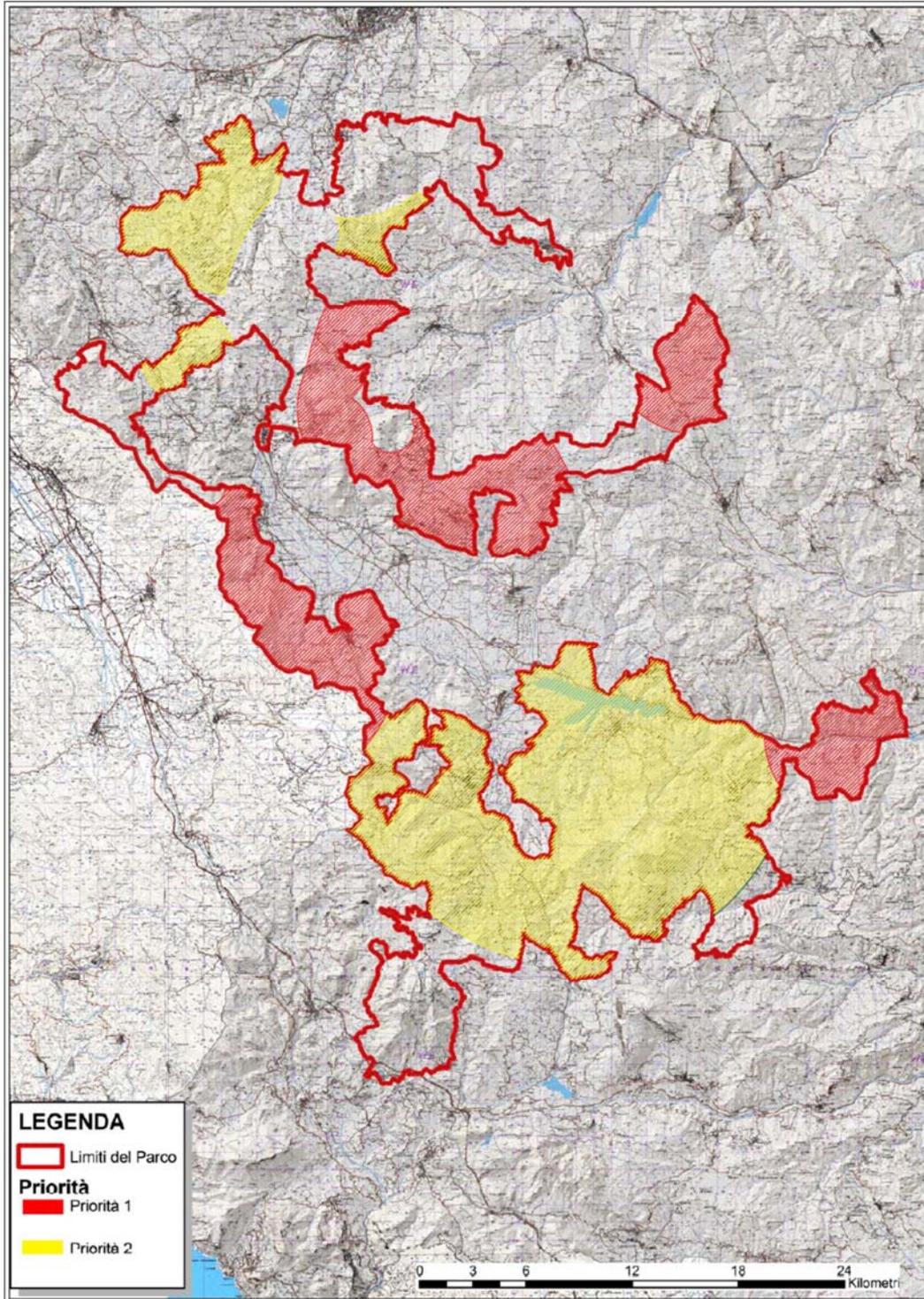


FIGURA 12 – CARTA DELLE PRIORITÀ



ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI

Ai sensi dell'art. 4 della L. n. 353/2000 "L'attività di prevenzione consiste nel porre in essere azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d'incendio, nonché interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti".

Dal punto di vista operativo gli interventi preventivi individuati dal Piano e finalizzati alla "Riduzione Attesa di Superficie Media Annuo Percorsa dal fuoco" (R.A.S.M.A.P.) sono distinti in:

- Indiretti, cioè non strettamente collegati a misure tecniche;
- Diretti, ossia costituiti da azioni specifiche puntuali o areali all'interno dei vari ambiti territoriali di rischio.

Gli interventi preventivi indiretti si possono distinguere in due fasi, una a lungo e una a breve termine. La prima fase, a lungo termine, è costituita dall'insieme di tutte quelle attività che hanno lo scopo di creare una coscienza nella collettività atta ad evitare che all'interno del bosco vi siano azioni antropiche potenzialmente a rischio innesco incendio. La seconda fase, a breve termine ma maggiore importanza, è data dall'informazione diretta circa il grado di pericolo esistente al momento. Il Parco ha effettuato ad esempio, per favorire la conoscenza riguardo i rischi oggettivi di propagazione degli incendi, campagne di informazione attraverso la diffusione di pubblicazioni utili a sensibilizzare attivamente la popolazione residente.

L'informazione è certamente un mezzo efficace per la prevenzione indiretta degli incendi boschivi, specie quando è rivolta direttamente a chi frequenta il Parco nel periodo di massima allerta. Anche se molto importante, questa è un'azione di difficile applicazione nel Parco poiché non vi sono accessi controllati dove potere affiggere delle locandine informative e i fruitori del parco sono quanto mai eterogenei e difficili da intercettare, specie se occasionali. Tuttavia l'azione informativa durante i periodi di allerta può comunque essere



fatta predisponendo dei pannelli informativi riguardo alla tutela degli ecosistemi dagli incendi e i comportamenti da tenere per evitare l'innescò di incendi, oltre che informazioni sulle procedure per la comunicazione di eventuale allarme, collocati presso gli uffici aperti al pubblico della sede del Parco e presso i Comandi Stazione dei Carabinieri Forestali presenti in zona. Inoltre azioni di sensibilizzazione sul rischio di incendio possono essere introdotte nella programmazione di interventi educativi o destinati agli utenti del Parco riguardanti altre tematiche di interesse ambientale. L'azione di informazione può essere implementata anche mediante la realizzazione di materiale didattico-conoscitivo (manifesti, opuscoli, videocassette) diffondibile sia mediante web che incontri diretti quali conferenze o seminari. Le misure dirette sono invece rappresentate fondamentalmente da interventi a carico delle infrastrutture presenti ed operazioni selvicolturali.

CONTENIMENTO DELLA BIOMASSA LUNGO LA VIABILITÀ

Le vie di comunicazione costituiscono spesso aree vulnerabili all'innescò di incendio, anche involontario. La presenza di uno sviluppato reticolo viario, infatti, è un'arma a doppio taglio: è dimostrato che la presenza di strade da un lato facilita in modo decisivo la sorveglianza, l'intervento di personale e mezzi, aumenta la tempestività degli interventi e rende meno onerosa la manutenzione del bosco, dall'altro lato favorisce il fenomeno degli incendi. Per poter ridurre le probabilità di incendio risulta molto utile, come sottolineato anche nei precedenti piani AIB, l'eliminazione o, in alternativa, la riduzione di biomassa fine e secca presente sui bordi. A tal fine interventi di ripulitura lungo le vie di comunicazione risultate più soggette ad insorgenza incendi, sono stati previsti nella pianificazione del precedente Piano AIB ed effettuati. È necessario operare prima della stagione estiva (entro luglio) e intervenire nuovamente nelle zone che presentano RASMAP più elevato. Tali interventi dovranno essere effettuati durante tutto il periodo di validità del piano. Viabilità operativa

La viabilità operativa è intesa come l'infrastruttura che consente il raggiungimento dei luoghi ove si manifesta il fuoco. Tale intervento è un'arma a doppio taglio. È dimostrato che la



presenza di strade da un lato favorisce il fenomeno degli incendi, dall'altro lato facilita in modo decisivo la sorveglianza, l'intervento di personale e mezzi, aumenta la tempestività degli interventi e rende meno onerosa la manutenzione del bosco. Nell'attuale pianificazione non si prevede la realizzazione di nuove infrastrutture anche in considerazione del notevole impatto che avrebbero sugli ambienti naturali dell'area. Si ritiene necessario invece, come già realizzato in passato, effettuare interventi periodici di manutenzione delle infrastrutture già esistenti e più specificatamente attuare la pulizia delle cunette e dei tombini utili allo smaltimento delle acque e alla conservazione del fondo stradale e la rimozione di eventuali ostacoli che impediscano l'accesso agli automezzi. Anche i sentieri rivestono importanza ai fini dell'antincendio. La percorribilità di questi sentieri, soprattutto in territorio collinare e/o montano, è sempre più problematica a causa dello spopolamento e quindi dello stato di abbandono in cui versano. Va realizzato, pertanto, il riadattamento dei sentieri per facilitare l'accesso alle zone impervie non servite dalla viabilità principale, con priorità per quelli a servizio di aree in cui è maggiore il rischio di incendio.

VIALI TAGLIAFUOCO

I viali tagliafuoco sono opere preventive di massima importanza in tutte le situazioni territoriali e consentono di attivare una difesa rispetto alla possibilità di arrestare l'incendio o semplicemente di rallentarlo così da consentire alle squadre addette all'intervento di operare in sicurezza e con elevati margini di successo.

