



**PIANO DELLE ATTIVITA'
DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA
CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI**

Periodo di validità 2019-2023

Ottobre, 2019



ENTE PARCO NAZIONALE DEI MONTI SIBILLINI

Sede temporanea di Visso (MC)

Località il Piano.

Tel. 0737 961014.

Email: parco@sibillini.net

PEC: parcosibillini@emarche.it

Il Piano delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (2019-2023) nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini è stato redatto da:



FOR.REST.MED. SRL

Spin off dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Via G. Amendola , 165/A

70126 Bari

Tel. +39 3403192977

Email: info@forrestmed.com

PEC: postacertificata@pec.forrestmed.com

Gruppo di lavoro:

Per For.Rest.Med. srl

Dr. for. Roberto Greco (Ph.D) (responsabile tecnico-scientifico)

Ing. Manuela Persia

Ing. Maria Immacolata Marzulli

Dr. Marco Flaccomio

Per l'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini

Ing. Carlo Bifulco (Direttore del Parco)

Dr. Paolo Salvi

Ing. Franco Tassi

INDICE

1	PREMESSA	pag. n.	1
1.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	" "	1
1.2	RIFERIMENTO ALLA LEGGE 353/2000, ALLO SCHEMA DI PIANO A.I.B. DELLA DPN/MATTM E ALLE LINEE GUIDA DEL DPC/PCM	" "	4
1.3	ESTREMI DELLE VIGENTI LEGGI REGIONALI DI DIRETTO INTERESSE PER L'A.I.B.	" "	8
1.4	REFERENTI A.I.B. DEL P.N., DEL REPARTO CC P.N. MONTI SIBILLINI, DELLE REGIONI MARCHE E UMBRIA, DEI VVF REGIONI MARCHE E UMBRIA	" "	10
1.5	ELENCO DEI SITI WEB INFORMATIVI A.I.B. RELATIVI ALL'AREA PROTETTA	" "	12
1.6	MODALITÀ DI REDAZIONE DELLA CARTOGRAFIA E METADATI	" "	13
2	PREVISIONE	pag. n.	16
2.1	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	" "	16
2.1.1	Piano A.I.B. regionale e accordi fra gli enti interessati all'A.I.B.	" "	16
2.1.2	Piano A.I.B. del Parco in scadenza	" "	18
2.1.3	Piano del Parco, decreti e regolamenti del P.N. attinenti la tematica A.I.B.	" "	18
2.1.3.1	- La Rete Natura 2000 nel Parco	" "	24
2.1.3.2	- Le aree di particolare importanza per la conservazione della flora e della fauna	" "	27
2.1.4	Pianificazione e gestione forestale	" "	28
2.1.5	Gestione della fauna selvatica	" "	34
2.1.6	Pianificazione comunale di emergenza - zone di interfaccia urbano-foresta	" "	37
2.2	DESCRIZIONE DEL TERRITORIO	pag. n.	39
2.2.1	Geo-morfologia	" "	39
2.2.2	Eterogeneità spaziale in termini attuali e potenziali: copertura ed uso attuale del suolo	" "	45
2.2.3	Vegetazione naturale e tipologie forestali	" "	49
2.2.4	Dati climatici e dati anemologici	" "	52
2.2.5	Viabilità e altre infrastrutture lineari e puntuali utili alla pianificazione A.I.B.	" "	59
2.3	ZONIZZAZIONE ATTUALE	pag. n.	68
2.3.1	Caratterizzazione e analisi degli incendi pregressi	" "	68
2.3.2	Fattori predisponenti	" "	74
2.3.3	Cause determinanti	" "	78
2.3.4	Classificazione dei carichi di combustibile e mappatura	" "	79

2.4	ANALISI DEL RISCHIO	pag. n.	82
2.4.1	Pericolosità	" "	82
2.4.2	Gravità	" "	90
2.4.3	Rischio: zonizzazione di sintesi	" "	94
2.4.4	Approfondimento dell'analisi del rischio: zone di interfaccia urbano-foresta	" "	99
2.4.5	Priorità di intervento	" "	101
3	ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI	pag. n.	104
3.1	SUPERFICIE PERCORSA DAL FUOCO MASSIMA ACCETTABILE	" "	105
3.2	ESIGENZE DI PROTEZIONE E TIPOLOGIE D'INTERVENTO NELLE AREE OMOGENEE	" "	106
3.3	DEFINIZIONE DELLA RIDUZIONE ATTESA DI SUPERFICIE MEDIA ANNUA PERCORSA DAL FUOCO (RASMAPP)	" "	107
4	PREVENZIONE	pag. n.	108
4.1	ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	" "	108
4.2	TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI (DIRETTI E INDIRETTI)	" "	108
5	PIANO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITÀ DI FINANZIAMENTO	pag. n.	117
5.1	PRIORITÀ, TIPOLOGIA D'INTERVENTO, LOCALIZZAZIONE E COSTI (SCHEDE TECNICHE ECONOMICHE)	" "	117
5.2	MODALITÀ DI RECEPIMENTO - COLLEGAMENTO AL SISTEMA DI ALLERTAMENTO DEI PIANI A.I.B. REGIONALI	" "	120
5.2.1	Dotazione uomini e mezzi C.N.VV.F. nel territorio del Parco	" "	125
5.2.2	Dotazione mezzi A.I.B. dell'Ente Parco	" "	126
5.3	MODALITÀ DI RECEPIMENTO - COLLEGAMENTO CON I PIANI COMUNALI DI EMERGENZA	" "	127
6	PARTI SPECIALI DEL PIANO	pag. n.	128
6.1	RICOSTITUZIONE BOSCHIVA	" "	128
6.2	CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO	" "	129
6.3	STIMA DEL DANNO AMBIENTALE DA INCENDI BOSCHIVI	" "	130
7	MONITORAGGIO E AGGIORNAMENTI ANNUALI	pag. n.	131
7.1	MONITORAGGIO DELL'EFFICIENZA DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE REALIZZATI E RAPPORTO RISPETTO A QUANTO PROGRAMMATO	" "	131
7.2	PIANO ANNUALE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITÀ DI FINANZIAMENTO	" "	132

8 BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

pag. n. 133

ELENCO DELLE TAVOLE

- TAVOLA N. 1 - Inquadramento territoriale	pag. n.	3
- TAVOLA N. 2 - Carta della zonizzazione del Parco	" "	19
- TAVOLA N. 3 - Carta dei Siti Natura 2000	" "	26
- TAVOLA N. 4 - Carta delle aree sensibili per la fauna e delle aree a elevato valore floristico	" "	29
- TAVOLA N. 5 - Carta delle fasce altimetriche	" "	41
- TAVOLA N. 6 - Carta delle pendenze	" "	42
- TAVOLA N. 7 - Carta delle esposizioni	" "	43
- TAVOLA N. 8 - Carta dell'idrografia superficiale	" "	44
- TAVOLA N. 9 - Carta dell'uso del suolo	" "	46
- TAVOLA N. 10 - Carta degli ecosistemi forestali	" "	48
- TAVOLA N. 11 - Carta del fitoclima	" "	53
- TAVOLA N. 12 - Carta delle infrastrutture A.I.B.	" "	60
- TAVOLA N. 13 A - Carta delle fonti di approvvigionamento per i mezzi aerei e degli eliporti-elisuperfici	" "	63
- TAVOLA N. 13 B - Carta delle fonti di approvvigionamento per i mezzi terrestri (Regione Marche)	" "	67
- TAVOLA N. 14 - Carta degli incendi pregressi	" "	69
- TAVOLA N. 15 - Carta dei modelli di combustibile	" "	81
- TAVOLA N. 16 - Carta della probabilità	" "	86
- TAVOLA N. 17 A - Carta della pericolosità a valenza nazionale	" "	88
- TAVOLA N. 17 B - Carta della pericolosità a valenza locale	" "	89
- TAVOLA N. 18 - Carta della gravità	" "	93
- TAVOLA N. 19 A - Carta del rischio a valenza nazionale	" "	96
- TAVOLA N. 19 B - Carta del rischio a valenza locale	" "	97
- TAVOLA N. 20 - Carta della pericolosità delle zone di interfaccia urbano-foresta	" "	100
- TAVOLA N. 21 - Carta delle priorità di intervento	" "	103
- TAVOLA N. 22 - Carta degli interventi localizzabili	" "	113



Piano A.I.B. del Parco Nazionale dei Monti Sibillini 2019-2023

1 - PREMESSA

L'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini, con decreto del Direttore n. 302 del 14/06/2018, ha affidato a For.Rest.Med. srl, spin off dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, l'incarico di redigere il Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano A.I.B.), relativo al quinquennio 2019 - 2023.

Il Piano è stato redatto seguendo le indicazioni metodologiche e procedurali contenute nello "*Schema di Piano A.I.B. per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi Nazionali (art. 8 comma 2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353)*" e nel "*Manuale per l'applicazione dello Schema di piano A.I.B. nei Parchi Nazionali - 2018*" (di seguito indicati come **Schema** e **Manuale**), aggiornati nel 2018, con il contributo scientifico dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, dal Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura e del Mare.

L'indice operativo e gli argomenti trattati nel presente Piano sono quelli riportati nella "Tabella di sintesi", allegata allo **Schema** di Piano A.I.B. citato.

1.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Parco Nazionale dei Monti Sibillini, istituito con D.P.R. del 6 agosto 1993, si estende su circa 70.000 ha e ricade per circa il 74 % della sua superficie nel settore Sud-occidentale delle Marche e per il restante 26 % nell'Umbria Sud orientale.

I territori comunali compresi nell'area protetta sono quelli indicati nella tabella n. 1 e nella Tavola n. 1.

Si tratta di un territorio eterogeneo (Castelnovi, 2002) dal punto di vista fisico, biologico e insediativo, caratterizzato da ambiti diversificati negli aspetti geo-morfologici e vegetazionali.

Gran parte del territorio del Parco è caratterizzato (Gentili, 2002) da valli strette e profonde, alle quali si intercalano ampi interfluvii articolati in dorsali e creste che raggiungono le quote massime in corrispondenza del Monte Vettore (2.476 m s. m.) e del Monte Priora (2.332 m s. m.).

Il settore Sud-occidentale è caratterizzato dalla presenza delle ampie conche tettoniche di Castelluccio e di Norcia, con fondi pianeggianti posti rispettivamente alle quote di circa 1.300 m s. m. e di 600 m s. m (foto n. 1).

Tabella n. 1 - Territori comunali compresi nel territorio del Parco.

Provincia	Comune	Superficie territoriale compresa nel Parco %
Regione Marche		
Fermo	Amandola	36
Ascoli Piceno	Arquata del Tronto	44
Macerata	Bolognola	100
Macerata	Castelsantangelo sul Nera	100
Macerata	Cessapalombo	73
Macerata	Fiastra (Acquacanina)*	87
Fermo	Montefortino	69
Ascoli Piceno	Montegallo	60
Ascoli Piceno	Montemonaco	85
Macerata	Pieve Torina	2
Macerata	San Ginesio	13
Macerata	Ussita	100
Macerata	Valfornace (Pievebovigliana)**	22
Macerata	Visso	41
Regione Umbria		
Perugia	Norcia	57
Perugia	Preci	29