Nel caso di viali tagliafuoco aventi la funzione di arrestare il fronte di fuoco occorre procedere alla totale eliminazione della vegetazione per una fascia di territorio abbastanza ampia. Nel caso di viali tagliafuoco aventi la funzione di rallentare l'avanzata del fronte di fuoco non è necessaria l'eliminazione totale della vegetazione; essa viene solo ridotta soprattutto per quanto concerne il piano dominato. La larghezza totale del viale varia in base a molti fattori. I principali sono la pendenza che induce un incremento della velocità di avanzamento e la lunghezza massima prevedibile della fiamma. Nel caso in questione le fasce



hanno dimensioni variabili da 10 a 15 metri. Nel presente Piano si reputa necessario procedere alla realizzazione di viali tagliafuoco attivi verdi progettati per trasformare l'incendio di chioma, difficilmente affrontabile, in incendio radente. In tal modo si consente alle squadre di effettuare le operazioni di estinzione con margini di successo ben più elevati. In questi viali viene fortemente ridotta la biomassa bruciabile totale, specialmente nello strato arbustivo. Con questi presupposti l'incendio può essere controllato dal bordo del viale mediante attacco diretto e con il controfuoco, qui facilmente attuabile.

Per poter realizzare e mantenere un viale tagliafuoco verde attivo, occorre che gli alberi vengano diradati e spalcati più energicamente di quanto si faccia nei normali interventi selvicolturali. A tale scopo, tutte le piante da assoggettare a taglio vengono preliminarmente individuate e contrassegnate con l'apposizione di un'apposita marcatura e con l'impronta del martello forestale in dotazione al tecnico responsabile delle operazioni. Le piante che rimangono hanno la funzione di ombreggiare il terreno e contenere quindi la flora eliofila invadente che con l'insolazione elevata si affermerebbe in pochi anni.

Gli interventi da effettuare in questo ambito sono:

- Eliminazione delle piante arboree contrassegnate. Tutte le piante da abbattere, che presentano caratteristiche tali (inclinazione e/o stretta inclusione nelle chiome delle piante antistanti il lato opposto del viale) da consentire il passaggio di un eventuale incendio di chioma, devono essere individuate e contrassegnate progressivamente con l'apposizione di un numero in vernice rossa ed una croce. Le piante aventi diametro pari o superiore a cm 17,5 saranno, prima dell'avvio dei rispettivi lavori, martellate su apposita specchiatura al ceppo. Le piante con diametro inferiore a 17.5 cm. Saranno contrassegnate con l'apposizione di croce in tinta rossa sul fusto e sul ceppo;
- Eliminazione totale di tutte le piante arboree ed erbacee completamente morte (schiantate, stroncate, inclinate con equilibrio instabile). Per tali piante non si



procederà ad effettuare l'operazione di martellata. La scelta della pianta sarà curata direttamente dal tecnico di cantiere sulla base delle evidenze fenologiche (pianta completamente secca, senza aghi, schiantata, etc.);

- Eliminazione completa di tutta la componente erbacea ed arbustiva;
- Cippatura della ramaglia o eventuale abbruciatura. È consentita la bruciatura del materiale secco a terra e dei residui di lavorazione nelle aree vuote, a distanza di sicurezza e sotto controllo diretto, scongiurando i possibili danni alle piante portasemi, purché al di fuori del periodo a rischio di incendio boschivo. Le attività di raggruppamento e abbruciamento potranno essere effettuate in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro;
- Esbosco del materiale legnoso di risulta degli interventi selvicolturali.

Anche i sentieri rivestono importanza ai fini dell'antincendio. La percorribilità di questi sentieri, soprattutto in territorio collinare e/o montano, è sempre più problematica a causa dello spopolamento e quindi dello stato di abbandono in cui versano. Va realizzato, pertanto, il riadattamento dei sentieri per facilitare l'accesso alle zone impervie non servite dalla viabilità principale, con priorità per quelli a servizio di aree in cui è maggiore il rischio di incendio.

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Le fonti di approvvigionamento idrico sono essenziali nelle operazioni di spegnimento, sia per l'intervento di mezzi da terra che per l'impiego di aeromobili. L'approvvigionamento idrico si realizza attraverso una serie di punti di rifornimento fissi individuati in relazione alla viabilità, alle basi per gli elicotteri, all'organizzazione del servizio di estinzione.

Considerando l'area Parco, la diga del Pertusillo rappresenta la fonte di approvvigionamento idrico più significativa che può essere utilizzata dagli aeromobili, soprattutto dagli elicotteri, per le operazioni di spegnimento. Di grande utilità sarebbe l'installazione di idranti sugli



acquedotti e l'individuazione di pozzi artesiani e o vasche di accumulo in vicinanza di aree boscate in modo da rendere più efficace l'azione di spegnimento.

Si riportano le fonti di approvvigionamento censite.

NUMERO	LOCALITÀ - COMUNE	QUOTA S.L.M.	CAPACITÀ MC.
1	Lago del Pertusillo - Spinoso	631	15.000.000
2	Masseria Romana - Sarconi	621	800.000
3	Vasca - Missanello	300	
4	Monte Cotugno - Senise	220	500.000.000
5	Cogliandrino - Lauria	630	500.000
6	Lago Remo - Lauria	1533	50.000
7	Lago Sirino - Nemoli	784	185.360
8	Casa Bianca - Marsico Nuovo	790	6.900.000
9	Lago del Pantano - Pignola	540	
10	Lago di Camastra - Anzi	763	

TABELLA 10 – CENSIMENTO FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

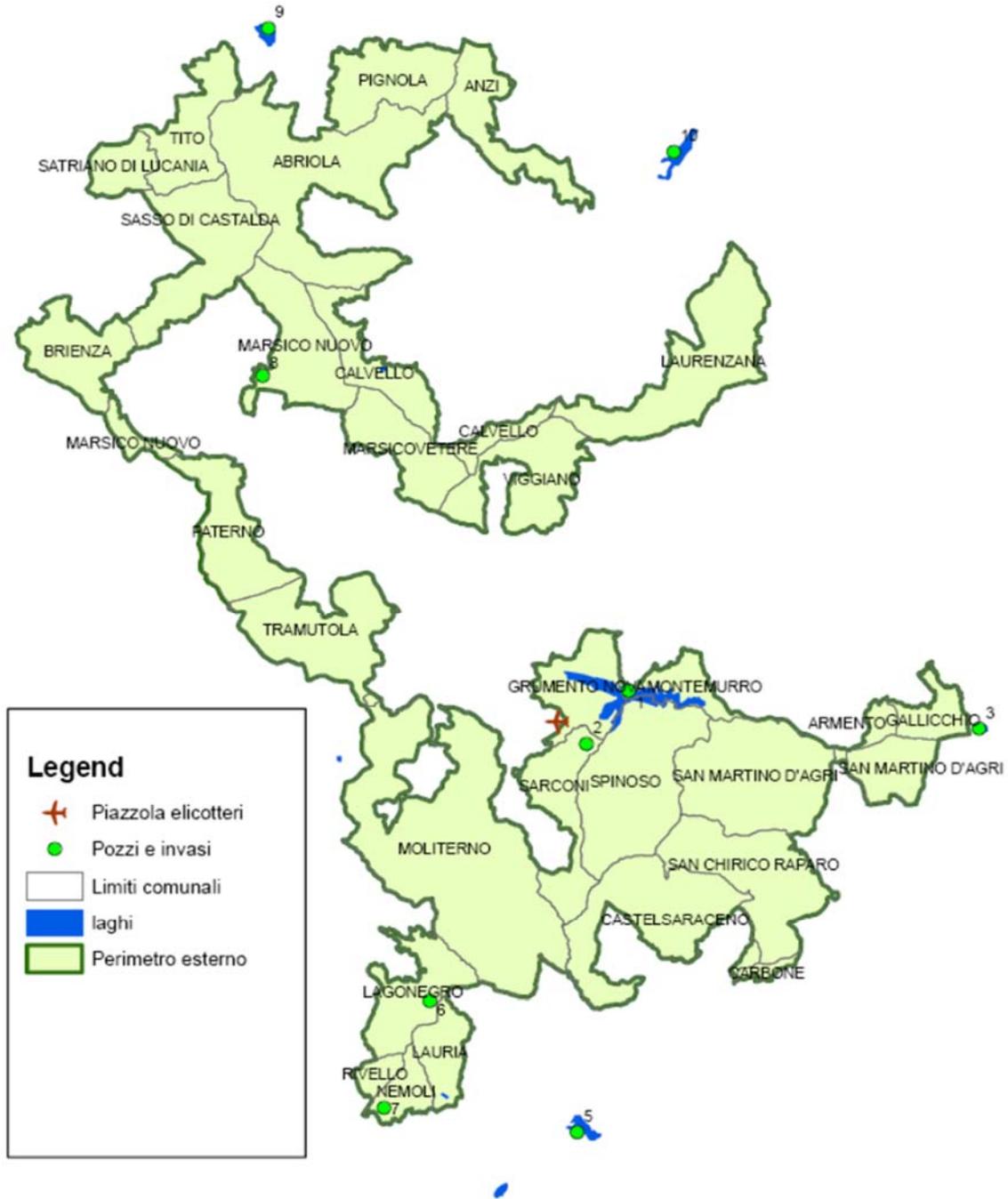


FIGURA 13 – UBICAZIONE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

PIAZZOLE DI ATTERRAGGIO ELICOTTERI



Nelle aree protette l'uso degli elicotteri deve essere previsto in modo più intenso rispetto a quello del resto del territorio, in quanto con questo mezzo si possono servire le zone con scarsa viabilità, realizzando sia il trasporto di squadre, sia parte dell'estinzione.

All'esterno dell'area Parco, adiacente al confine amministrativo, è dislocato il presidio principale degli elicotteri presso l'aviosuperficie di Grumento Nova. Quell'area, di notevole valenza ambientale, ospita anche il Centro Olio dell'ENI, e ciò rende particolarmente necessario un presidio locale, anche assicurato da una consolidata sinergia tra i diversi operatori (Reparto Carabinieri Parco, operai degli enti delegati e volontari). La presenza di questa piazzola di atterraggio elicotteri è di fondamentale importanza in quanto evita e sopperisce in parte alla costruzione di strade antincendio.

PREVENZIONE SELVICOLTURALE

I criteri di governo e trattamento dei boschi per la difesa contro il fuoco mirano a costituire soprassuoli a copertura alta e densa che riducono lo sviluppo del sottobosco e mantengono pulito il suolo anche per le esigenze di rinnovazione. Gli interventi selvicolturali rappresentano la prevenzione indiretta più efficace, anche se, purtroppo non la più diffusa. Gli interventi di diradamento, ripuliture, l'allungamento dei turni di ceduzione, la conversione dei cedui invecchiati in alto fusto, la creazione di formazioni disetanee, che migliorano le condizioni di ombreggiamento ed umidità del suolo, sono tutti interventi che con il tempo riducono la vulnerabilità dei soprassuoli agli incendi. Nell'area parco questa forma di prevenzione che mira a sottrarre buona parte del potenziale combustibile, ovviamente, si deve ben raccordare con l'obiettivo di conservazione di biodiversità. A tale proposito risulta fondamentale l'adozione di una selvicoltura sistemica che, sulla base della conoscenza dei cicli e delle dinamiche naturali delle cenosi boschive, imposti una gestione capace di assecondarli, nella considerazione che il bosco non è solo un insieme di alberi ma un sistema biologico abbastanza complesso, e pertanto la sua gestione dovrà essere basata su una selvicoltura in armonia con la natura (*selvicoltura sistemica*), che possa garantire il



suo ruolo multifunzionale. Lo spopolamento delle zone montane, unitamente alla scarsa convenienza economica di alcuni tipi di interventi selvicolturali ha determinato l'abbandono colturale di vaste superfici boscate anche pubbliche. Con l'abbandono colturale dei boschi si è avuta una drastica riduzione di tutte le attività di tipo selvicolturale che rappresentano sicuramente la più efficace prevenzione diretta agli incendi boschivi. Gli interventi selvicolturali nelle fasi iniziali e intermedi del "ciclo di produzione", spesso di scarsa convenienza economica, come gli sfolli, i diradamenti, i tagli colturali, le conversioni, etc., rivestono una grande importanza per una maggiore stabilità dei popolamenti forestali e quindi una maggiore resistenza agli incendi. La prevenzione selvicolturale, in zona Parco, si deve, come detto, ben raccordare con gli obiettivi di conservazione della biodiversità e con la tendenza ad avere formazioni forestali capaci di esaltare la complessità funzionale del sistema foresta. Uno degli effetti degli interventi selvicolturali è la riduzione del potenziale combustibile e la limitazione dello sviluppo di fronti di fiamma di elevata intensità che comprometterebbero i popolamenti forestali e aumenterebbero le difficoltà di spegnimento. Di seguito si riporta una sintesi d'interventi da attuare per una maggiore resistenza agli incendi e, in generale, per la conservazione e il miglioramento del patrimonio forestale del parco.

- o I tagli intercalari, (sfolli e diradamenti). Questi tipi di interventi sono di particolare importanza perché promuovono la funzionalità dei sistemi forestali portando i popolamenti verso strutture più stabili e quindi meno vulnerabili all'azione del fuoco. I boschi non diradati, in stato di abbandono colturale, che formano strutture poco stabili sotto il profilo meccanico e biologico, risultano particolarmente vulnerabili agli incendi a causa dell'aumento di necromassa dovuta alla eccessiva densità e alla forte competizione tra gli individui che innescano pericolosi fenomeni di autodiradamento. Nei popolamenti di maggiore densità gli interventi con tagli intercalari, che dovranno consistere nell'eliminazione delle piante soprannumerarie, deperienti e malate,



avranno come conseguenza una riduzione di necromassa al suolo e quindi una riduzione del rischio di incendi. Negli interventi di diradamento dovrà essere garantita una adeguata copertura del suolo per non favorire lo sviluppo di vegetazione arbustiva di sottobosco;

- o Aumento della mescolanza compositiva. Per quanto possibile durante gli interventi di gestione selvicolturale si dovrà tendere all'aumento del grado di mescolanza compositiva al fine di aumentare la resistenza delle cenosi e, indirettamente, la biodiversità;
- o Allontanamento del materiale di risulta. Ai fini della prevenzione antincendio è molto importante effettuare l'esbosco di tutto il materiale legnoso derivante dagli interventi selvicolturali con particolare riferimento alla ramaglia di conifere. I residui delle utilizzazioni vanno esboscati oppure, qualora possibile, cippati e distrutti in loco. Nella rimozione di tale materiale si deve evitare l'accatastamento lungo le vie di esbosco o la formazione di cumuli nel sottobosco. Altrettanto importante può essere l'allontanamento di biomassa epigea abbattuta al suolo a causa di danni abiotici (neve, vento, ecc.) e biotici (funghi, insetti, ecc.). La presenza di necromassa al suolo aumenta la vulnerabilità del bosco costituendo un substrato ideale per l'accensione e il propagarsi degli incendi.
- o Rinaturalizzazione delle aree interessate dai rimboschimenti artificiali di conifere. Molti rimboschimenti artificiali di conifere, realizzati in area parco, sono attualmente in fase di colonizzazione da parte di specie di latifoglie autoctone. In questi rimboschimenti si deve prevedere un progressivo diradamento a carico delle conifere introdotte in modo da favorire l'insediamento e lo sviluppo di ecotipi autoctoni, aumentando così la diversità floristica, e riducendo notevolmente i tempi di ricolonizzazione spontanea. L'intervento, oltre al valore naturalistico, ha la funzione di prevenzione incendio in quanto si sostituiscono specie resinose con



specie meno pirofile, eliminando la problematica legata al notevole deposito sul terreno dello strato di foglie morte di conifere. Il processo di riconversione prevede il diradamento della pineta nei punti di maggiore densità con l'eliminazione di piante malate o secche, con conseguente diminuzione della necromassa e spalatura dei rami più bassi, fino a 5 metri, che avrà come effetto la riduzione del rischio di incendi di chioma.

- o Avviamento a fustaia. Da consigliarsi nei cedui invecchiati ovvero in formazioni di cedui di età superiore a 2 turni e in molti casi di età pari a 3-4 turni, laddove le condizioni pedo-climatiche della stazione siano favorevoli allo sviluppo della fustaia. La conversione assume importanza primaria, sia per il maggiore valore ecologico e paesaggistico assunto dalla fustaia, sia per la maggiore vulnerabilità agli incendi dei cedui rispetto alle fustaie. Le tecniche selvicolturali da adottare per l'avviamento all'alto fusto dei cedui, suggerite dalla letteratura forestale, sono diverse e variano a seconda delle tipologie forestali, dello stadio evolutivo e delle caratteristiche dei popolamenti da convertire.
- o Interventi di miglioramento in boschi degradati. Per varie cause ascrivibili a fattori antropici o più raramente naturali, molte formazioni forestali evidenziano uno stato di degrado più o meno spinto. I tagli irrazionali e intensi, il pascolo, protrattosi nel tempo, hanno determinato soprassuoli degradati che presentano densità lacunose con soggetti arborei deperienti o al limite secchi, con sviluppo nel piano inferiore di vegetazione arbustiva invasiva. Queste formazioni risultano estremamente vulnerabili alle avversità di varia natura e agli incendi. Il miglioramento di tali boschi assume una grande importanza e può avvenire attraverso una serie di interventi mirati di ripristino dei processi di rinnovazione agamica e gamica. La chiusura al pascolo delle superfici oggetto d'intervento è il prerequisito per la riuscita degli interventi stessi. Nella maggior parte dei boschi degradati può essere utile fare



ricorso a tecniche colturali oramai in disuso come la tramarratura o, in alcuni casi, ricorrere a semine artificiali integrative delle specie presenti, seguite a leggere lavorazione del suolo ove si presenti eccessivamente costipato o invaso da vegetazione arbustiva invasiva.

- o La ripulitura del sottobosco. Si consiglia la eliminazione del sottobosco solo in casi particolari: per favorire lo sviluppo dei nuclei di rinnovazione di specie di maggior pregio, ove presenti, riducendo la concorrenza alle plantule con eliminazione delle specie arbustive invasive; per ripulire ed eliminare il sottobosco in aree a vocazione turistica, aree pic-nic, aree di sosta, aree attrezzate etc.; per ripulire fasce boscate da specie arbustive ed erbacee ad alto valore pirologico adiacenti alle strade.
- o Tagli colturali in formazioni stratificate. L'adozione di tagli colturali, laddove possibile, che agiscono sia sul piano intermedio che su quello dominante in modo da accentuare la disetaneizzazione del soprassuolo, migliora le condizioni di umidità al suolo e riduce la vulnerabilità del popolamento forestale alle avversità atmosferiche e agli incendi.
- o Parcheggi ed aree attrezzate turistiche: nelle aree di parcheggio dei veicoli e presso le aree attrezzate vanno prese tutte le misure necessarie per evitare l'innescò e il propagarsi del fuoco al bosco da queste zone. In fase di progettazione si dovranno localizzare queste strutture ad una adeguata distanza da formazioni boscate e in ogni caso dovrà essere garantita la presenza di una fascia sgombera di vegetazione lungo il perimetro delle stesse, con adeguata profondità. In queste zone risulta utile anche la presenza di segnaletica d'avviso di pericoli di incendi.

Attualmente nel territorio del Parco si ravvisano delle aree in cui può essere utile l'applicazione di interventi selvicolturali mirati per ridurre il rischio di incendio. Gli interventi selvicolturali auspicati e programmati che interessano le varie formazioni forestali in area



Parco sono stati localizzati e riportati in apposita cartografia (Cfr. Carta degli interventi allegata). Gli obiettivi generali degli interventi selvicolturali consigliati possono essere così sintetizzati:

- o aumento della resistenza/resilienza dei popolamenti,
- o aumento della stabilità degli ecosistemi forestali artificiali attraverso l'agevolazione di processi di rinaturalizzazione,
- o riduzione del carico di combustibile del sottobosco in condizioni di particolare pericolo.