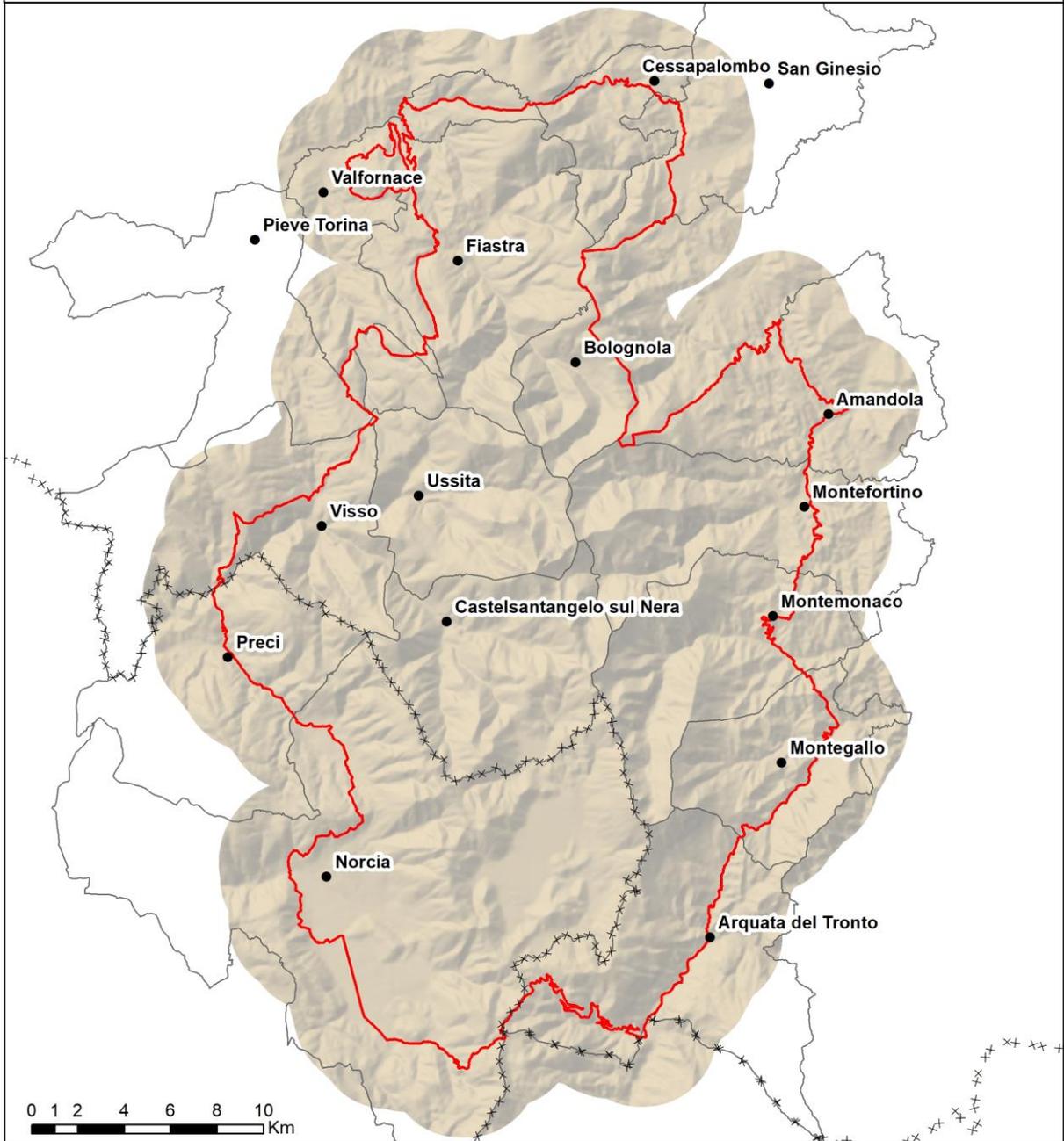
* Con la Legge Regionale 24 ottobre 2016, n. 25, il Comune di Acquacanina è stato compreso nel Comune di Fiastra.

** Con la Legge Regionale 22 dicembre 2016, n. 34, il Comune di Pievebovigliana è stato fuso con quello di Fiordimonte dando origine ad un unico nuovo Comune denominato Valfornace.



Foto n. 1 - Il Piano Grande (parte meridionale del Parco).

TAVOLA N. 1
Inquadramento territoriale



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- × × × Confine regionale
- Confine comunale

1.2 - RIFERIMENTO ALLA LEGGE 353/2000, ALLO SCHEMA DI PIANO A.I.B. DELLA DPN/MATTM E ALLE LINEE GUIDA DEL DPC/PCM

La **Legge n. 353, del 21 novembre 2000** "Legge quadro in materia di incendi boschivi", costituisce il riferimento normativo nazionale in materia di conservazione e difesa del patrimonio boschivo dagli incendi. La legge prevede all'art. 8, comma 2, che i Parchi Nazionali adottino un piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi che costituisce un'apposita sezione del relativo Piano regionale.

A partire dal 2016 l'assetto organizzativo nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi ha subito delle modifiche.

Con il **Decreto legislativo n. 177, del 19 agosto 2016**, recante "*Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera a), della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche*", il Corpo Forestale dello Stato è stato assorbito nell'Arma dei Carabinieri.

Con lo stesso D. Lgs. è stato istituito il Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari (CUFAA) dei Carabinieri, dal quale dipendono reparti dedicati all'espletamento di compiti particolari e di elevata specializzazione in materia di tutela dell'ambiente, del territorio e delle acque, fra cui il Nucleo Informativo Antincendio Boschivo (NIAB).

Il D. Lgs. n. 177, integrato dal **Decreto legislativo n. 228, del 12 dicembre 2017**, ha previsto all'art. 9 che le competenze in materia di lotta attiva contro gli incendi boschivi e spegnimento degli stessi con mezzi aerei siano attribuite al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il 9 luglio 2018 è stato sottoscritto un protocollo d'intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, l'Arma dei Carabinieri e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, riguardante le attività antincendio boschivo a tutela delle aree protette statali. Detto protocollo fa seguito a quello sottoscritto tra l'Arma dei Carabinieri e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco del 5 aprile 2017.

Il protocollo disciplina gli ambiti di intervento e le attività di collaborazione, previsti dagli articoli 4 e 6 del D. Lgs. 228/2017, fra gli Enti coinvolti nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi nelle aree naturali protette statali (Parchi Nazionali e Riserve Naturali Statali).

In particolare il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare favorisce, per quanto di propria competenza, «ogni sinergia per consentire all'Arma e al Corpo il più efficace svolgimento dei compiti loro assegnati dalla legge, nell'ambito delle aree naturali protette statali, Parchi Nazionali e Riserve Naturali Statali, fermo restando la competenza primaria in materia di lotta attiva delle regioni ai sensi del disposto dell'art. 7 e dell'art. 8 comma 4 della L. 353/2000».

In questo nuovo assetto organizzativo, l'Arma dei Carabinieri svolge le seguenti attività nell'ambito dei Parchi Nazionali:

- assicura al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco la collaborazione necessaria per il compimento delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi;
- avvisa, in caso di avvistamento di un incendio boschivo, la Sala Operativa Unificata Permanente e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, attraverso i Reparti Parchi e Biodiversità;
- individua gli autori del reato d'incendio boschivo e svolge le attività di repertazione tecnica e perimetrazione delle aree percorse dal fuoco;
- promuove, presso gli Enti Parco, idonee misure di gestione selvicolturale per la salvaguardia degli ecosistemi forestali dagli incendi boschivi.

L'arma dei Carabinieri, nell'ambito delle attività di prevenzione A.I.B., fornisce annualmente al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

- i dati sugli incendi boschivi, necessari per la predisposizione e l'aggiornamento dei Piani A.I.B. delle aree protette statali;
- le schede "CTA-PN" dei Reparti Carabinieri per i Parchi Nazionali, aggiornate sulle disponibilità di uomini, mezzi e immobili, nonché la sintesi dei servizi svolti nell'ultimo anno pertinenti ogni Parco Nazionale.

La stessa Arma fornisce, inoltre, il proprio parere per le tematiche di competenza nell'ambito del procedimento di adozione dei nuovi Piani A.I.B. pluriennali delle aree protette statali.

Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco svolge le seguenti attività nell'ambito dei Parchi Nazionali:

- esercita le competenze in materia di lotta attiva contro gli incendi boschivi;
- dirige, attraverso un Direttore delle Operazioni di Spegnimento degli incendi boschivi (D.O.S.), le operazioni di spegnimento e del concorso aereo A.I.B., nel caso in cui non sia

presente un D.O.S. individuato dall'Ente regionale, secondo quanto previsto nei Piani A.I.B. regionali e nelle convenzioni di riferimento;

- predispone un sistema di risposta volto a garantire la più celere disponibilità di personale R.O.S./D.O.S., in particolare nelle aree protette statali dove non sia presente un adeguato numero di D.O.S. individuati dall'Ente regionale;
- garantisce la disponibilità di personale e mezzi A.I.B., ferma restando la competenza primaria delle Regioni in materia di lotta attiva agli incendi boschivi;
- comunica agli Enti interessati (Ministero, Regioni, Enti Parco, Reparti Parchi e Biodiversità dell'Arma), con anticipo rispetto all'inizio delle campagne A.I.B., i propri dispositivi operativi e i D.O.S. disponibili per gli interventi nei Parchi Nazionali.

La Legge n. 353/2000 sugli incendi boschivi prevede all'articolo 10, comma 1, che nelle aree percorse dal fuoco: «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.».

La Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha predisposto la Circolare n. 5683 del 19/03/2018 riguardante le "Specifiche pertinenti l'autorizzazione MATTM per interventi post incendi boschivi in aree percorse dal fuoco all'interno di aree protette statali", chiarendo questi aspetti dell'articolo 10.

Nella stessa Circolare, infatti, viene specificato che «La eventuale richiesta di autorizzazione al Ministero, in deroga al divieto, è necessaria qualora l'intervento proposto rientri nella fattispecie di cui sopra e non in altre tipologie di intervento che non necessitano di nessuna autorizzazione (taglio di alberi morti in piedi per l'incendio, tramarratura delle ceppaie colpite dal fuoco, potatura di alberi parzialmente danneggiati, ecc.). Gli interventi di interesse autorizzativo sono da evidenziare nella domanda, indicando se eventualmente sono già previsti o coerenti con piani o programmi già approvati».

Nel documento sono specificati, inoltre, ulteriori aspetti tecnico/autorizzativi riguardanti

il coinvolgimento degli Enti gestori delle aree protette e la coerenza degli interventi con le misure di conservazione dei siti della Rete Natura 2000.

Le indicazioni metodologiche e procedurali da seguire per la redazione del Piano A.I.B. di un Parco Nazionale sono contenute nello **Schema** e nel relativo **Manuale**, entrambi disponibili sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Gli aggiornamenti di tali documenti riguardano soprattutto le procedure da utilizzare per la predisposizione del database cartografico e le metodologie da impiegare per effettuare le elaborazioni necessarie (analisi della pericolosità, della gravità e del rischio).

Il nuovo **Schema** e il relativo **Manuale** sono stati presentati (Bertani e Bovio, 2018) in occasione del IV Congresso Nazionale di Selvicoltura che si è tenuto a Torino nel mese di novembre del 2018.

Gli obiettivi principali del nuovo approccio si riferiscono alla necessità di disporre di strumenti metodologici efficaci nella lotta agli incendi boschivi che siano sufficientemente standardizzati e omogenei in tutto il territorio nazionale, quindi confrontabili nei diversi contesti in cui si opera. L'approccio utilizzato nella definizione degli aggiornamenti metodologici è stato comunque di tipo "conservativo" (Bertani e Bovio, l.c.), al fine di evitare un eccessivo stravolgimento nella struttura dei Piani A.I.B. che rischierebbe di complicarne l'applicazione.

La redazione del Piano A.I.B. del Parco Nazionale dei Monti Sibillini ha tenuto conto, inoltre, delle "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi", emanate con Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile nel 2002, soprattutto in relazione agli obiettivi prioritari della pianificazione antincendio nelle aree protette, di seguito elencati:

- promozione delle attività di previsione e prevenzione degli incendi boschivi (fire management);
- coinvolgimento e sensibilizzazione delle comunità del Parco nelle attività di prevenzione e di difesa delle risorse naturali dagli incendi boschivi;
- incremento e promozione della gestione selvicolturale, al fine di migliorare l'efficienza degli ecosistemi forestali in termini di riduzione della possibilità di innesco e di diffusione degli incendi boschivi.

1.3 - ESTREMI DELLE VIGENTI LEGGI REGIONALI DI DIRETTO INTERESSE PER L'A.I.B.

Di seguito vengono elencati i riferimenti normativi regionali relativi alle tematiche del settore previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi che interessano l'area del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

REGIONE MARCHE

- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1732, del 17 dicembre 2018 - "Adozione delle Prescrizioni di massima e Polizia forestale regionali - disciplina delle attività di gestione forestale - Revoca delle DD.GG.RR. nn. 2585/2001 e 16/2017". (B.U. 28 dicembre 2018, n. 120);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 792, del 10 luglio 2017 - "Legge 21 novembre 2000, n. 353, art. 3 - Adozione del Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi - 2017 - 2019". (B.U. 28 luglio 2017, n. 83);
- Legge regionale n. 3, del 18 marzo 2014 - "Modifiche alla legge regionale 23 febbraio 2005, n. 6 - Legge forestale regionale". (B.U. 27 marzo 2014, n. 29);
- Legge Regionale n. 35, del 11 novembre 2013 - "Norme in materia di unioni montane e di esercizio associato delle funzioni dei Comuni Montani". (B.U. 21 novembre 2013, n. 90);
- Legge Regionale n. 6, del 23 febbraio 2005 - "Legge forestale regionale". (B.U. 10 marzo 2005, n. 25).

REGIONE UMBRIA

- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1589, del 28 dicembre 2018 - "L.R. 28/2001 - Aggiornamento del Piano Regionale per le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi". (B.U. 9 gennaio 2019, n. 2);
- Determinazione Dirigenziale n. 7015, del 4 luglio 2018 - "Legge n. 353/00 e L.R. n. 28/01 - Approvazione del Documento operativo annuale per le attività A.I.B. 2018". (B.U. 18 luglio 2018, n. 34);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 707, del 25 giugno 2018 - "Convenzione tra la Regione Umbria e il Ministero dell'Interno Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile - Direzione Regionale Umbria per il potenziamento dei dispositivi di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nella Regione Umbria per l'anno 2018. Approvazione schema di convenzione e delega alla sottoscrizione";

- Regolamento Regionale n. 11, del 16 luglio 2012 - "Modifiche ed integrazioni al regolamento regionale 17 dicembre 2002, n. 7 (Regolamento di attuazione della legge regionale 19 novembre 2001, n. 28)" . (B.U. 25 luglio 2012, n. 32 S.o. n. 1);
- Legge Regionale n. 18, del 23 dicembre 2011 - "Riforma del sistema amministrativo regionale e delle autonomie locali e istituzione dell'Agenzia forestale regionale. Conseguenti modifiche normative.". (B.U. 29 dicembre 2011, n. 61 S.o. n. 1);
- Regolamento Regionale n. 7, del 17 dicembre 2002 - "Regolamento di attuazione della legge regionale 19 novembre 2001, n. 28". (B.U. 31 dicembre 2002, n. 59 S.o. n. 2);
- Legge Regionale n. 28, del 19 novembre 2001 - "Testo unico regionale per le foreste". (B.U. 28 novembre 2001, n. 58).