IL FUOCO PRESCRITTO

A differenza del settore agro-pastorale, in quello forestale si è ritenuto per molto tempo che il fuoco fosse comunque dannoso, e per tale motivo si è cercato di limitarne l'uso anche come strumento di lavoro. Le acquisizioni scientifiche del XX secolo hanno tuttavia dimostrato che non sempre il fuoco ha effetti negativi per l'ambiente e che alcuni ecosistemi forestali si mantengono con specifici regimi di fuoco¹¹. Dalla convinzione di ottenere effetti utili in ambito silvo-pastorale applicando fronti di fiamma alla vegetazione è nata la tecnica del fuoco prescritto, definita come l'applicazione esperta e autorizzata del fuoco su superfici pianificate, adottando precise prescrizioni e procedure operative, per conseguire specifici obiettivi integrati nella pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda le leggi a livello nazionale, nella Legge-quadro in materia di incendi boschivi¹² il concetto di incendio viene definito precisamente, distinguendo inequivocabilmente questa fattispecie dal fuoco prescritto. La distinzione fra incendio e fuoco prescritto è infatti un aspetto importante da disciplinare, al fine di chiarire anche da

¹¹ Bond e van Wilgen, 1996; Silva et al., 2010

¹² L. 353/2000



un punto di vista terminologico la materia. Tale precisazione è utile ad evitare l'uso di espressioni fuorvianti come, ad esempio, "incendio prescritto", che talvolta è proposta e usata nel linguaggio corrente. La L. 353/2000 tuttavia non regola il fuoco prescritto, che invece compariva nel suo Progetto di legge n. 6303/2000 del 1° luglio 1999. Tuttavia, si può intravedere un riferimento della L. 353/2000 al fuoco prescritto nell'art. 8, in cui si prevede che il Ministro dell'Ambiente, d'intesa con le Regioni interessate e su proposta degli Enti gestori, predisponga un apposito piano per i Parchi Nazionali e le Riserve Naturali statali. Per la redazione di detto strumento pianificatorio, che costituisce apposita sezione del Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta degli Incendi Boschivi, previsto all'art. 3 della legge, e a partire dallo "Schema di Piano" per i Parchi Nazionali predisposto nel 2009 si suggerisce l'applicazione del fuoco prescritto sia a fini preventivi sia per la gestione di particolari ambienti in cui il passaggio periodico del fuoco rappresenta un importante fattore ecologico. Questo provvedimento è di notevole importanza poiché prevedere l'uso del fuoco in aree protette dimostra che tale tecnica non è traumatica per l'ambiente, tanto da poterla proporre proprio nei Parchi Nazionali.

Il fuoco prescritto viene inteso principalmente come strumento di prevenzione degli incendi boschivi, con particolare riferimento alla gestione di viali tagliafuoco, alla riduzione dei combustibili di lettiera in comprensori forestali di conifere, oppure in formazioni erbacee e arbustive. Oltre che una funzione preventiva, il fuoco prescritto dà la possibilità di essere usato come strumento di alta formazione del personale AIB. Infatti, il fuoco prescritto è un'ottima "palestra" per gli operatori AIB, soprattutto nei lunghi periodi di inattività quando si rendono necessarie esercitazioni per mantenere l'efficienza operativa. Il fuoco prescritto, inoltre, ha grande valenza formativa per il fatto di richiedere la gestione del fronte di fiamma con caratteristiche previste da un apposito progetto. In tale modo i discenti possono esercitarsi con fronti di fiamma il cui comportamento è preconfigurato, e valutare in campo l'influenza delle variabili predisponenti.



Gli aspetti progettuali devono prevedere prescrizioni di applicazione, realizzazione di un progetto o relazione tecnica, individuazione delle figure responsabili e devono essere indicati gli obiettivi specifici che si vogliono ottenere, espressi in forma quantitativa (eg. riduzione dell'80% del carico della lettiera), la descrizione delle caratteristiche stazionali e dei combustibili sia dell'area direttamente interessata sia di quelle adiacenti. Il progetto deve quindi definire le prescrizioni di applicazione indicando le finestre ambientali in cui operare e i parametri desiderati di comportamento del fronte di fiamma. Assieme alle prescrizioni di applicazione, il progetto deve dare indicazioni anche sulle tecniche di accensione che il progettista intende utilizzare per conseguire il comportamento del fuoco progettato. Tali indicazioni dovranno essere confermate o variate al momento dell'attuazione in funzione delle condizioni meteorologiche. Nella relazione di progetto si richiede, inoltre, di valutare gli effetti del passaggio del fronte di fiamma e di accertare la non influenza sulla conservazione del suolo e sulla stabilità idrogeologica.

Anche la valutazione degli effetti deve essere strettamente commisurata all'obiettivo da raggiungere. A titolo di esempio si sottolinea come nel valutare il consumo di biomassa e il trasferimento di calore al suolo minerale sia necessario distinguere a seconda che si voglia ridurre la biomassa a fini preventivi, quindi senza interessare gli orizzonti organici del suolo, o che si voglia contenere una specie vegetale invasiva traumatizzandone l'apparato radicale con un maggiore trasferimento di calore al suolo.

Gli elementi minimi del progetto di fuoco prescritto:

- Obiettivi specifici dell'intervento;
- Planimetria della superficie interessata con indicazione dell'uso del suolo della particella e di quelle adiacenti;
- Descrizione della vegetazione e dei combustibili interessati;
- Prescrizioni di applicazione: comportamento del fuoco di progetto; finestre ambientali in cui operare, tecniche di accensione da adottare;



- Descrizione delle modalità operative dell'intervento;
- Valutazione sulla riduzione del materiale combustibile presente;
- Verifica di non significatività sulla conservazione del suolo e sulla stabilità idrogeologica.

Si predispongono, a partire da questi elementi, la progettazione del fuoco prescritto da pubblicare con l'aggiornamento al Piano AIB 2019.

FORMAZIONE

Ai fini della prevenzione dagli incendi boschivi un ruolo molto importante viene rivestito alla formazione del personale operante all'interno del Parco. Più specificatamente la formazione deve avvenire con un diverso grado di approfondimento a seconda degli operatori coinvolti nell'azione di estinzione e si rivolge ai progettisti delle opere di prevenzione, a coloro che esercitano una funzione di coordinamento nelle operazioni di spegnimento ed infine agli operatori addetti allo spegnimento degli incendi. È molto importante che la funzionalità degli strumenti in dotazione sia conosciuta in modo appropriato dal personale che effettua il coordinamento operativo attraverso un adeguato percorso formativo, in particolare per quanto riguarda le modalità di utilizzazione dei Sistemi di Supporto alle Decisioni e dei modelli di simulazione relativi al comportamento del fronte di fiamma.

Gli operatori addetti all'estinzione, siano essi dipendenti oppure volontari, devono conoscere i dispositivi di sicurezza adottati durante il loro lavoro e quelli di protezione individuale e devono conoscere inoltre tutti gli aspetti teorico-pratici relativi alle varie tecniche di estinzione.

Il ruolo della prevenzione esprime l'attività a contrasto dei fattori predisponenti, anche solo potenziali, e delle cause determinanti l'insorgere e lo sviluppo degli incendi boschivi. L'obiettivo fondamentale del Piano AIB 2018- 2022 è quello di prendere in considerazione tutte le possibili attività preventive finalizzate a rendere meno probabili gli incendi. La prevenzione indiretta rappresenta dunque un'azione fondamentale in quanto permette di



portare a conoscenza della popolazione che risiede nell'area del Parco di tutte le problematiche collegate agli incendi boschivi, con l'obiettivo di inculcare nella collettività comportamenti più rispettosi nei confronti del bosco. La sua funzione è quella di diminuire le cause che l'attività antropica provoca nell'innescare degli incendi.

Nella prevenzione indiretta si possono distinguere due fasi: una a lungo e una a breve termine. La prima fase, a lungo termine, è rappresentata dall'insieme di tutte quelle attività che hanno lo scopo di creare una coscienza nella collettività, in modo tale da evitare che all'interno del bosco vi siano azioni antropiche che possono innescare incendi. La seconda fase, a breve termine, di maggiore importanza, si presenta come informazione diretta alla collettività in genere, in relazione al grado di pericolo esistente al momento. Nel caso della prevenzione indiretta a lungo termine il Parco effettuerà campagne di informazione attraverso la diffusione di pubblicazioni (opuscoli informativi sul tema prevenzione incendi), al fine di sensibilizzare attivamente la popolazione del parco. L'informazione rappresenta uno strumento valido per la prevenzione indiretta degli incendi boschivi, in particolare quando è rivolta direttamente ai visitatori del parco nel periodo di massima attenzione, sia essi fruitori assidui che occasionali. Infatti questa può essere promossa attraverso l'utilizzo sia di apposita segnaletica che mediante l'indicazione dei numeri utili di pronto intervento del Coordinamento Territoriale Carabinieri per l'Ambiente, dei Vigili del Fuoco, della Protezione Civile.

Considerato che la maggior parte degli incendi sono dovuti all'azione dell'uomo, si deduce quindi come sia necessaria una continua e corretta informazione e sensibilizzazione della collettività che deve essere consapevole delle conseguenze che gli incendi provocano sull'ambiente. L'azione mirata alla prevenzione delle cause è stata e continuerà ad essere condotta mediante il controllo del territorio e l'attività di informazione e sensibilizzazione.

L'attività del Coordinamento Territoriale Carabinieri per l'Ambiente si svolge prevalentemente negli ambiti rurali e forestali e costituisce una costante azione di



monitoraggio del territorio e delle diverse attività umane, sia produttive che ricreative, che in esso vengono espletate. Una azione tesa all'applicazione di tutte le norme, i vincoli e le prescrizioni esistenti, costituisce il valido presupposto per impedire comportamenti a rischio, sia con una informazione preventiva circa le conseguenze di tali comportamenti, che per l'effetto deterrente indotto dalla repressione a norma di legge degli illeciti riscontrati.

Come risulta dall'analisi sulle cause degli incendi, parte di questi è da attribuire a "colpa" per azioni umane riconducibili a scarsa attenzione, negligenza, scarsa conoscenza delle possibili conseguenze di comportamenti che possono apparire più che normali e dei gravi danni che da un incendio possono derivare. Per prevenire gli incendi attribuibili a comportamenti errati è opportuna e necessaria una corretta ed efficace informazione e sensibilizzazione; la prima dovrà stigmatizzare i comportamenti e le azioni che possono innescare o favorire il verificarsi di un incendio, la seconda dovrà fornire notizie sugli effetti dannosi degli incendi, sui comportamenti da adottare quando si verifica o si viene a conoscenza di un incendio.

La campagna di informazione e sensibilizzazione dovrà essere, anche se diversificata nei modi e nei mezzi, costante durante tutto l'anno, per poi essere intensificata immediatamente prima e durante il periodo di grave pericolosità. L'informazione si può divulgare attraverso:

- o la realizzazione di materiale didattico-conoscitivo (manifesti, opuscoli, videocassette),
- o interventi mirati (conferenze, seminari, dibattiti),
- o i mass-media (articoli di stampa, spot televisivi, radio locali),
- o educazione scolastiche, a partire già dalle scuole elementari, e
- o l'utilizzo della rete web, allestendo una apposita sezione sul sito internet dell'Ente Parco.



Il Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri Lagonegrese nell'anno 2011 nell'ambito del progetto di educazione ambientale "il Parco nel nostro futuro", rivolto a tutti gli studenti della Scuola secondaria di 1° grado dei Comuni compresi all'interno del Parco, ha gettato le basi per la formazione ambientale necessaria alla salvaguardia e valorizzazione della natura. Questo progetto, realizzato in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale, ha avuto come obiettivo quello di promuovere e di approfondire la conoscenza del territorio del Parco attraverso i suoi principali aspetti naturalistici, ambientali, culturali e storici. È stato trattato in maniera molto approfondita l'aspetto della salvaguardia dell'ambiente e della sua salute anche attraverso una attenta politica di prevenzione dagli incendi, della conservazione della biodiversità e della corretta gestione delle risorse ambientali. Si predispone il rinnovo di questa iniziativa per gli anni 2019 e 2021.

I Centri di Educazione Ambientale (C.E.A.) che operano all'interno del Parco all'interno del Parco sono:

- o il "Museo del Lupo" di Viaggiano, situato nel cuore di una bellissima faggeta, il cui apporto nell'ambito del progetto "il Parco nel Nostro Futuro" prevede la trattazione di vari temi tra cui la geografia e la geologia, la vegetazione, la storia del Parco;
- o "l'Oasi Bosco Faggeto", che opera nel Comune di Moliterno, cui sono affidate tematiche legate all'ecosistema del bosco, all'importanza del riconoscimento delle piante etc.;
- o il "Vecchio Faggio" di Sasso di Castalda, che prende in esame i seguenti temi: incontri con il cervo, conosciamo gli alberi, adottiamo un "tesoro del Parco".

Tutto questo si è reso possibile grazie al Ministero dell'Ambiente che, attraverso il "Programma di intervento per l'informazione e l'educazione ambientale"¹³ ha promosso nei

¹³ INFEA: Informazione, Formazione, Educazione Ambientale



confronti di tutti i cittadini un progetto di educazione, sensibilizzazione ed informazione ambientale, in collaborazione con le Regioni, attraverso la creazione ed il rinforzo ove già presenti, dei Centri di Educazione Ambientale. L'obiettivo dei CEA è quello di sensibilizzare i singoli cittadini, gli enti pubblici e privati, gli studenti ad attuare un nuovo stile di vita più rispettoso dell'ambiente. Risulta molto importante trasferire l'insieme delle risorse naturali di cui il Parco dispone alle generazioni future nella loro integrità, evitando in questo modo di poter essere trasformate in maniera irrimediabile dall'attività antropica.



PIANO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITA' DI FINANZIAMENTO

Individuate le tipologie di intervento e la loro ubicazione, si riporta la scheda tecnico economica per la sintesi degli interventi previsti.



Area protetta:	PARCO NAZIONALE DELL'APPENNINO LUCANO VAL D'AGRI E LAGONEGRESE									
	2018 (CONSUNTIVO)		2019 (PREVISIONALE)		2020 (PREVISIONALE indicativo)		COPERTURA FINANZIARIA			
	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ec.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ec.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ec.)	TOTALE	TOTALE
INTERVENTI										
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)	39 454,80 €		39 454,80 €	5 545,20 €		5 545,20 €	6 575,80 €		6 575,80 €	
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)										
SISTEMI DI AVVISTAMENTO										
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE										
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA										
SORVEGLIANZA AIB (e spegnimento incendi)										
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE POST-INCENDI										
TOTALI	39 454,80 €	- €	39 454,80 €	5 545,20 €	- €	5 545,20 €	6 575,80 €	- €	6 575,80 €	6 575,80 €



LOTTA ATTIVA

SORVEGLIANZA

Ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. 177/2016, a decorrere dal 01\01\2017, le competenze in materia di concorso alla lotta attiva agli incendi boschivi con le Regioni spettano al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. È in corso (aprile 2019) la convenzione tra Ente Parco, Regione Basilicata e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco sia per il coordinamento delle Operazioni di spegnimento degli incendi boschivi, sia per l'utilizzo dell'aviosuperficie di Grumento Nova (PZ) che della base elicotteri della Protezione Civile di Viggiano (PZ), già in uso nella campagna antincendio 2016. Rispetto all'utilizzo della base elicotteri di Viggiano, l'Ente Parco in particolare ha intenzione di essere parte attiva nella gestione e manutenzione della struttura con un apposito contributo economico. L'attività di controllo, sorveglianza e presidio del territorio sono svolte, nel territorio dell'area Parco, dal Raggruppamento Carabinieri Parchi attraverso le Stazioni Carabinieri competenti. Il territorio del Parco comprende 6 stazioni e l'ufficio del Raggruppamento Carabinieri svolge le funzioni di coordinamento e di gestione di tutte le attività svolte dai sei comandi stazione dislocati nei comuni di: Moliterno, Marsico Nuovo, Laurenzana, Abriola, Pignola e Lagonegro.

SEDE STAZIONE CARABINIERI PER L'AMBIENTE	AUTOMEZZI IN DOTAZIONE
PIGNOLA Via A. Moro,20 85010 Pignola (PZ) Tel. e Fax. 0971 420172 fpz42726@pec.carabinieri.it Circoscrizione: Pignola (parte), Anzi (parte), Tito (parte), Satriano (parte).	CAMPAGNOLA
ABRIOLA Via Gelsi, 27B 85010 Abriola (PZ) Tel. e Fax. 0971 923036 fpz42721@pec.carabinieri.it Circoscrizione: Abriola (parte), Sasso Castalda (parte).	CAMPAGNOLA



<p>MARSICO NUOVO Via S. Donato, 5 85052 Marsico Nuovo (PZ) Tel. e Fax. 0975 342128 fpz42724@pec.carabinieri.it Circoscrizione: Marsico Nuovo (parte), Calvello (parte), Marsico Vetere (parte), Paterno (parte), Tramutola (parte), Brienza (parte)</p>	<p>CAMPAGNOLA + PANDA</p>
<p>LAURENZANA Via Prato, 56 85014 Laurenzana (PZ) Tel. e Fax. 0971 961165 fpz42723@pec.carabinieri.it Circoscrizione: Laurenzana (parte), Viggiano (parte)</p>	<p>CAMPAGNOLA</p>
<p>MOLITERNO Via Galante, 17 85050 Moliterno (PZ) Tel. e Fax. 0975 64243 fpz42725@pec.carabinieri.it Circoscrizione: Moliterno (parte), Grumento Nova (parte), Sarconi (parte)</p>	<p>CAMPAGNOLA + PANDA</p>
<p>LAGONEGRO Piazza Italia 85042 Lagonegro (PZ) Tel. e Fax. 0973 21033 fpz42722@pec.carabinieri.it Circoscrizione: Lauria (parte), Nemoli (parte), Lagonegro (parte), Rivello (parte)</p>	<p>CAMPAGNOLA + PANDA</p>

TABELLA 11 - ELENCO DELLE SEDI E DEI MEZZI, DISTINTI PER COMANDO STAZIONE.



COMANDO STAZIONE	COMUNI	SUPERFICI E BOSCATI Ha	SUPERFICIE TOTALE Ha
PIGNOLA	ANZI	1229.58	5247.61 6600
	PIGNOLA	1854.28	
	SATRIANO DI LUCANIA	623.76	
	TITO	1539.98	
ABRIOLA	ABRIOLA	5027.07	9048.59 10917
	CALVELLO	1937.86	
	SASSO DI CASTALDA	2083.67	
MARSICO NUOVO	BRIENZA	1255.57	8054.65 11510
	MARSICO NUOVO	2172.44	
	MARSICOVETERE	1082.90	
	PATERNO	1431.70	
LAURENZANA	LAURENZANA	2904.61	4970.65 6049
	VIGGIANO	2066.04	
MOLITERNO	GRUMENTO NOVA	969.72	8514.08 12473
	MOLITERNO	6221.78	
	SARCONI	1322.57	
	CASTELSARACENO	1660.88	
LAGONEGRO	SAN CHIRICO RAPARO	2021.20	2683.32 3873
	LAGONEGRO	1323.36	
	LAURIA	634.78	
	NEMOLI	426.07	
	RIVELLO	299.11	
	Totale	49487.57	49487.57 68931

TABELLA 12 - STAZIONI CARABINIERI PER L'AMBIENTE CON L'INDICAZIONE DEI COMUNI E DELLA SUPERFICIE BOSCATI DI COMPETENZA



AVVISTAMENTO

L'attività di avvistamento saranno assolte da:

- Volontari appartenenti alle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile,
- Guardie Ecologiche Volontarie (G.E.V.),
- Personale adeguatamente formato dall'Ente Parco.