1.4 - REFERENTI A.I.B. DEL P.N., DEL REPARTO CC P.N. MONTI SIBILLINI, DELLE REGIONI MARCHE E UMBRIA, DEI VVF REGIONI MARCHE E UMBRIA

Referente A.I.B. - Parco Nazionale dei Monti Sibillini

Ing. Carlo Bifulco - Direttore del Parco

Sede dell'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini di Visso (MC) - Tel. 0737 961014

Cell. 331 6062196

Mail: carlo.bifulco@sibillini.net parco@sibillini.net Pec: parcosibillini@emarche.it

Referente A.I.B. - Reparto CC Parco Nazionale Monti Sibillini

Reparto CC Parco Nazionale Monti Sibillini

Ten. Col. Silvano Sampaolesi

Sede attuale in struttura temporanea MAPRE, loc. Palombare Visso (MC)

Tel.: 0737 972500/972003

Pec: fmc43293@pec.carabinieri.it

Referente A.I.B. - Regione Marche

Servizio Protezione Civile

Dr. David Piccinini

Via Gentile da Fabriano, 3 - 60125 Ancona

Tel.: 071 8064006

Mail: servizio.protezionecivile@regione.marche.it

Pec: regione.marche.protciv@emarche.it

Referente A.I.B. - Regione Umbria

Servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici

Dr. Francesco Grohmann

Via M. Angeloni, 61 - 06124 Perugia

Tel.: 075 5045034

Mail: fgrohmann@regione.umbria.it

Referente Vigili del Fuoco - Regione Marche

Direzione regionale VVF Marche

Ing. Felice Di Pardo

Via Bocconi snc - 60125 Ancona

Tel.: 071 227511

Pec: dir.marche@cert.vigilfuoco.it

Referente Vigili del Fuoco - Regione Umbria

Direzione regionale VVF Umbria

Dott. Ing. Raffaele Ruggiero

Corso Cavour, 129 - 06100 Perugia

Tel.: 075 54472

Pec: dir.umbria@cert.vigilfuoco.it

1.5 - ELENCO DEI SITI WEB INFORMATIVI A.I.B. RELATIVI ALL'AREA PROTETTA

- **Sito del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, sezione relativa alla pianificazione antincendio:**

<http://www.sibillini.net/attivita/documenti/pianoAntincendio/index.php>

- **Sito della Protezione Civile della Regione Marche, relativo agli incendi boschivi:**

<http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Protezione-Civile/Previsione-e-Monitoraggio/Incendi-Boschivi>

- **Sito della Regione Umbria, relativo agli incendi boschivi:**

<http://www.antincendi.regione.umbria.it/>

- **Sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, relativo all'attività antincendi boschivi:**

<http://www.minambiente.it/pagina/attivita-antincendi-boschivi>

- **Sito del Geoportale Nazionale, relativo al Progetto incendi boschivi dei Parchi Nazionali:**

<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/progetto-incendi/>

1.6 - MODALITÀ DI REDAZIONE DELLA CARTOGRAFIA E METADATI

Per la redazione del Piano è stato appositamente predisposto un geodatabase contenente tutti gli strati informativi necessari per effettuare le elaborazioni previste dal **Manuale** e per la realizzazione delle relative carte tematiche.

Per la gestione e l'elaborazione dei dati vettoriali e raster è stato utilizzato il software ArcGis 10.0 (versione Desktop) della ESRI, impiegato anche nella versione ArcGis on line con l'obiettivo di condividere gli strati informativi utilizzati con gli Enti coinvolti nella Pianificazione A.I.B. dell'area protetta.

Il sistema di riferimento cartografico utilizzato è UTM - WGS84 EPSG: 32633. Al riguardo si fa presente che è stato necessario eseguire in alcuni casi operazioni di conversione e di trasformazione dei dati vettoriali forniti dall'Ente Parco al fine di renderli compatibili con il geodatabase predisposto.

Le fonti dei dati utilizzati sono state molteplici.

L'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini, in particolare, ha fornito i seguenti dati:

- perimetro del Parco Nazionale e zonizzazione;
- strati informativi riguardanti la vegetazione spontanea, le curve di livello, l'idrografia superficiale, la viabilità principale e secondaria, il perimetro dei siti della Rete Natura 2000, gli incendi pregressi, le aree sensibili per la fauna e le zone di particolare interesse floristico.

I dati relativi ai limiti amministrativi, aggiornati al 2018, sono stati acquisiti dal sito dell'ISTAT:

<https://www4.istat.it/it/archivio/209722>

Il dato relativo al Digital Terrain Model (DTM), con passo di 20 m, è stato fornito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque.

Gli strati informativi relativi alla Carta fitoclimatica d'Italia e agli specchi d'acqua interni sono quelli contenuti nel Geoportale Nazionale e sono stati acquisiti utilizzando il servizio Web Feature Service (WFS).

I dati relativi alla localizzazione dei punti di approvvigionamento idrico sono stati forniti dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche, mentre quelli relativi agli eliporti sono stati acquisiti dal Sito dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC).

Le informazioni riguardanti le elisuperfici presenti all'interno o nelle vicinanze dell'area

protetta sono state acquisite dal seguente link:

<http://old.regione.marche.it/NavigazioneGuidatadelleMarche/REMRetiElisuperficiMarche.aspx>

I dati in formato vettoriale relativi alla carta tecnica regionale sono stati acquisiti:

- per la Regione Marche, dal portale Paesaggio, Territorio, Urbanistica, Genio Civile:

<http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica/Cartografia/Repertorio/Cartatecnica110000>

- per la Regione Umbria, dal Servizio di Distribuzione Carta Tecnica Regionale vettoriale scala 1:5.000 - UmbriaGeo:

<http://www.umbriageo.regione.umbria.it/pagine/cartografia-tecnica-regionale-a-grande-e-media-sca>

I dati riguardanti gli elettrodotti (alta tensione) che attraversano il territorio del Parco sono stati forniti da Terna Rete Italia s.p.a., Area Operativa Trasmissione Roma - Direzione Territoriale Centro Sud - Unità Impianti Marche e Umbria.

Il Corine Land Cover 2012 (IV liv.) è stato acquisito dal Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINAnet) dell'ISPRA:

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/download-mais/corine-land-cover>

Le ortofoto e le immagini satellitari più recenti disponibili risalgono al 2012; esse sono state consultate utilizzando il servizio WEB Service mediante ArcGis Desktop disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Geoportale Nazionale:

http://www.pcn.minambiente.it/GN/images/documenti/guide/Guida_GN_ArcGIS.pdf

Le elaborazioni riguardanti le aree di interfaccia hanno richiesto operazioni di verifica e aggiornamento dell'estensione dei centri abitati nell'area del Parco, effettuate utilizzando immagini satellitari Sentinel del 2018, acquisite dal seguente sito:

<https://earthexplorer.usgs.gov/>

Nella tabella n. 2. sono elencati i file vettoriali e raster utilizzati per effettuare le elaborazioni previste dal **Manuale**.

I nomi attribuiti ai file elaborati e alle carte realizzate sono quelli previsti dallo stesso **Manuale**.

Tabella n. 2 - Elenco dei file vettoriali e raster utilizzati per la redazione del Piano A.I.B..

File vettoriali

Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
Limiti Amministrativi dei Comuni
Localizzazione dei Comuni del Parco
Aree urbanizzate
Zonizzazione del parco
Siti Natura 2000
Aree sensibili per la fauna
Aree a elevato valore floristico
Habitat Rete Natura 2000
Centri faunistici
Idrografia superficiale
Uso del suolo con approfondimenti sulla vegetazione forestale
Modelli di combustibile
Incendi pregressi (2008-2017)
Fitoclima
Sedi operative CC e CNVVF
Viabilità principale
Viabilità forestale
Elettrodotti
Punti di approvvigionamento idrico per i mezzi aerei
Altri punti di approvvigionamento idrico
Eliporti ed elisuperfici
Zone d'interfaccia urbano-foresta

File raster

Modello Digitale del Terreno (DTM), con passo di 20 m

2 - PREVISIONE

2.1 - STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

2.1.1 - Piano A.I.B. regionale e accordi fra gli enti interessati all'A.I.B.

Per la redazione del presente Piano A.I.B. sono stati inizialmente consultati i Piani delle Attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi delle Regioni Marche e Umbria.

REGIONE MARCHE

Il Piano Regionale delle Attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017 - 2019 attualmente in vigore nella Regione Marche è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale (DGR.) n. 792/2017.

Durante il periodo estivo (indicativamente dal 15 maggio al 15 settembre), il Centro Funzionale Multirischi delle Marche emette giornalmente il bollettino pericolo incendi.

Nel documento sono contenute le seguenti informazioni:

- le previsioni metereologiche a scala regionale per il giorno successivo a quello di emissione;
- il grado di pericolosità di eventuali incendi, con una scala di tre valori (bassa, media, alta);
- la tendenza alla pericolosità nei due giorni successivi.

Il valore del grado di pericolosità fornisce indicazioni su come fronteggiare l'eventuale incendio, secondo i tre gradi di seguito elencati:

- pericolosità bassa: l'evento può essere fronteggiato con i soli mezzi ordinari e senza particolare dispiegamento di forze;
- pericolosità media: l'evento deve essere fronteggiato con una rapida ed efficiente risposta del sistema di lotta attiva;
- pericolosità alta: l'evento può raggiungere dimensioni tali da richiedere quasi certamente il concorso della flotta aerea statale.

Il Bollettino di pericolosità incendi boschivi, riferito alla stagione estiva, è consultabile al seguente link:

<http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Protezione-Civile/Previsione-e-Monitoraggio/Bollettini#Incendi>

La Regione Marche nel 2017 ha sottoscritto con il Ministero delle politiche agricole,

alimentari e forestali, una convenzione per l'impiego delle unità Carabinieri Forestali nell'ambito delle materie di competenza regionale.

L'articolo 3, lettera C, punto 2 della convenzione prevede l'impiego delle unità Carabinieri forestale per le attività di previsione, prevenzione e organizzazione dell'attività antincendio boschivo (A.I.B.), secondo le modalità stabilite da specifici Accordi di programma; tali Accordi vengono sottoscritti in relazione alle previsioni del Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi in vigore.

Nel mese di giugno del 2017 è stata firmata la convenzione triennale fra la Regione Marche e il Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile. In essa è previsto che annualmente la stessa Regione e la Direzione Regionale VV.F. attivino una convenzione per far fronte alle esigenze contingenti connesse al rischio incendi.

La Regione Marche ha inoltre stipulato un contratto nel 2018 (validità 2018-2021) per l'utilizzo durante la stagione estiva di un mezzo aereo a pala rotante (Ecoreil AS 350 B3), posizionato presso l'elisuperficie di Cingoli.

REGIONE UMBRIA

Il Piano Regionale delle Attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi attualmente in vigore nella Regione Umbria (Aggiornamento 2018) è stato approvato con DGR n. 1589/2018.

L'Amministrazione regionale, attraverso il servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici, redige il Documento operativo annuale per le attività A.I.B. che definisce le linee di intervento e organizzative per l'anno in corso.

Il Dirigente del Servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici «con propri atti, in relazione agli indici di rischio (RISICO) del Dipartimento di Protezione Civile nazionale, elaborati e trasmessi dal Centro Funzionale della Regione Umbria e dall' European Forest Fire Information System (EFFIS), dichiara l'apertura e la chiusura della Campagna Estiva A.I.B. nonché i termini del periodo di grave pericolosità per gli incendi boschivi nell'ambito del quale scattano disposizioni più restrittive per alcuni divieti previsti per legge e vengono date le disposizioni di massima operatività per le squadre A.I.B.».

La Regione Umbria nel 2018 ha rinnovato la convenzione con il Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile per il potenziamento dei dispositivi di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. Nella convenzione è previsto che la gestione della Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P) sia affidata ai Vigili del Fuoco e che venga messo a disposizione personale con funzioni di DOS/ROS.

2.1.2 - Piano A.I.B. del Parco in scadenza

Il Piano Antincendio Boschivo del Parco Nazionale in scadenza, valido per il quinquennio 2014 - 2018, ha evidenziato un quadro non preoccupante per quanto riguarda il regime degli incendi boschivi nell'area protetta.

Nel Piano viene sottolineata la necessità di mantenere comunque alto il livello di attenzione nei confronti di eventi imprevedibili.

Questa necessità risulta essere attualmente prioritaria, soprattutto in relazione alle recenti modifiche nell'assetto organizzativo delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi.