All'avvistamento deve seguire la segnalazione alla Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.) Regionale. L'attività di avvistamento consiste nel controllo delle aree a maggiore rischio di incendio boschivo e nel monitoraggio degli eventi in atto al fine di consentire alla SOUP una valutazione più precisa delle risorse umane e strumentali necessarie. L'Ente Parco con propri fondi, d'intesa con la regione Basilicata, intensificherà l'azione dell'avvistamento soprattutto in quelle zone dove è più alto il rischio incendio e nelle aree di particolare valore ambientale e naturalistico. Il servizio di avvistamento verrà attuato durante il periodo di grave pericolosità stabilito con decreto del Presidente della Giunta Regionale. La fascia oraria giornaliera del servizio normalmente va dalle ore 11 alle ore 19, salvo variazioni stabilite dalla SOUP, con valutazioni dipendenti dalle mappe di rischio dinamico fornite dal C.N.R.

ALLARME

L'organizzazione del servizio AIB nel Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val D'Agri Lagonegrese è strutturata, analogamente al resto del territorio regionale, soprattutto in relazione all'intervento sul fuoco nel periodo di massima pericolosità (giugno-settembre). Negli altri mesi dell'anno il territorio resta principalmente sotto il presidio del Raggruppamento Carabinieri Parchi. La segnalazione di un incendio può avvenire da parte del servizio di avvistamento¹⁴ oppure da comuni cittadini. Da qualsiasi soggetto sia

¹⁴ Operai Forestali, Volontari delle Associazioni di Protezione Civile, Guardie Ecologiche Volontarie



pervenuta la segnalazione dell'avvistamento bisognerà attivare la SOUP di Potenza che provvederà a coordinare le attività successive.

Spesso le segnalazioni di incendi che arrivano alla SOUP hanno bisogno di essere ulteriormente verificate per non mobilitare inutilmente le componenti del sistema espressamente deputate allo spegnimento degli incendi boschivi e sottrarre risorse che potrebbero essere più utili su eventi in atto ritenuti più consistenti e pericolosi. Le componenti che si occupano della Verifica degli incendi da parte della Regione sono:

- o aerei ultraleggeri,
- o operai forestali,
- o Guardie Ecologiche Volontarie,
- o operatori delle Vie Blu, e
- o volontari delle Associazioni di Protezione Civile.

La scelta di quale componente inviare per la verifica degli eventi è prerogativa esclusiva della SOUP. All'esterno del Parco, adiacente al confine amministrativo, è dislocato il presidio principale degli elicotteri presso l'aviosuperficie di Grumento Nova. Come anticipato è in attivazione il rinnovo dell'intesa tra la Regione Basilicata, il Raggruppamento Carabinieri Parchi e l'Ente Parco per l'utilizzo di un elicottero per la sorveglianza attiva, da utilizzare anche per l'avvistamento AIB, con spese a carico sia della Regione Basilicata che dell'Ente Parco.

COORDINAMENTO NELLE PROCEDURE OPERATIVE E MEZZI DI LOTTA NELLA ESTINZIONE

Come riportato nel P.A.R. 2018-2020 della Regione Basilicata, in aggiunta e a supporto del Comando Unità per la Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare e dei Vigili del Fuoco, le componenti del Sistema di Protezione Civile che possono intervenire durante gli incendi boschivi variano a seconda della fase evolutiva dell'evento; infatti, mentre nella fase iniziale



possono intervenire Operai Forestali, Operai Vie Blu e Volontari, nelle fasi evolutive successive degli incendi boschivi possono intervenire, sotto la direzione del DOS, solo gli operai forestali e i Volontari che abbiano frequentato il corso di spegnimento di secondo livello e che siano dotati dei D.P.I. idonei alle attività di spegnimento.

Ognuno dei Componenti del Sistema che svolge attività di spegnimento è tenuto a redigere, dopo ogni intervento tramite la sezione dedicata sul sito www.protezionecivilebasilicata.it, la Scheda di intervento AIB. Le attività di spegnimento nell'area del Parco sono dirette dal CNVF data l'elevata esperienza e professionalità in queste operazioni.

Gli interventi di spegnimento iniziano nel momento in cui si raggiunge il luogo ove si verifica un episodio di incendio. La rapidità di inizio delle operazioni di spegnimento costituisce un elemento decisivo dell'esito di un intervento, pertanto, raggiunto l'incendio, sarà opportuno elaborare rapidamente una strategia di intervento, puntando preliminarmente a limitare l'estensione del fronte del fuoco. Non è possibile, senza notevole esperienza, ma anche in questo caso gli errori sono frequenti, scegliere sempre la maniera migliore per muoversi. Ogni azione di lotta attiva è, comunque, diversa dall'altra, dato l'enorme numero di variabili presenti, e solo l'esperienza e la vicinanza di persone esperte possono garantire risultati progressivamente soddisfacenti. In ogni caso le raccomandazioni alla prudenza, alla lucidità e alla calma, non saranno mai abbastanza, al pari del controllo costante delle proprie e altrui condizioni fisiche e psicologiche di lavoro.

Un'incertezza o un gesto temerario possono causare inconvenienti molto gravi che possono arrivare alla morte per asfissia o per ustioni. Lavorare sempre sopravvento al fuoco, in buone condizioni psico-fisiche e con facili vie di fuga. Tali raccomandazioni sono ancora più accentuate quando si usano gli automezzi: alle condizioni di rischio previste per chi opera a terra, si aggiungono la scarsa visibilità, i rischi di circolazione su strada di un mezzo appesantito dai carichi d'acqua, e i rischi di blocco o ribaltamento nella guida fuoristrada. Pertanto i conduttori di automezzi dovranno movimentare il veicolo loro assegnato solo



seguendo percorsi che garantiscano immediate vie di fuga (su terreni accidentati i veicoli sono molto più lenti delle persone), mantenendo una adeguata distanza di sicurezza anche dalle fiamme poste sottovento e preferendo la noiosa fatica di far svolgere e riavvolgere i tubi e le manichette delle motopompe, al pericolosissimo rischio di un contatto con le fiamme o il fumo.

Intensità e costanza del vento, condizione del terreno e della vegetazione, sono fattori variabili che determinano scostamenti notevoli dal modello generale che si prende in considerazione; tuttavia durante le operazioni occorre sempre tenere sotto controllo l'evolversi della situazione modificando o correggendo le strategie in relazione a tale evoluzione. Gli interventi di lotta a terra, a meno che non si disponga di grosse autobotti e di una riserva d'acqua illimitata, vanno sempre concentrati nel momento in cui l'intensità delle fiamme cala temporaneamente. Un calo di vento, un pendio in discesa, un tratto fresco di vegetazione, sono momenti in cui lo sforzo è più proficuo e la pericolosità per il personale ridotta, ed è in questi momenti che intensificheremo gli sforzi, per poi riposare e risparmiare acqua quando la dirompenza delle fiamme renda vano il lavoro a terra. Il fuoco si muove soprattutto in favore di vento, formando un poligono irregolare di forma vagamente triangolare. Dopo aver facilmente spento le fiamme che si muovono contro vento, agiremo su due lati del fronte, spegnendo progressivamente le fiamme fino a raggiungere il vertice del fronte ponendo fine all'incendio. In ogni intervento vanno comunque scrupolosamente osservate le seguenti norme:

- o Il personale deve essere dichiarato idoneo ai sensi del D. Lgs 81/2008, dotato di D.P.I. e attrezzature idonee per lo spegnimento;
- o Vanno allontanati e sostituiti gli elementi che mostrino segni di affaticamento o malessere fisico, facendoli riposare in luoghi ombreggiati e sicuri rispetto al fumo e alle fiamme;



- o Va individuato un luogo sicuro ove parcheggiare i veicoli di trasporto facilmente raggiungibile e sorvegliato da un elemento che manterrà i contatti radio con la base;
- o Vanno evitati sforzi continui che superino i 10 minuti;
- o Le squadre dovranno essere dirette dal DOS che controlli costantemente l'evoluzione del fuoco, prevedendo possibili rischi e complicazioni;
- o In ogni caso va privilegiata la sicurezza delle persone;
- o Nella scelta dei percorsi per raggiungere o allontanarsi dall'incendio vanno scelte le soluzioni che permettano di raggiungere la base operativa o i centri di pronto soccorso senza il rischio di rimanere bloccati;
- o Gli elementi scarsamente capaci o insofferenti nell'adempiere le direttive dei responsabili sono da considerarsi assolutamente non idonei in quanto causa di pericolo per sé stessi e per gli altri.



PARTI SPECIALI DEL PIANO

RICOSTITUZIONE BOSCHIVA

L'art 10 della Legge 352 del 2000 al comma 1 prevede che i pascoli e le zone boscate, i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, non possano avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dalla predetta disposizione, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui, per detta realizzazione, sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.

Il comma 2 dello stesso articolo prevede che i Comuni provvedano, entro novanta giorni dalla data di approvazione del Piano Regionale di cui al comma 1 dell'articolo 3, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Comando Unità per la Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare. Il catasto è aggiornato annualmente. L'elenco dei predetti soprassuoli deve essere esposto per trenta giorni all'albo pretorio comunale, per eventuali osservazioni.



Decorso tale termine, i comuni valutano le osservazioni presentate ed approvano, entro i successivi sessanta giorni, gli elenchi definitivi e le relative perimetrazioni. E' ammessa la revisione degli elenchi con la cancellazione delle prescrizioni relative ai divieti di cui al comma 1 solo dopo che siano trascorsi i periodi rispettivamente indicati, per ciascun divieto, dal medesimo comma 1.