Gli obiettivi di quel Piano, tra le altre cose, si riferiscono alla tutela prioritaria degli ecosistemi forestali di rilevante valenza naturalistica e ambientale (es. le faggete), oltre alla necessità di considerare approfonditamente la tematica relativa alle aree di interfaccia, in relazione al diffuso sistema insediativo che caratterizza l'area protetta.

La "riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco" (RASMAP) prevista nel Piano scaduto è stata valutata in 0,772 ha/anno.

2.1.3 - Piano per il Parco, decreti e regolamenti del P.N. attinenti la tematica A.I.B.

L'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini con Delibera n. 59 del 18/11/2002 ha approvato il Piano per il Parco e le relative Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.). Il Piano è stato adottato con DGR Marche n. 898 del 31/07/2006 e con DGR Umbria n. 1384 del 02/08/2006.

Di particolare rilevanza, in relazione alle tematiche dell'antincendio boschivo, sono i contenuti dei seguenti articoli delle Norme tecniche di attuazione del Piano:

- art. 8 - Zonizzazione;
- art. 13 - Boschi e gestione forestale.

L'art. 8 - Zonizzazione prevede la suddivisione del territorio del Parco in zone (A, B, C, D), assoggettate a diverso grado di protezione (Tavola n. 2).

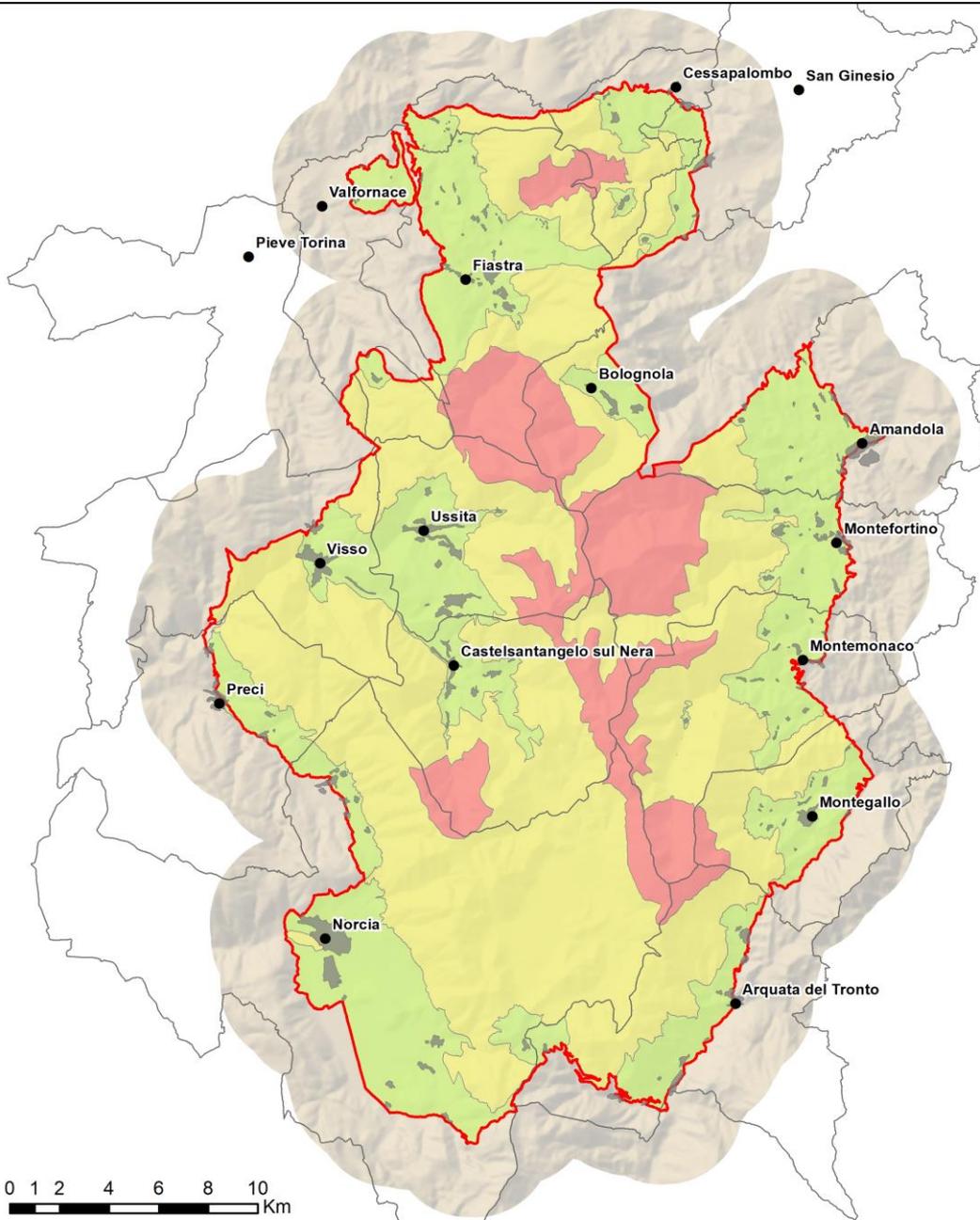
- **zona A**, di riserva integrale dove l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità. Tale zona è destinata alla salvaguardia degli equilibri ecologici in atto e potenziali, alla prevenzione ed all'eliminazione dei fattori di disturbo. È vietato ogni intervento che non abbia finalità esclusivamente conservativa. La fruizione degli ambiti interessati ha carattere esclusivamente naturalistico;

- **zona B**, di riserva generale orientata, dove si favorisce il potenziamento delle funzionalità ecosistemiche e la conservazione delle risorse paesistico-culturali presenti anche attraverso la riduzione dei fattori di disturbo. In tale zona è vietato in particolare: costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio, effettuare movimenti di terreno o trasformazioni dell'uso del suolo, salvo quando finalizzati ad interventi di conservazione, manutenzione e restituzione, eseguire cambi di destinazione d'uso che richiedano sostanziali cambiamenti edilizi ed impiantistici. Possono comunque essere consentiti la realizzazione delle infrastrutture espressamente previste nelle tavole di piano e gli interventi di gestione a cura dell'Ente Parco. Per la gestione forestale valgono gli indirizzi gestionali dei Piani forestali regionali e dei Piani di gestione del patrimonio agricoloforestale delle Comunità Montane regolarmente approvati, previo parere favorevole del Parco;

- **zona C**, di protezione, interessata dalle attività agro-silvo-pastorali. In tale zona, in armonia con le finalità istitutive sono incoraggiate le attività agro-silvo-pastorali, secondo gli usi tradizionali ovvero secondo metodi di agricoltura biologica. È comunque vietato realizzare: nuove strade salvo le eccezioni di cui alla lettera precedente e quanto previsto nell'art. 17, comma 3, nuovi edifici ad eccezione di quelli a servizio dell'attività agricola di carattere non residenziale; interventi che modificano il regime delle acque salvo quando strettamente necessari per l'interesse pubblico locale. Per il miglioramento dell'ambiente rurale è consentita la realizzazione di parcheggi, aree per la sosta attrezzata, impianti sportivi e campeggi purché localizzati in prossimità dei centri abitati ed individuati in sede di formazione dei relativi piani urbanistici (PRG e Piani di recupero). Nei nuclei rurali sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, nonché, previo progetto paesaggistico di cui all'art. 30 delle N.T.R. del Vigente P.T.C.P. della Provincia di Perugia, (piano di recupero) approvato dall'Ente Parco, interventi di ristrutturazione edilizia, così co-

TAVOLA N. 2

Carta della zonizzazione



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Confine comunale

- Zona A
- Zona B
- Zona C
- Zona D

me definiti all'art. 31 della L. 457/78, specificandosi che gli interventi di ristrutturazione edilizia da assoggettare a progetto paesaggistico sono quelli che comportano la demolizione con ricostruzione o ampliamento e/o la sopraelevazione;

- **zona D**, di promozione economica e sociale, che interessa le aree urbanizzate, quelle da urbanizzare e quelle degradate, comprese le aree parzialmente o completamente degradate. In tale zona sono consentite tutte le attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio - culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori, nei limiti e con le specificazioni contenute nelle N.T.A.. Sono individuate le seguenti sottozone, cartograficamente delimitate negli stralci di approfondimento al 10.000:

. **DI**, in cui gli interventi interessano preminentemente la riqualificazione e la trasformazione di aree urbane con le specifiche determinazioni di cui agli stralci allegati in scala 1:10.000 e delle presenti N.T.A. (Tali determinazioni debbono essere analiticamente riscontrate in sede di formazione ed adeguamento degli strumenti urbanistici generali ed attuativi, motivando eventuali scostamenti delle scelte effettuate e proponendo eventuali alternative di assetto complessivo, atte comunque a conseguire i risultati attesi);

. **D2**, in cui gli interventi interessano preminentemente la riqualificazione di nuclei ed agglomerati rurali con le specifiche determinazioni di cui agli stralci allegati in scala 1:10.000 e delle presenti N.T.A. Eventuali interventi edilizi che prevedano aumenti di volume, nuova edificazione o alterazioni formali delle facciate dovranno essere realizzati previa redazione di progetto paesaggistico di cui all'art. 30 delle N.T.R. del Vigente P.T.C.P. della Provincia di Perugia (piano attuativo), esteso all'intero abitato, approvato preventivamente dall'Ente Parco specificandosi che gli interventi di ristrutturazione edilizia da assoggettare a progetto paesaggistico sono quelli che comportano la demolizione con ricostruzione o ampliamento e/o la sopraelevazione.

. **D3**, in cui gli interventi interessano preminentemente la riqualificazione o trasformazione di insediamenti turistico-residenziali con le specifiche determinazioni di cui agli stralci allegati in scala 1:10.000 e delle presenti N.T.A. Eventuali interventi edilizi che prevedano aumenti di volume o nuova edificazione dovranno essere realizzati previa redazione di progetto paesaggistico di cui all'art.30 delle N.T.R. del Vigente P.T.C.P. della Provincia di Perugia, (piano attuativo), esteso all'intero insediamento, approvato preventivamente

dall'Ente Parco specificandosi che gli interventi di ristrutturazione edilizia da assoggettare a progetto paesaggistico sono quelli che comportano la demolizione con ricostruzione o ampliamento e/o la sopraelevazione.

. **D4**, in cui gli interventi interessano preminentemente la riqualificazione e la formazione di aree produttive-artigianali con le specifiche determinazioni di cui agli stralci allegati in scala 1:10.000 e delle presenti N.T.A. Eventuali interventi edilizi che prevedono nuova edificazione per una superficie coperta di oltre 500 mq. potranno essere assentiti a condizione che risultino compatibili il carico inquinante prodotto e gli effetti dell'impermeabilizzazione rispetto alle condizioni del suolo.

Nell'art. 13 - Boschi e gestione forestale è previsto che, al fine di conseguire gli obiettivi di conservazione e di salvaguardia degli ecosistemi forestali, «fatti salvi eventuali piani di gestione a cura dell'Ente Parco, valgono le indicazioni formulate negli indirizzi gestionali dei **Piani forestali regionali** e nei **Piani di gestione del patrimonio agricolo e forestale delle Comunità montane**».

Per eventuali approfondimenti è possibile consultare la documentazione indicata al seguente Link:

<http://www.sibillini.net/attivita/progetti/pianoPerIlParco/index.html>

Le comunità montane che hanno operato (Art. 13 delle N.T.A.) nel territorio del Parco sono di seguito elencate:

- Comunità montana del Tronto (Arquata del Tronto e Montegallo);
- Comunità montana dei Sibillini, zona "M" (Amandola, Montefortino e Montemonaco);
- Comunità montana dei Monti azzurri, zona "L" (Cessapalombo e San Ginesio);
- Comunità montana di Camerino (Acquacanina, Bolognola, Castelsantangelo sul Nera, Fiastra, Pieve Torina, Pievebovigliana, Ussita e Visso);
- Comunità montana della Valnerina (Comuni di Norcia e Preci).

Nella Regione Marche, in attuazione della L.R. 35/2013, le Comunità montane sono state soppresse e sostituite dalle Unioni montane, con decorrenza dal 01/01/2015, di seguito elencate, con l'indicazione dei Comuni che hanno aderito:

- Unione montana della Marca di Camerino (Fiastra e Pieve Torina);
- Unione montana dei Monti Azzurri (Cessapalombo e San Ginesio);
- Unione montana dei Sibillini (Amandola, Montefortino e Montemonaco);
- Unione montana del Tronto e Valfluvione (Arquata del Tronto e Montegallo).

Nella Regione Umbria le funzioni svolte dalle Comunità montane sono state acquisite dall'Agenzia Forestale Regionale, istituita con L.R. n. 18 del 23/11/2011.

L'Agenzia ha personalità giuridica di diritto pubblico e opera quale Ente tecnico-operativo, attraverso attività e servizi a connotazione pubblica non economica finalizzati alla tutela delle foreste, alle sistemazioni idraulico-forestali, alla valorizzazione dell'ambiente, nonché alla tutela e gestione del patrimonio immobiliare della Regione, delle Agenzie regionali e degli Enti dipendenti.

Si precisa che la Comunità montana della Valnerina è attualmente in gestione commissariale e detiene ancora le funzioni autorizzative, di cui alla L.R. 28/2001 e ai relativi regolamenti di attuazione e di modifica e integrazione.

Decreti e regolamenti pertinenti il territorio del Parco Nazionale

Di seguito vengono indicati i disciplinari emanati dall'Ente Parco, attinenti la tematica degli incendi boschivi.

- Disciplinare di procedura semplificata per il rilascio del nulla osta e per le valutazioni d'incidenza negli interventi forestali (D.C.D. n. 35/2012).

Il disciplinare «definisce la procedura semplificata per il rilascio delle autorizzazioni e per le valutazioni di incidenza negli interventi forestali e selvicolturali, nel rispetto delle vigenti norme di cui al D.M. del 03/02/1990, del D.P.R. del 06/08/1993, della L. n. 394/1991 e s.m.i. e del D.P.R. n. 357/1997 e s.m.i., nonché in coerenza con gli indirizzi sulla gestione sostenibile delle risorse forestali, anche con riferimento alle Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali redatte dal Ministero dell'Ambiente e dall'Accademia Italiana di Scienze Forestali, in relazione all'articolazione territoriale di cui al Piano per il Parco, approvato con DCD n. 59/2002.»

Il disciplinare prevede che vengano «automaticamente autorizzati gli interventi che,

come attestato dalle Comunità Montane o altri Enti competenti, rispettano almeno uno dei seguenti criteri:

- a) risultano conformi a piani forestali, o di assestamento, approvati dal Parco e alle relative eventuali prescrizioni;
- b) risultano conformi alle Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali di cui all'art. 1, in relazione all'articolazione territoriale del piano per il Parco;
- c) sono effettuati nell'ambito di Usi Civici, in misura coerente con l'effettivo fabbisogno delle utenze degli stessi Usi Civici e comunque con esclusione degli interventi con finalità commerciali;
- d) ricadono nella zona D del piano per il Parco;
- e) interessano superfici minori o uguali a 3 ha nella zona C del Piano per il Parco ovvero minori o uguali a 2 ha nella zona B del Piano per il Parco.».

- Disciplinare per l'uso dei fuochi all'aperto nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini (D.C.S. n. 1/2006 e D.C.D. n. 38/2008.

Il disciplinare «detta disposizioni per l'utilizzo di fuochi all'aperto nel territorio del Parco Nazionale di Monti Sibillini ai fini della difesa degli equilibri naturali e della valorizzazione e sviluppo sostenibile delle attività antropiche connesse, garantendo il minimo impatto ambientale. Il regolamento è emanato ai sensi e per i fini di cui all'art. 11 della Legge 394/1991 e s.m.i.».

Il disciplinare, in particolare, all' art. 3 - comma 6, prevede che nel corso delle operazioni di lotta attiva agli incendi boschivi, su indicazione del CTA – CFS, è sempre consentita l'accensione di fuochi.

Per eventuali approfondimenti è possibile consultare la documentazione indicata al seguente Link: <http://www.sibillini.net/attivita/regolamenti/index.php>

2.1.3.1 - La Rete Natura 2000 nel Parco

Nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini sono presenti n. 18 Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e n. 5 Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), elencate nella tabella n. 3 e localizzate nella Tavola n. 3.

Tabella n. 3 - Siti Natura 2000 presenti nel territorio del Parco.

Codice Sito	Tipologia	Regione	Nome
IT5330001	ZSC	Marche	Monte Ragnarolo e Monte Meta (versante occidentale)
IT5330002	ZSC	Marche	Val di Fibbia - Valle dell'Acquasanta
IT5330003	ZSC	Marche	Rio Terro
IT5330004	ZSC	Marche	Monte Bove
IT5330005	ZSC	Marche	Monte Castel Manardo - Tre Santi
IT5330006	ZSC	Marche	Faggete del S.Lorenzo
IT5330007	ZSC	Marche	Pian Perduto
IT5330008	ZSC/ZPS	Marche	Valle Rapegna e Monte Cardosa
IT5330017	ZSC	Marche	Gola del Fiastrone
IT5330023	ZSC	Marche	Gola della Valnerina - Monte Fema
IT5330029	ZPS	Marche	Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore
IT5330030	ZPS	Marche	Valnerina, Montagna di Torricchio, Monte Fema e Monte Cavallo
IT5340012	ZSC	Marche	Boschi ripariali del Tronto
IT5340013	ZSC	Marche	Monte Porche - Palazzo Borghese - Monte Argentella
IT5340014	ZSC	Marche	Monte Vettore e Valle del lago di Pilato
IT5340016	ZSC/ZPS	Marche	Monte Oialona - Colle Propezzano
IT5340017	ZSC	Marche	Colle Galluccio
IT5340019	ZSC	Marche	Valle dell'Ambro
IT5340020	ZSC	Marche	Valle dell'Infernaccio - Monte Sibilla
IT5210071	ZSC/ZPS	Umbria	Monti Sibillini (versante umbro)

Per queste aree sono previste le Misure di conservazione dei Siti Natura 2000, adottate dall'Ente Parco con D.C.D. n. 19/2016 e approvate con D.G.R. Marche n. 823/2016.

Le Misure di conservazione sono indicate nei seguenti elaborati:

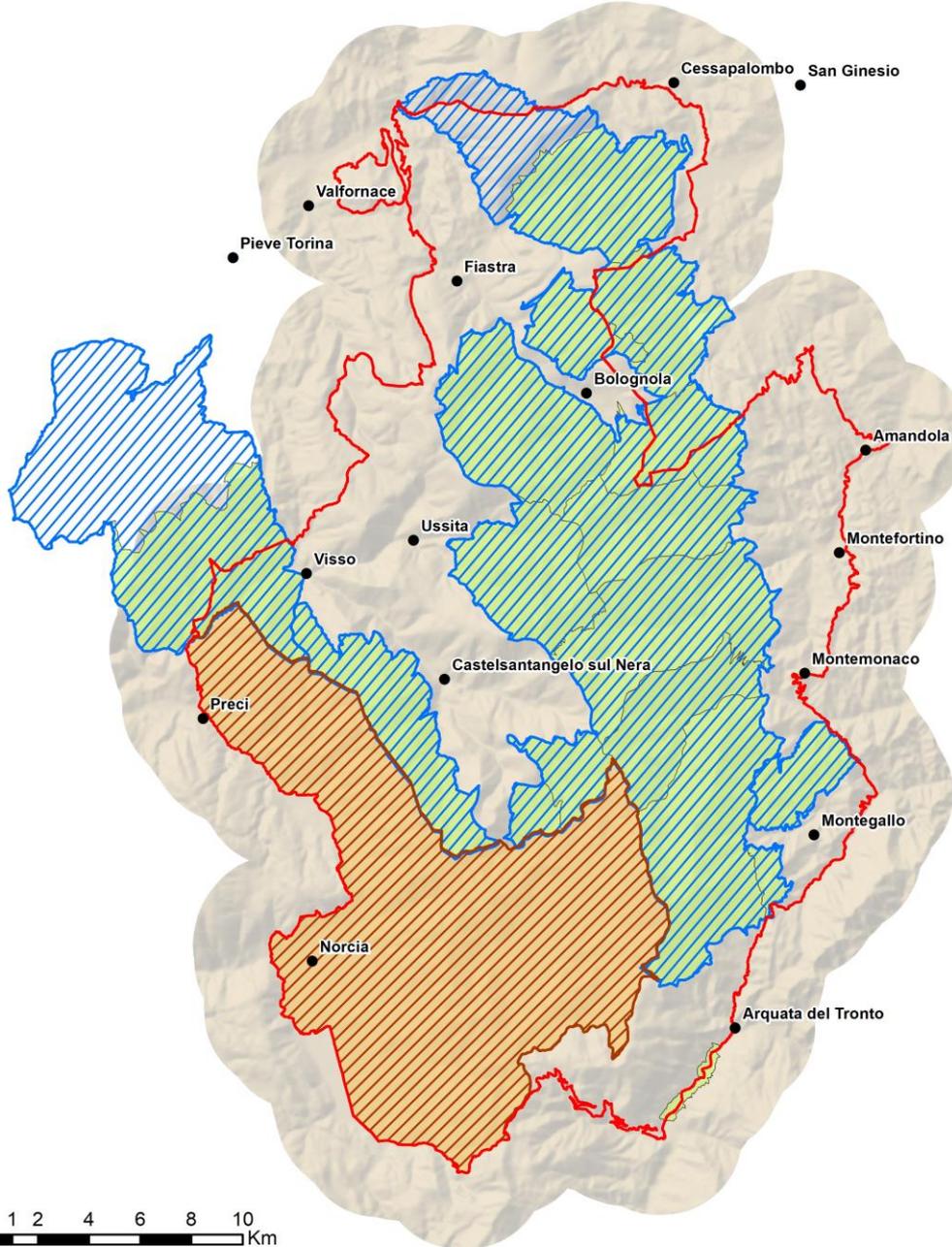
1. Introduzione;
2. documento A - Quadro conoscitivo;
3. documento B - Misure di conservazione sito-specifiche non regolamentari;
4. documento C - Misure di conservazione generali e regolamentari;
5. documento D - Linee guida e criteri per la realizzazione di piani e interventi.

Nel Documento C - Misure di conservazione generali e regolamentari, art. 8 - Sistemi degli habitat forestali, sono specificate le indicazioni tecniche finalizzate alla conservazione degli ecosistemi forestali, prevedendo deroghe, da sottoporre all'approvazione dell'Ente, per l'esecuzione di interventi per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi, coerentemente con quanto previsto dal Piano A.I.B. del Parco e con gli obiettivi generali di conservazione.

Per eventuali approfondimenti è possibile consultare il seguente Link:

<http://www.sibillini.net/attivita/regolamenti/index.php>

TAVOLA N. 3
Carta dei Siti Natura 2000



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- ZSC - Regione Marche
- ZSC - Regione Umbria
- ZPS - Regione Marche
- ZPS - Regione Umbria

2.1.3.2 - Le aree di particolare importanza per la conservazione della flora e della fauna

L'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini ha individuato delle aree di particolare importanza per la conservazione della flora e della fauna, per le quali sono state previste specifiche misure di gestione.

Le aree di eccezionale valore floristico, rappresentate nella Tavola n. 4, sono di seguito elencate:

- 1 - Alta Valle del Lago di Pilato;
- 2 - Monte Oialona - S. Maria in Pantano;
- 3 - Altopiani carsici;
- 4 - Poggio Valaccone;
- 5 - Monte Cardosa;
- 6 - Valle del Fiastrone;
- 7 - Prati di Ragnolo;
- 8 - Gole della Valnerina;
- 9 - Monte Priora - Pizzo Berro;
- 10 - Boschi di Faggio;
- 11 - Monte Vetica - Monte Ventosola;
- 12 - Valle dell'Acquasanta - Monte Rotondo.

Per alcune specie faunistiche d'interesse conservazionistico presenti nel territorio del Parco, rappresentate da: Aquila reale (AR), Lanario (L), Falco pellegrino (FP), Gufo reale (GR), Gracchio corallino (GC), Lupo e Orso, sono state individuate delle aree sensibili.

Per tali aree sono state previste specifiche misure di salvaguardia, differenziate in relazione alle pressioni cui sono sottoposte le popolazioni animali, così come indicato nella Relazione d'incidenza "Screening" del Piano per il Parco.

Le stesse aree sono elencate nella tabella n. 4 e rappresentate nella tavola n. 4.

Tabella n. 4 - Elenco delle aree sensibili per la fauna presenti nel territorio del Parco.

Codice id.	Denominazione	Superficie ha	Numero di siti per specie					LUPO e ORSO
			AR	FP	L	GR	GC	
A	Fosso dello Sgamorato	135		1				
B	Valle del Fiastrone	2.368		4	2			
C	Rio Sacro-Acquasanta	2.575	4				2	Presenza Storica confermata. Presenza stabile di un esemplare di Orso dal 2006 al 2010.
D	Valle dell'Ambro	1.735	1	1			3	
E	Monte Bove	2.197	5	1			3	
F	Valle del Tenna	3.151	1	1		1	3	Presenza storica ma riproduzione non più accertata.
G	Valle dell'Aso	3.048	3	1			3	
H	Valle di Pilato	830					1	
I	Monte Vettore	3.024	1	1			4	Sito di riproduzione recente.
L	Monte Macchialta	1.499	1					
M	Costa San Placido	325		1				
N	Valnerina	2.941	3	3	1			
O	Monte Patino	2.450	1	1	1		2	Sito di riproduzione recente.
P	Valleinfante	800						Sito di riproduzione recente.
Q	Valle Corveto Acqua Gilarda	360						Sito di riproduzione recente.
R	Monte Cardosa	1.650						Presenza storica ma riproduzione non più accertata.
TOTALE		29.088	20	15	4	1	21	

(Fonte: Relazione d'incidenza "Screening" del Piano per il Parco. terre.it. Spin off dell'Università degli Studi di Camerino. Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini).