Per poter individuare e soprattutto effettuare correttamente gli interventi nell'area percorsa dall'incendio si devono effettuare una serie di analisi che consistono in:

- o analisi della possibilità di ricostituzione spontanea della vegetazione distrutta;
- o analisi d'individuazione degli eventuali interventi di ricostituzione da realizzare per ogni tipologia, per ogni area omogenea in funzione della serie di vegetazione distrutta e del paesaggio, del tipo di danno subito e delle caratteristiche adattative delle specie arboree che andranno a ricostituire i soprassuoli.

Nel caso di incendi che non abbiano comportato una perdita del suolo si possono prevedere dei criteri di basso intervento finalizzati, ad esempio, ad incrementare la fruttificazione e la disseminazione, o semplici interventi di ripuliture, che favoriscono l'affermarsi della rinnovazione stessa. Nel caso di perdita di suolo l'intervento deve essere finalizzato all'eliminazione di questo rischio mediante la messa a dimora di specie erbacee e arbustive autoctone, capaci di ridurre rapidamente questa perdita.

L'attività da svolgere deve essere definita caso per caso, i singoli interventi di recupero forestale applicabili alle diverse tipologie vengono definiti secondo criteri derivanti dall'esperienza e dalla conoscenza delle tecniche selvicolturali e degli interventi di ingegneria naturalistica.



IL CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO

La titolarità¹⁵ e la responsabilità della istituzione del Catasto delle aree percorse dal fuoco, fondamentale anche ai fini dell'attuazione dei divieti di uso del territorio, è in capo agli Amministratori comunali. Sia la normativa nazionale che quella regionale prevedono l'istituzione del catasto incendi e l'aggiornamento delle aree percorse dal fuoco, previa individuazione delle aree interessate dagli incendi.

Ad oggi, ciascuna Amministrazione comunale interessata avrebbe dovuto provvedere all'aggiornamento delle aree percorse dal fuoco fino all'anno 2017 e ad avvenuta conclusione del relativo iter amministrativo (adozione del provvedimento, pubblicazione, esame di eventuali ricorsi/opposizioni), avrebbe dovuto notificare il provvedimento di avvenuta apposizione dei vincoli. In seguito alle varie note di sollecito effettuate dai competenti Uffici regionali, ad oggi, non tutti i Comuni hanno adempiuto agli obblighi normativi.

VALUTAZIONE ECONOMICA DEL RISCHIO E STIMA DEL DANNO AMBIENTALE DA INCENDI BOSCHIVI

L'obiettivo di questo paragrafo non è quello di proporre una valutazione finanziaria in termini assoluti del danno da incendio, ma quanto di definire una gerarchia tra aree boscate da proteggere e quindi una priorità nella programmazione degli interventi preventivi da effettuare. Si sono individuate unità territoriali omogenee (UP) riguardo al loro potenziale pirologico e ad una serie di variabili. Nella determinazione delle UP si è tenuto conto del tipo di vegetazione, della massa legnosa presente ma anche di prodotti e servizi in grado di erogare come l'offerta ricreativa, la protezione idrogeologica e la stabilizzazione climatica. Il

¹⁵ art.10, comma 2 della Legge n. 353/2000 e dell'art.5, comma 1 della L.R. n.13/2005, e ribadito dalle specifiche O.P.C.M. n. 3624/2007 e 3680/2008.



valore assegnato a ogni UP presente nell'area Parco, tenendo conto di quanto sopra specificato, espresso in €/ha/anno, viene definito come d'appresso.

UP AREA PARCO	BJ (€/HA/ANNO)
Faggete	370
Querceti	305
Castagneti	264
Altre latifoglie	220
Formazioni igrofile	196
Boschi di leccio	110
Pinete mediterranee	96
Pine oro- mediterranee	96
Arbusteti termofili	56
Macchie	56
Piantagioni da legno	30

Per la stima di V nel metodo proposto ci si è riferiti al criterio di capitalizzazione dei redditi, in base al quale un bene vale in funzione dei prodotti e servizi in grado di fornire. Nel caso delle tipologie forestali dell'area Parco sono state considerati i seguenti prodotti e servizi:

- l'eventuale produzione di legname,
- la funzione ricreativa,
- la funzione di produzione idrogeologica,
- il servizio di stabilizzazione climatica.

Una volta stimati i valori dei servizi forniti annualmente da ogni area omogenea, il valore V viene stimato con la formula di capitalizzazione di redditi annuali costanti e illimitati:

$$V = \sum B_j / r$$

dove r è uguale al saggio di capitalizzazione annuo, impostato a 0,05 e B_j è la somma dei prodotti e servizi che il bene è in grado di erogare, nel nostro caso produzione di legname, funzione ricreativa, protezione idrogeologica e stabilizzazione climatica. Dall'applicazione della formula sopra esposta il valore V delle aree omogenee (UP) del Parco viene definita la seguente tabella.



VALORE (V) DELLE UP	V=BJ/R (€/HA)
Faggete	7400
Querceti	6098
Castagneti	5280
Altre latifoglie	4400
Formazioni igrofile	3926
Boschi di leccio	2200
Pinete mediterranee	1920
Pine oro- mediterranee	1920
Arbusteti termofili	1120
Macchie	1120
piantagioni da legno	500

TABELLA 13 – DEFINIZIONE DEL VALORE DELLE AREE OMOGENEE

La classificazione delle UP in relazione alla necessità di realizzare interventi di prevenzione degli incendi deve essere fatta in funzione sia del valore per unità di superficie della risorsa, sia della probabilità che tale risorsa venga distrutta dal fuoco, pertanto si introduce il rischio economico dell'incendio (R) valutato come percentuale (ovvero probabilità empirica) del valore unitario dell'area:

$$R = V \times p$$

Partendo dalla Carta del rischio la probabilità d'incendio (p) è stata determinata come indicato nella seguente tabella.

CLASSE RISCHIO	PROBABILITÀ INCENDIO (P)
Molto basso	5%
Basso	10%
Medio	15%
Alto	20%
Molto Alto	30%

Sulla base dei valori assunti da R per ogni UP il territorio interessato alla metodologia è stato diviso in classi che rappresentano aree a diverso livello di rischio economico e quindi aree per le quali possono essere programmati differenti tipi di interventi di prevenzione.

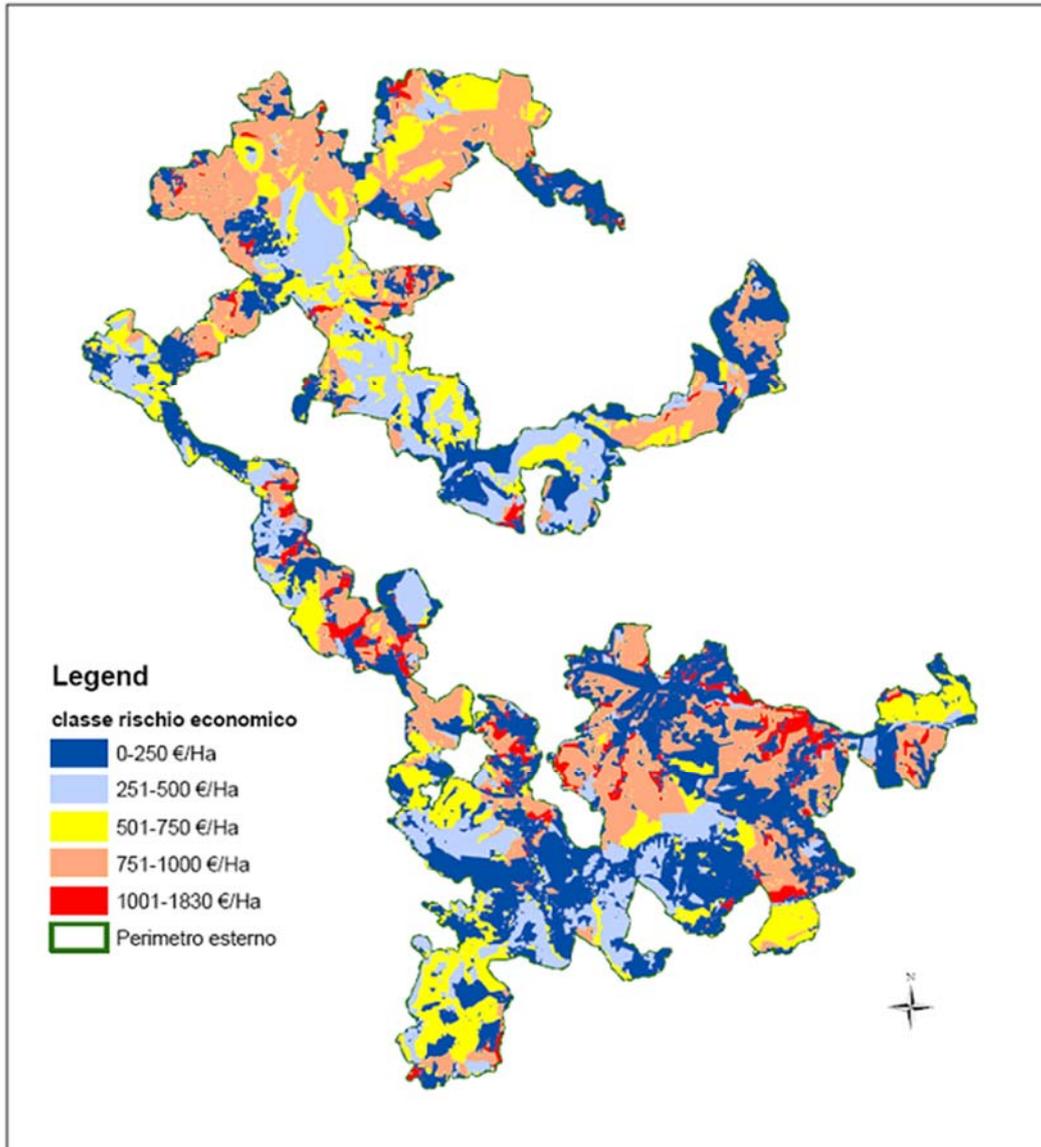


FIGURA 14 – CLASSI DI RISCHIO ECONOMICO



REVISIONE POLIENNALE

Il Piano prevede dei metodi di monitoraggio nelle misure di previsione, prevenzione e lotta attiva adottate, al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. La verifica dei risultati ottenuti rappresenterà un elemento fondamentale per finalizzare e impostare gli obiettivi futuri e di indirizzo per la pianificazione e l'aggiornamento annuale.

Analogamente a quanto previsto dal Piano Antincendio Regionale, ed in conformità con le direttive ministeriali, si prevede di attuare degli aggiornamenti annuali, attraverso il Piano AIB annuale, sia degli aggiornamenti periodici, a scadenza del presente Piano. In particolare l'aggiornamento annuale del Piano Incendi si riferisce ad elementi di monitoraggio per la Redazione del programma annuale degli interventi, che riguardano:

- o l'immissione dei nuovi dati statistici relativi agli incendi boschivi sia in termini numerici, che cartografici;
- o il recepimento di modifiche normative, programmatorie e pianificatorie a livello regionale e nazionale;
- o il monitoraggio degli interventi di recupero selvicolturale e la realizzazione di Piani di Gestione della risorsa forestale;
- o il monitoraggio della rete stradale e dei punti di approvvigionamento idrico;
- o il monitoraggio delle risorse umane operative;
- o il monitoraggio di particolari esigenze connesse a eventi non previsti.

Il costante monitoraggio da parte del personale del Parco e dell'Arma dei Carabinieri sul rispetto dei comportamenti vietati e pericolosi da parte dei visitatori all'interno dell'area protetta costituisce una attività legata a valenza funzionale autonoma che dovrà essere attuata in continuo.

La pulizia dei bordi delle principali strade di comunicazione rappresenta una attività di considerevole rilevanza che deve essere attuata stagionalmente dagli Enti all'uopo delegati



(Aree programma – ex Comunità Montane) in periodi ottimali e prima dell'avvio della stagione di massima pericolosità per gli incendi boschivi, con una maggiore concentrazione di risorse sia umane che finanziarie nell'area protetta.

Il monitoraggio del funzionamento ed il mantenimento del Sistema Idrico AIB rappresenta un momento di fondamentale importanza ed è un'attività legata a valenza funzionale autonoma che deve essere effettuata in continuo da parte degli enti proprietari (Comune e Parco) anche in seguito alla realizzazione degli interventi prioritari individuati nel presente Piano AIB. Altri monitoraggi riguardano:

- Tempo giornaliero medio di disponibilità della carta del “rischio potenziale giornaliero”.
- Tempo medio di segnalazione di un principio di incendio.
- Tempo medio di intervento sull'incendio, con unità locali, a terra.
- Tempo medio di intervento sull'incendio, con mezzi aerei, per ciascun tipo di mezzo aereo.

A questo tipo di attività, si aggiunge il monitoraggio dell'efficienza degli interventi di ricostruzione post incendio realizzati. Come detto, per i soprassuoli boscati e pascoli percorsi dal fuoco, la Legge 353/2000 prevede che siano vietate le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministero dell'Ambiente, e per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Il problema del recupero della copertura boschiva nel territorio del Parco si pone solo per aree danneggiate da grandi incendi, con estensione maggiore di 10 Ha. Per valutare opportunamente gli interventi da effettuare sarà necessario fare dei progetti specifici nell'ambito dei quali acquisire la conoscenza funzionale e strutturale del contesto territoriale di riferimento, attraverso l'analisi concreta delle caratteristiche sindinamiche e il confronto tra eterogeneità spaziale reale ed eterogeneità



potenziale. La conoscenza di questi modelli consente poi di valutare la congruità tipologica anche di stadi degradati (quali cespuglieti) e contribuisce a supportare l'articolazione di dettaglio degli interventi; in particolare permetterà di decidere se intervenire con impianti diretti (con specie arboree e arbustive della serie di vegetazione in oggetto) o con interventi di minor impatto sino alla decisione di lasciar fare alla ricostituzione spontanea.

Inoltre nel progetto per poter definire e soprattutto distribuire correttamente detti interventi nell'area Parco, si effettueranno le seguenti analisi:

- analisi della possibilità di ricostituzione spontanea, anche in funzione di fire severity e fire regime,
- definizione di zone prioritarie di intervento,
- definizione degli interventi di ricostituzione da realizzare per ogni tipologia e per ogni area omogenea in funzione delle serie di vegetazione e delle unità di paesaggio, del tipo di danno subito e delle caratteristiche adattative delle specie arboree che costituiscono i soprassuoli, nel rispetto delle strategie rigenerative.

Inoltre si deve tener conto anche della proprietà delle aree interessate, considerando che per i terreni privati si dovranno valutare le competenze relative all'attuazione degli eventuali interventi, e che per i terreni pubblici si dovranno coinvolgere gli Enti proprietari (Comuni) e raccordarsi con i programmi di forestazione attuati annualmente dalla Regione Basilicata con delega alle Aree Programma (Ex Comunità Montane).



MODALITÀ DI INVIO DEL PIANO AIB E DEI SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI ANNUALI

L'iter di adozione del Piano AIB delle aree protette statali si articola nelle seguenti fasi:

1. Redazione ed approvazione del Piano da parte dell'Ente gestore ed invio al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) – Direzione Protezione Natura.
2. Istruttoria del MATTM comprensiva del parere dell'Arma dei Carabinieri, di eventuali modifiche al piano da parte dell'Ente parco su richiesta MATTM e/o dell'Arma dei Carabinieri e dell'intesa con la/e Regione/i in cui ricade l'area protetta per l'inserimento nell'apposita sezione del Piano AIB regionale.
3. Adozione del Piano con DM del MATTM.

Salvo successiva diversa indicazione da parte della DPN (Direzione Protezione della Natura), il Piano AIB con esplicitato il periodo di validità, elaborato ed approvato dall'Ente Parco, dovrà essere spedito con apposita nota di trasmissione, a:

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA E DEL MARE
VIA CAPITAN BAVASTRO, 174
00147 ROMA

Il Piano AIB pluriennale, salvo diversa indicazione di quest'ultima, dovrà essere spedito alla DPNM in una copia cartacea e in più copie digitali (su CD-ROM o DVD) destinate a DPNM, l'Arma dei Carabinieri che rilascia il relativo parere, Regione Basilicata. Il supporto informatico dovrà contenere la relazione e gli elaborati cartografici in formato .pdf, nonché i singoli tematismi AIB elaborati in formato SHAPE file. L'aggiornamento/revisione annuale del Piano AIB dovrà essere spedito/a in copia digitale, alla DPN e alla Regione Basilicata con nota unica indirizzata a tutti gli interessati.

Ai fini dell'ottenimento dell'intesa regionale in tempo utile per le stagioni estiva, è necessario che il piano AIB pluriennale pervenga al Ministero entro il mese di gennaio successivo



all'anno di scadenza e la relazione di aggiornamento annuale entro il mese di marzo di ogni anno (salvo l'anno di presentazione del nuovo piano pluriennale che quindi contiene già la scheda tecnico-economica aggiornata).



INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – ATTIVITÀ AIB 2012-2016	13
TABELLA 2 – COMUNI RICADENTI NEL PERIMETRO DEL PARCO.....	15
TABELLA 3 – ENTI LOCALI CON PAF APPROVATI ED ESECUTIVI	19
TABELLA 4 – ENTI LOCALI CON PIANI DI EMERGENZA APPROVATI	27
TABELLA 5 – RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI FORESTALI DEL PARCO, PER CATEGORIE FISIONOMICHE DI I LIVELLO	38
TABELLA 6 – STAZIONI DI RILEVAMENTO PRESENTI (PLUVIOMETRO, TERMOMETRO ARIA)	43
TABELLA 7 – GRADI DI ARIDITÀ E DI UMIDITÀ SECONDO E. DE MARTONNE	44
TABELLA 8 – NUMERO DI INCENDI ED ESTENSIONE	48
TABELLA 9 – DESCRIZIONE DEI MODELLI DI COMBUSTIBILE NFFL.....	56
TABELLA 10 – CENSIMENTO FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....	81
TABELLA 11 - ELENCO DELLE SEDI E DEI MEZZI, DISTINTI PER COMANDO STAZIONE.....	99
TABELLA 12 - STAZIONI CARABINIERI PER L'AMBIENTE CON L'INDICAZIONE DEI COMUNI E DELLA SUPERFICIE BOSCATI DI COMPETENZA	100
TABELLA 13 – DEFINIZIONE DEL VALORE DELLE AREE OMOGENEE.....	110



INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – UBICAZIONE DELLE STAZIONI DI RILEVAMENTO	42
FIGURA 2 – CARATTERISTICHE CLIMATICHE	45
FIGURA 3 - SUPERFICI MEDIE ANNUE PERCORSE DAL FUOCO	48
FIGURA 4 – DISTRIBUZIONE MENSILE DEGLI INCENDI BOSCHIVI 2008-2017	50
FIGURA 5 – CARTA DEL FITOCLIMA.....	62
FIGURA 6 – CARTA DELLE ESPOSIZIONI.....	63
FIGURA 7 – CARTA DELLE PENDENZE.....	64
FIGURA 8 – CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI	65
FIGURA 9 – CARTA DELLA GRAVITÀ	66
FIGURA 10 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ	67
FIGURA 11 – CARTA DEL RISCHIO.....	68
FIGURA 12 – CARTA DELLE PRIORITÀ.....	75
FIGURA 13 – UBICAZIONE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....	82
FIGURA 15 – CLASSI DI RISCHIO ECONOMICO	111