2.1.4 - Pianificazione e gestione forestale

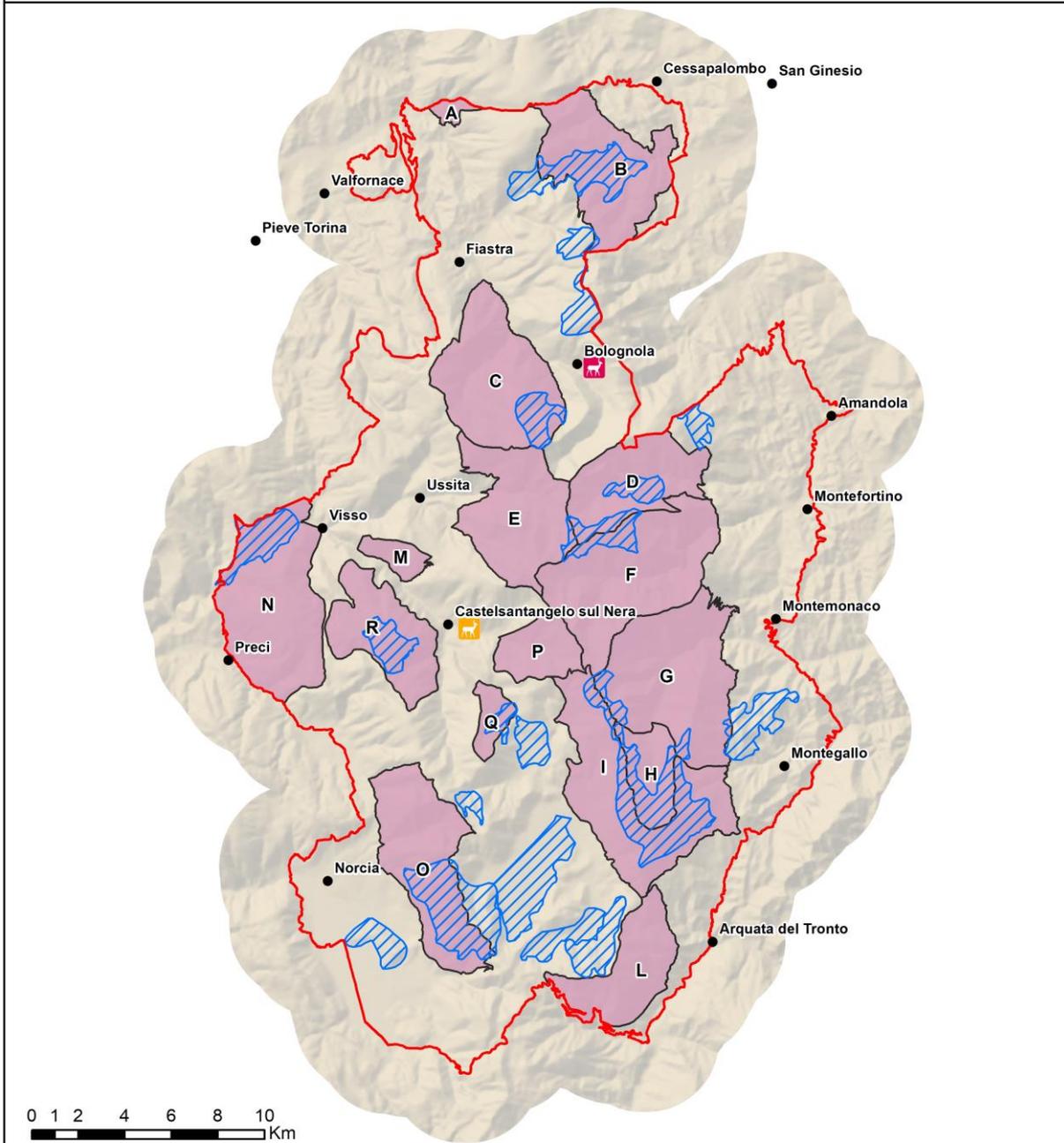
Per quanto riguarda la tematica della pianificazione e gestione forestale sono state considerate le indicazioni tecniche fornite dai piani forestali regionali delle Marche e dell'Umbria, nonché i Piani di gestione dei patrimoni agricoli e forestali delle Unioni montane presenti nel territorio del Parco.

Recentemente l'Università di Camerino ha condotto i seguenti studi sugli ecosistemi forestali presenti nel territorio del Parco:

- Conservazione e gestione degli ecosistemi forestali (Boschi vetusti e aree aperte);
- Monitoraggio della biodiversità forestale.

TAVOLA N. 4

Carta delle Aree sensibili per la fauna e delle Aree a elevato valore floristico



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Aree sensibili per la fauna [A-R]
- Aree a elevato valore floristico
- 🦌 Area faunistica del Camoscio appenninico
- 🦌 Centro faunistico

La ripartizione della superficie dei boschi per tipo di proprietà è riportata nel grafico della figura n. 1. A tal proposito si fa rilevare che per oltre il 50 % della superficie non sono disponibili dati, riguardanti soprattutto il settore umbro.

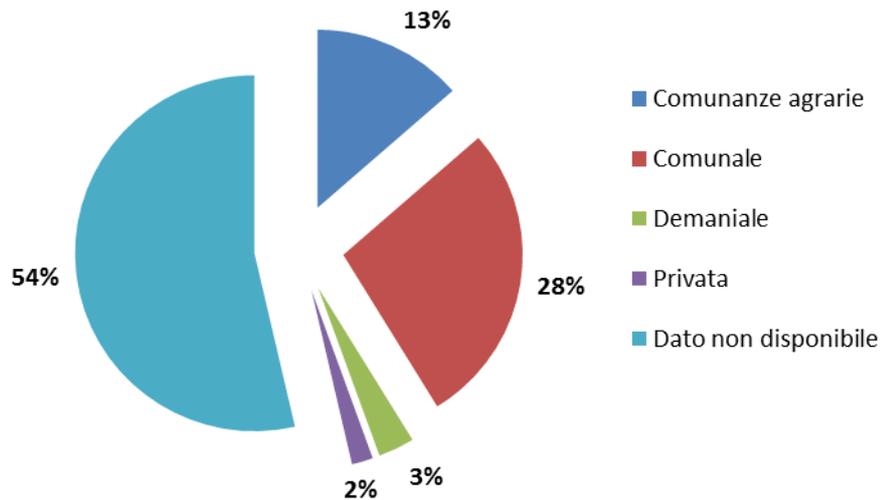


Figura n. 1 - Ripartizione della superficie dei boschi presenti nel territorio del Parco Nazionale per tipo di proprietà. (Fonte: Schede per la gestione sostenibile delle risorse forestali nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini.).

Dall'esame degli studi condotti dall'Università di Camerino è risultato che circa il 50 % della superficie dei boschi presenti nel Parco è costituita da cedui matricinati e circa il 10 % da fustaie. Per la restante parte non sono disponibili indicazioni relative alle attuali forme di gestione.

Nella tabella n. 5 vengono riportati i turni minimi per i boschi cedui nelle Marche e nell'Umbria (Quatrini et al., 2017).

Tabella n. 5 - Turni minimi nei boschi cedui delle Marche e dell'Umbria.

Regione	Specie	Turno minimo anni
Marche	Faggio	24
	querce, carpini, aceri, frassini ed altre latifoglie	20
	Castagno	12
	Robinia, Nocciolo, salici, pioppi e ontani	10
Umbria	Faggio	25
	querce caducifoglie	18
	Leccio e macchia mediterranea	25
	Castagno	10
	carpini e Orniello	15
	Ontano nero, Nocciolo, Robinia, sa- lici, pioppi	10

(Fonte: Quatrini et al., 2017)

PIANIFICAZIONE FORESTALE REGIONALE

REGIONE MARCHE

Il Piano forestale regionale (PFR), approvato con deliberazione n. 114/2009, prevede al Capitolo 7 - Interventi forestali regionali di prevenzione degli incendi boschivi, le operazioni selvicolturali a fini antincendio, suddivise per le singole categorie forestali.

Lo stesso piano specifica che gli interventi selvicolturali, qualora riguardino complessi boscati compresi nelle aree naturali protette, debbano essere effettuati in coerenza con le previsioni dei Piani antincendio dei Parchi.

Le indicazioni selvicolturali per la gestione dei diversi tipi di vegetazione forestale sono consultabili al seguente link:

http://www.consiglio.marche.it/banche_dati_e_documentazione/iter_degli_atti/paa/pdf/d_am106_8.pdf

REGIONE UMBRIA

Nel Piano forestale regionale, approvato con Delibera 382/2010, nella sezione relativa agli obiettivi, vengono specificati quelli relativi alla ricostituzione delle comunità forestali danneggiate da calamità naturali, fitopatie e incendi, e alla promozione di azioni di monitoraggio e prevenzione coordinati e continui, nonché alle attività di sorveglianza antincendio.

Nello stesso Piano sono previste azioni di investimento per l'aggiornamento e l'integrazione del sistema regionale di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi.

Nel Piano non è presente un esplicito riferimento agli interventi selvicolturali da realizzare per la prevenzione degli incendi boschivi.

PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE

I piani di gestione redatti per i patrimoni agricoli e forestali presenti nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, vengono di seguito elencati, distintamente per le Unioni montane delle Marche e per la Comunità montana della "Valnerina" dell'Umbria.

REGIONE MARCHE

Unione montana della "Marca di Camerino"

- Piano di gestione del patrimonio agricolo e forestale di Bolognola (Complesso "M02", Sezione "A");
- Piano di gestione del patrimonio agricolo e forestale di Fiastra (Complesso "M02", Sezioni "B" - "C");
- Piano di gestione del patrimonio agricolo e forestale di Ussita (Complesso "M03", Sezione "A");
- Piano di gestione del patrimonio agricolo e forestale di Visso (Complesso "M03", Sezione "B");
- Piano di gestione del patrimonio agricolo e forestale di Castelsantangelo sul Nera (Complesso "M04", Sezione "A");

Essi, scaduti nel 2009, sono stati prorogati fino al 2020, con Deliberazione del Commissario di Giunta della Comunità montana "Marca di Camerino" n. 4, del 31 luglio 2014. Non è stato possibile acquisire i dati vettoriali relativi alle aree interessate dalla pianificazione specificata.

Unione montana dei "Sibillini" - Unione montana del "Tronto e Valfluvione"

- Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale delle proprietà delle Comunanze Agrarie "1", per il decennio 2006 - 2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 244,50 ha, di cui 88,50 ha interessate dalla pianificazione assestamentale;

- Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale delle proprietà del Comune di Montemonaco, per il decennio 2006 - 2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 277,50 ha;
- Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale della Foresta Regionale Monte Castel Manardo, per il decennio 2006 - 2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 301,30 ha;
- Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale delle proprietà delle Comunanze Agrarie "2", per il decennio 2006 - 2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 337,20 ha, di cui 160,00 ha interessati dalla pianificazione assestamentale.

I Piani elencati sono tutti scaduti. Si fa rilevare però che il Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale della Foresta Regionale Monte Castel Manardo è in fase di revisione da parte dell'Unione Montana del Tronto.

Unione montana dei "Monti Azzurri"

Non è stato possibile consultare gli elaborati relativi alla pianificazione assestamentale.

REGIONE UMBRIA

Comunità montana della "Valnerina"

- Piano di Gestione forestale della proprietà "Comune di Norcia", per il decennio 2006-2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 1.505,92 ha;
- Piano di Gestione forestale della proprietà "A.S.B.U.C. di Norcia", per il decennio 2006-2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 481,94 ha;
- Piano di Gestione forestale della proprietà "Comunanza agraria di San Pellegrino", per il decennio 2006-2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 541,32 ha;
- Piano di Gestione forestale della "Comunanza agraria di Ancarano", per il decennio 2006-2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 632,44 ha;
- Piano di Gestione forestale della "A.S.B.U.C. di Castelvecchio", per il decennio 2006-2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 282,36 ha;
- Piano di Gestione forestale della "Comunanza agraria di Guaita S. Eutizio", per il decennio 2006-2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 1001,40 ha;
- Piano di Gestione forestale della "Comunanza agraria di Saccovescio", per il decennio 2006-

2015. Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 453,98 ha;

- Piano di Gestione forestale della "Comunanza agraria di Campi", per il decennio 2006-2015.

Il Piano fa riferimento a una superficie complessiva di 845,21 ha.

I piani elencati sono tutti scaduti.

2.1.5 - Gestione della fauna selvatica

I programmi e i progetti di gestione della fauna selvatica svolti in passato e attualmente in corso sono numerosi. Si ricordando di seguito i più significativi, sia in termini di interesse conservazionistico delle specie trattate, sia in termini di risvolti gestionali ad essi associati.

Programma di reintroduzione del Cervo

Il programma di reintroduzione del Cervo, avviato nel 2015, ha previsto le prime immissioni in natura di esemplari di questa specie.

Successivamente sono stati effettuati ulteriori introduzioni, con l'obiettivo di consolidare la neocolonia. Complessivamente sono stati introdotti n. 79 cervi, di cui n. 39 muniti di radiocollare, provenienti dalla Foresta demaniale di Tarvisio, dal Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.

L'analisi dei dati ottenuti con il monitoraggio radio-telemetrico è stata principalmente finalizzata alla definizione dei seguenti aspetti:

- distribuzione nel tempo e nello spazio degli esemplari introdotti;
- dimensione dell'home range;
- uso dello spazio e selezione degli habitat;
- modelli di dispersione e/o migrazione;
- ritmi di attività;
- fattori di interferenza, limitanti o di rischio per la specie;
- interazioni interspecifiche;
- incidenza sulle attività agro-silvo-pastorali e sugli ecosistemi naturali, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000.

I risultati delle attività svolte evidenziano che attualmente la neocolonia di Cervo conta circa 500 individui e che risulta insediata stabilmente nel territorio del parco. I fattori di rischio per la specie sono rappresentati dal bracconaggio, dalla presenza di cani randagi e il

traffico veicolare.

Programma di reintroduzione del Camoscio

Il Parco ha realizzato il programma di reintroduzione (più precisamente "introduzione benigna" sensu IUCN) del Camoscio appenninico con le azioni previste dal progetto LIFE Natura 2002 "Conservazione di *Rupicapra pyrenaica ornata* nell'Appennino centrale", nonché in attuazione del Piano di Azione Nazionale per il Camoscio appenninico e della Programmazione operativa definita congiuntamente con il Ministero dell'Ambiente, il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM), l'INFS e il Corpo Forestale dello Stato, con il coinvolgimento dell'Università degli Studi di Siena e dell'IZS di Teramo.

L'immissione in natura di individui di camoscio appenninico sono stati avviati nel 2008 con il rilascio di n. 8 esemplari provenienti dal PNALM; nel 2009 sono stati rilasciati n. 5 individui provenienti dalle aree faunistiche dei Parchi nazionali della Majella, del Gran Sasso e dei Monti della Laga. Dal 2010 al 2013, nell'ambito del Progetto *Life Development of coordinated protection measures for Apennine Chamois (Rupicapra pyrenaica ornata)*, sono stati immessi n. 17 individui, per un totale di n. 30 individui, considerato come il valore minimo di rilasci necessario al raggiungimento della popolazione minima vitale.

I rilasci sono stati effettuati nel Massiccio del monte Bove e quasi tutti gli esemplari liberati sono stati dotati di radiocollare satellitare.

Le attività di monitoraggio satellitare, radiotelemetrico e basate su osservazioni hanno evidenziato il successo dell'operazione di reintroduzione, confermato dalla fedeltà all'area di rilascio e dell'elevato tasso riproduttivo. Nel 2018 si contavano da n. 130 a 150 individui.

Programmi di monitoraggio del Lupo e di altri carnivori

Il Parco esegue in maniera sistematica il monitoraggio del Lupo dal 2002 (dati di popolazione sul Lupo e su altri carnivori erano già stati acquisiti dal 1998 nell'ambito del piano di gestione del Cinghiale) con campagne estive e invernali in cui trovano applicazione le tecniche dell'ululato indotto e del tracciamento su neve.

Dal 2010 il monitoraggio è stato integrato con la tecnica della genetica non invasiva, tramite la raccolta delle fatte. Dal 2014 si sono ulteriormente approfondite le conoscenze sull'uso dell'habitat e sulle abitudini alimentari del Lupo grazie all'uso di collari con disposi-

tivi GPS.

Nell'ambito dei programmi di monitoraggio del Lupo è stato possibile accertare la presenza, nel 2006, di un individuo maschio di Orso marsicano che ha frequentato il territorio del Parco fino alla primavera del 2010.

Particolare rilevanza per il monitoraggio del Lupo e la sua conservazione hanno avuto in passati i seguenti progetti:

- Progetto Life natura "Ex-Tra" LIFE07NAT/IT/000502;
- Convenzione per la conservazione del Lupo e di altri carnivori nelle aree protette della Regione Marche, nei siti natura 2000 e nel restante territorio dell'Appennino marchigiano;
- Progetto Wolfnet 2.0 (attualmente in corso).

Progetto LIFE TROTA

L'Ente Parco ha partecipato, dal 2013 al 2018, come beneficiario associato al progetto LIFE + TROTA - "Trout population RecOverY in cenTral ItAly". Principale obiettivo del progetto è il recupero e la conservazione del ceppo autoctono di Trota mediterranea (*Salmo trutta macrostigma*, denominata *Salmo macrostigma* in Direttiva 92/43/CEE, allegato II); il salmonide, endemico dell'area mediterranea, è l'unica trota originaria dell'Italia centromeridionale protetta dalla Direttiva "habitat" 92/43/CEE.

Altri programmi e progetti

Il Parco è inoltre impegnato dal 2013 nell'attuazione di progetti per la conservazione della biodiversità nell'ambito delle direttive che il MATTM emana annualmente, in cui sono assegnate ai Parchi nazionali specifiche risorse finanziarie e sono indicati gli obiettivi da perseguire.

Nell'ambito di tali programmi annuali o biennali sono state attuati numerosi progetti per lo studio e il monitoraggio di specie animali, vegetali e per la conservazione di ecosistemi di pregio. Si ricordano a tal proposito:

- Monitoraggio del Gambero di fiume;
- Studio sulla presenza dell'Arvicola delle nevi;
- Monitoraggio della Coturnice e della Starna;
- Conservazione e gestione degli ecosistemi forestali (boschi vetusti e aree aperte);

- Monitoraggio della biodiversità forestale;
- Atlante dei chiroterteri del Parco Nazionale dei Monti Sibillini;
- Gli uccelli come indicatori della biodiversità: le comunità ornitiche negli agro-ecosistemi;
- La conservazione delle praterie altomontane;
- Il monitoraggio e la conservazione degli anfibi nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Nel territorio del Parco sono presenti le seguenti strutture, la cui localizzazione è indicata nella Tavola n. 4:

- Area faunistica del Camoscio appenninico di Bolognola;
- Centro faunistico di Castelsantangelo sul Nera.

Area faunistica del Camoscio appenninico di Bolognola

La struttura, realizzata nell'ambito del progetto LIFE 2002/ Conservazione di *Rupicapra pyrenaica* ornata nell'Appennino centrale, si estende su circa 3 ha sul versante esposto a sud del M. Sasso Tetto (1.624 m s. m.), nella medio-alta Valle del Fiastrone, in territorio del Comune di Bolognola.

Centro faunistico di Castelsantangelo sul Nera

La struttura, estesa su circa 29 ha, è localizzata sul versante meridionale del Monte Cornaccione, fra i centri abitati di Castelsantangelo sul Nera e Vallinfante. Le finalità del Centro si riferiscono a garantire il successo della reintroduzione del Cervo nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Per eventuali approfondimenti si rimanda ai seguenti Link:

http://www.sibillini.net/chiedi_sibilla/areeFaunistiche/index.php?cuore=camoscio.php

http://www.sibillini.net/chiedi_sibilla/areeFaunistiche/index.php?cuore=cervo.php

2.1.6 - Pianificazione comunale di emergenza - zone di interfaccia urbano-foresta

La vigente normativa della Protezione civile prevede che le amministrazioni comunali provvedano alla redazione del Piano comunale di emergenza per rischio incendi boschivi e di interfaccia, nell'ambito della propria pianificazione generale di emergenza.

Nelle zone di interfaccia gli interventi di pianificazione A.I.B. risultano prioritari, soprattutto in contesti come quelli del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, caratterizzati da un

sistema insediativo diffuso e costituito da numerosi centri abitati di piccole dimensioni, inseriti in contesti naturali fortemente caratterizzati dalla presenza di boschi e foreste.

Si fa rilevare che n. 7 incendi dei n. 15 verificatisi nel decennio 2008-2017 hanno interessato zone di interfaccia.

Questa problematica, già evidenziata nel precedente Piano A.I.B., viene considerata rilevante nella definizione delle priorità di pianificazione.

L'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini, durante le fasi iniziali di redazione del Piano A.I.B., ha inviato a tutte le amministrazioni comunali presenti nel territorio dell'area protetta una richiesta per acquisire i dati relativi alla Pianificazione di emergenza comunale, con particolare riferimento alle zone di interfaccia.

Alla richiesta hanno dato riscontro le amministrazioni di: Visso, Cessapalombo, Montegallo e Preci.

Dalla consultazione dei siti della Protezione civile delle Marche e dell'Umbria è stato comunque possibile verificare che **tutte le amministrazioni comunali ricadenti nel territorio del Parco dispongono dei Piani di emergenza.**

Si fa presente che sul sito della Protezione civile delle Marche nell'elenco compaiono ancora i Comuni di Pievebovigliana e Fiordimonte che, a partire dal 2016, hanno dato origine al Comune di Valfornace. Lo stesso discorso vale per il Comune di Acquacanina che è stato compreso nel Comune di Fiastra.

Non potendo disporre dei dati di tutti i Piani di Emergenza comunale, si è provveduto a individuare le zone di interfaccia urbano-foresta applicando a tutti i Comuni del Parco la metodologia prevista dal "Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale o intercomunale di Protezione Civile".

L'analisi effettuata verrà esposta negli aspetti metodologici e nei risultati conseguiti nel paragrafo 2.4.4 - Approfondimento dell'analisi del rischio.

2.2 - DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

2.2.1 - Geo-morfologia

Il territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, così come il contesto dell'Appennino Umbro-Marchigiano, è costituito esclusivamente da rocce sedimentarie (Deiana e Marchegiani, 2002).

Questo contesto è dominato da due elementi morfostrutturali (fig. n. 2), separati dal "Sovrascorrimento dei Monti Sibillini", di seguito elencati:

- dorsale montuosa (ad Ovest), di costituzione calcarea e calcareo-marnosa, dove affiorano le formazioni più permeabili, corrispondente ai Monti Sibillini;
- area pedemontana (ad Est), di costituzione marnoso-arenacea.

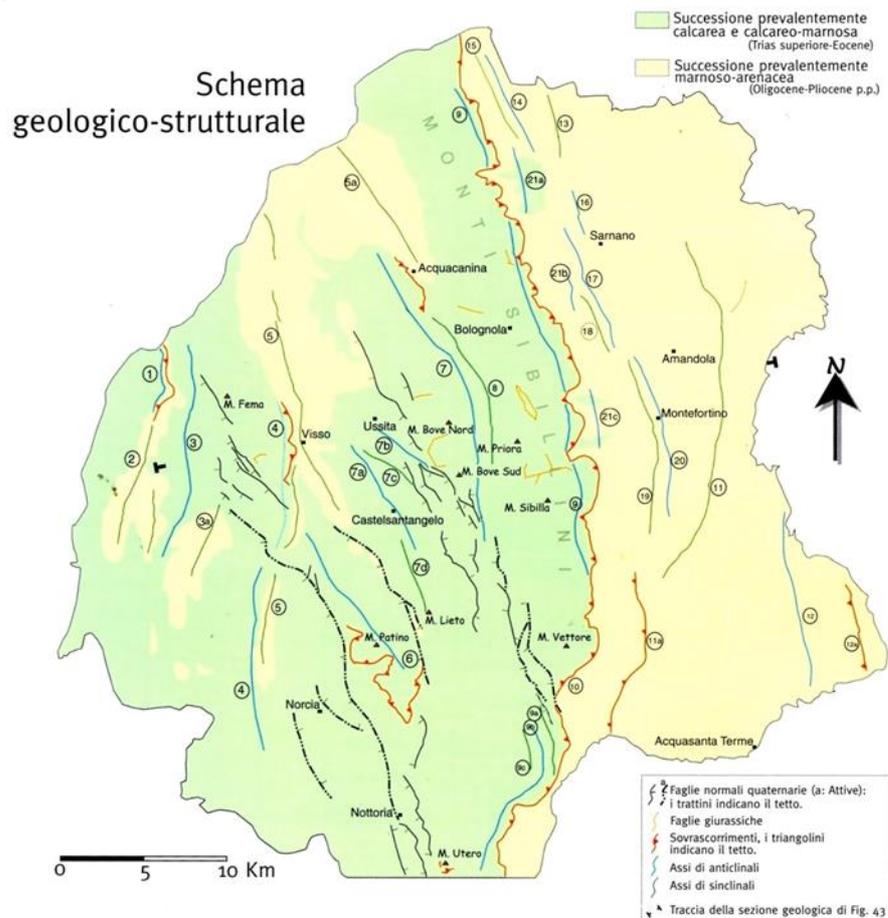


Figura n. 2 - Schema geologico-strutturale del territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. (Fonte: Deiana e Marchegiani, l.c.).

Nel settore dei Monti Sibillini sono presenti esclusivamente affioramenti rocciosi calca-

rei e calcareo-marnosi del Triassico superiore-Eocene, ad eccezione della depressione di Visso-Camerino in cui affiorano rocce marnose e marnoso-arenacee di età terziaria.

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, dai quali dipendono lo scorrimento superficiale e l'assorbimento dell'acqua meteorica, essi sono strettamente connessi con la permeabilità dei corpi rocciosi presenti nell'area considerata e con le caratteristiche morfologiche degli ambienti interessati.

Nell'area del Parco è possibile distinguere (Gentili, l.c.) diversi tipi di permeabilità che consentono la circolazione delle acque per: fessure, fessure e canali, fessure e porosità, porosità. I fenomeni di permeabilità più evidenti si verificano nelle aree in cui affiorano i calcari della dorsale appenninica, limitati ad Est dal "Sovrascorrimento dei Monti Sibillini".

Considerando le tematiche inerenti la pericolosità geomorfologica del territorio considerato, si fa presente che (Gentili, l.c.) le cospicue precipitazioni meteoriche, con la ricorrenza di eventi estremi, e l'intensa e frequente attività sismica, determinano il pericolo di crolli, ribaltamenti e caduta di detriti, soprattutto nelle aree con maggiori pendenze, oltre a processi di dilavamento.

Per evidenziare le caratteristiche morfologiche del territorio del Parco sono state realizzate la Carta delle fasce altimetriche (Tavola n. 5), delle pendenze (Tavola n. 6), quella delle esposizioni (Tavola n. 7) e quella dell'idrografia superficiale (Tavola n. 8).

La Carta delle pendenze è stata elaborata considerando la classificazione generalmente utilizzata in ambito forestale (Hippoliti, 1990).



Foto n. 2 - Il Piano Grande. Sullo sfondo la faglia del Monte Redentore (2.448 m s. m.).

TAVOLA N. 5
Carta delle fasce altimetriche

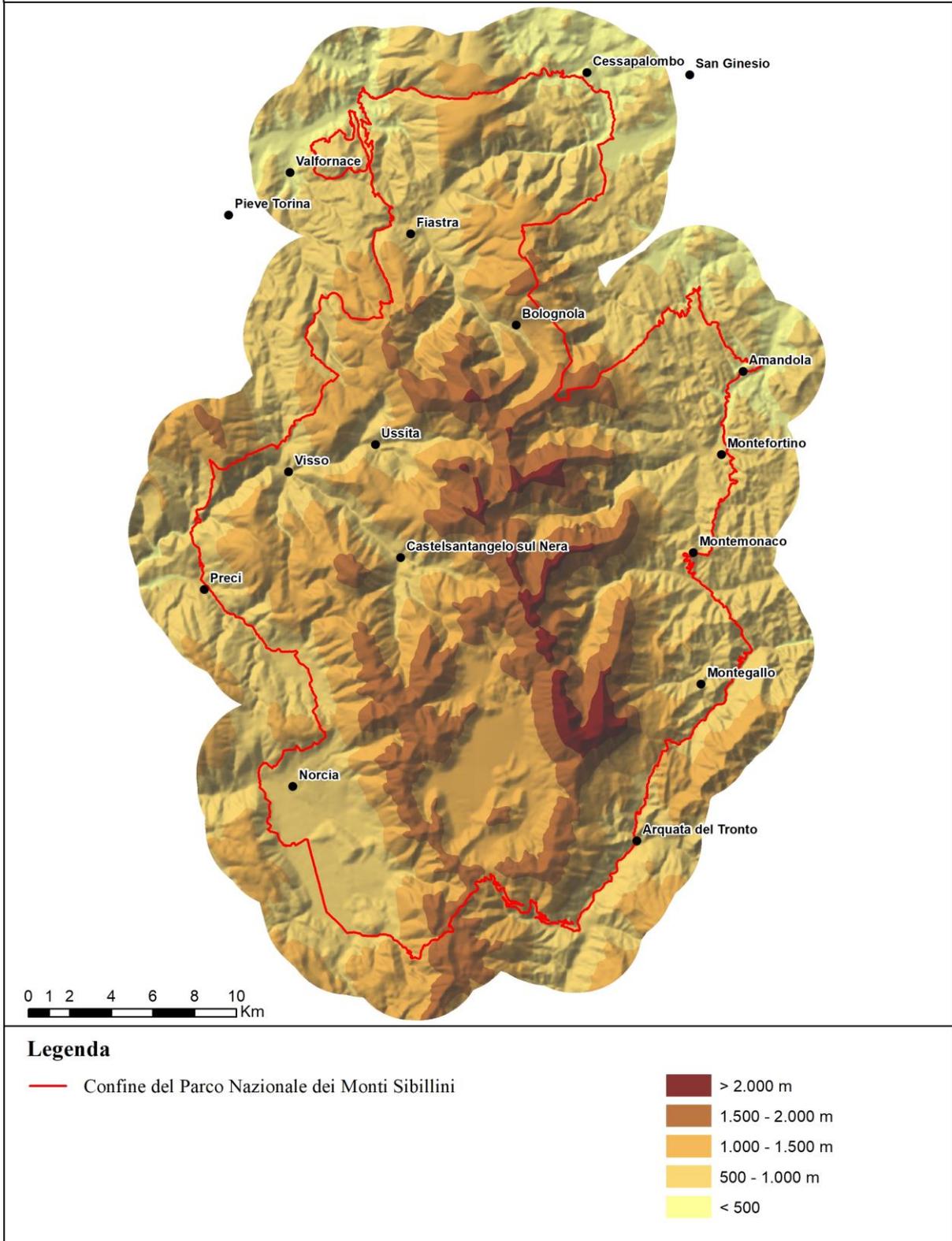
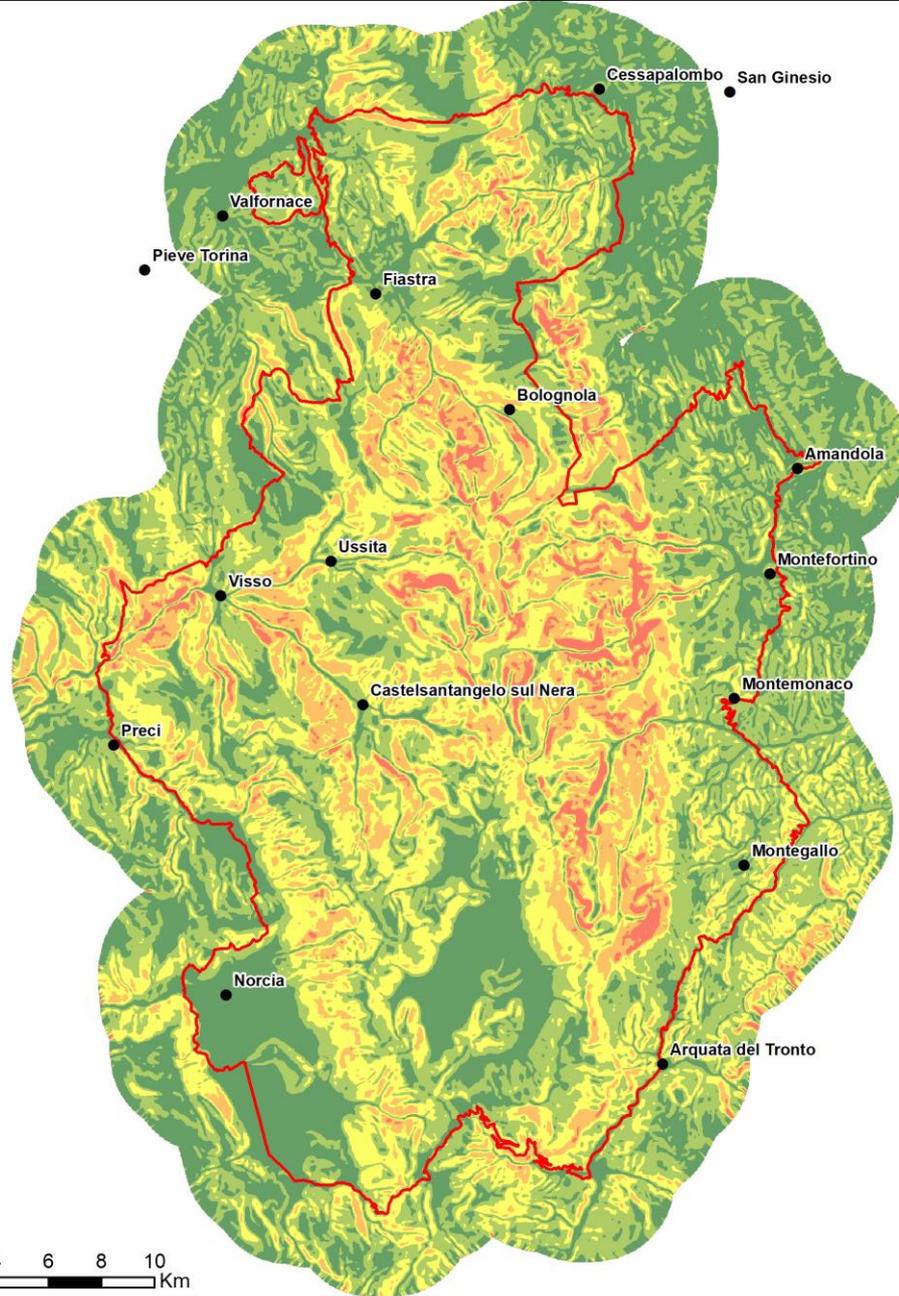


TAVOLA N. 6
Carta delle pendenze

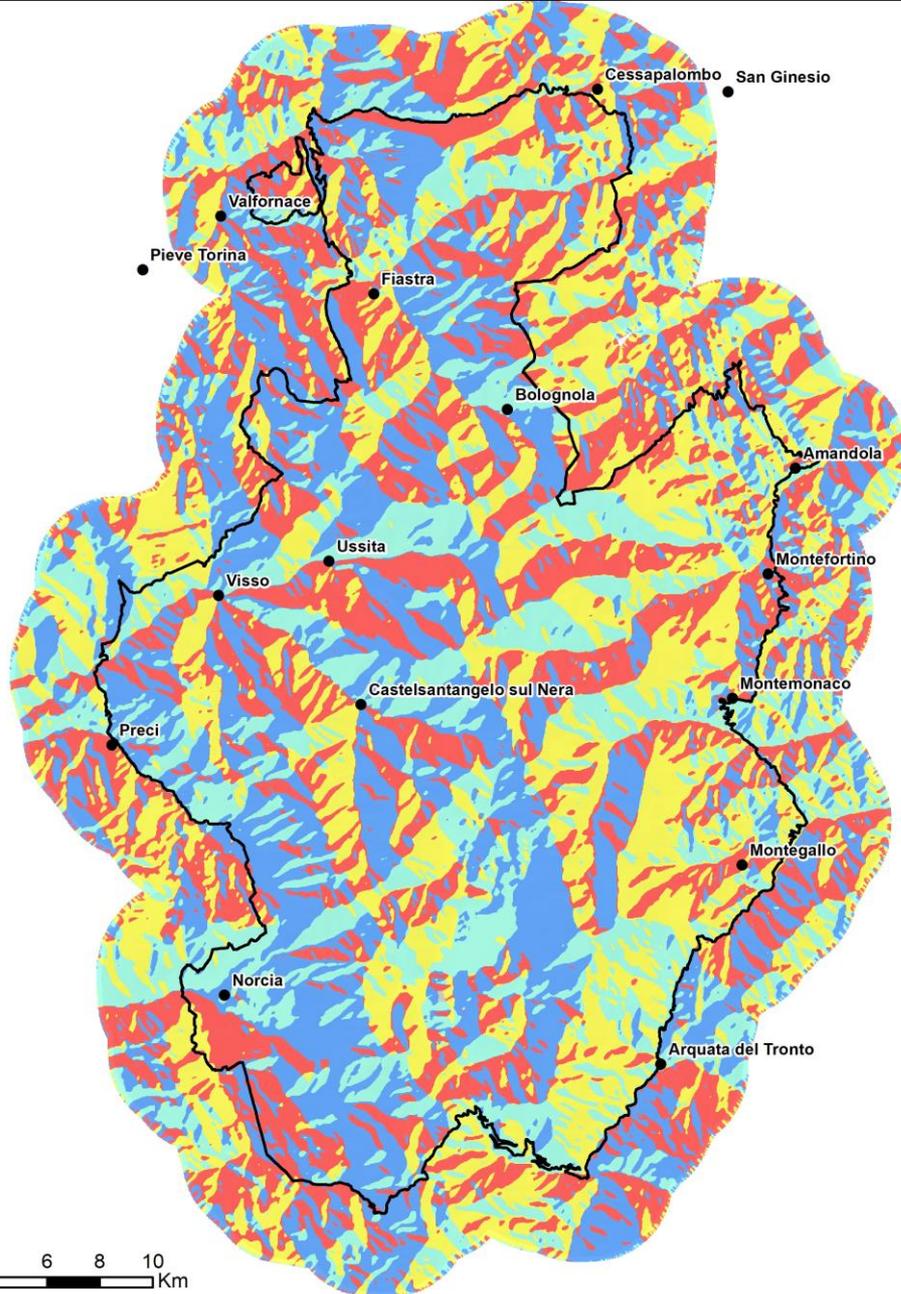


Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- I classe 0 - 20 %
- II classe 20 - 40 %
- III classe 40 - 60 %
- IV classe 60 - 80 %
- V classe > 80 %

TAVOLA N. 7
Carta delle esposizioni



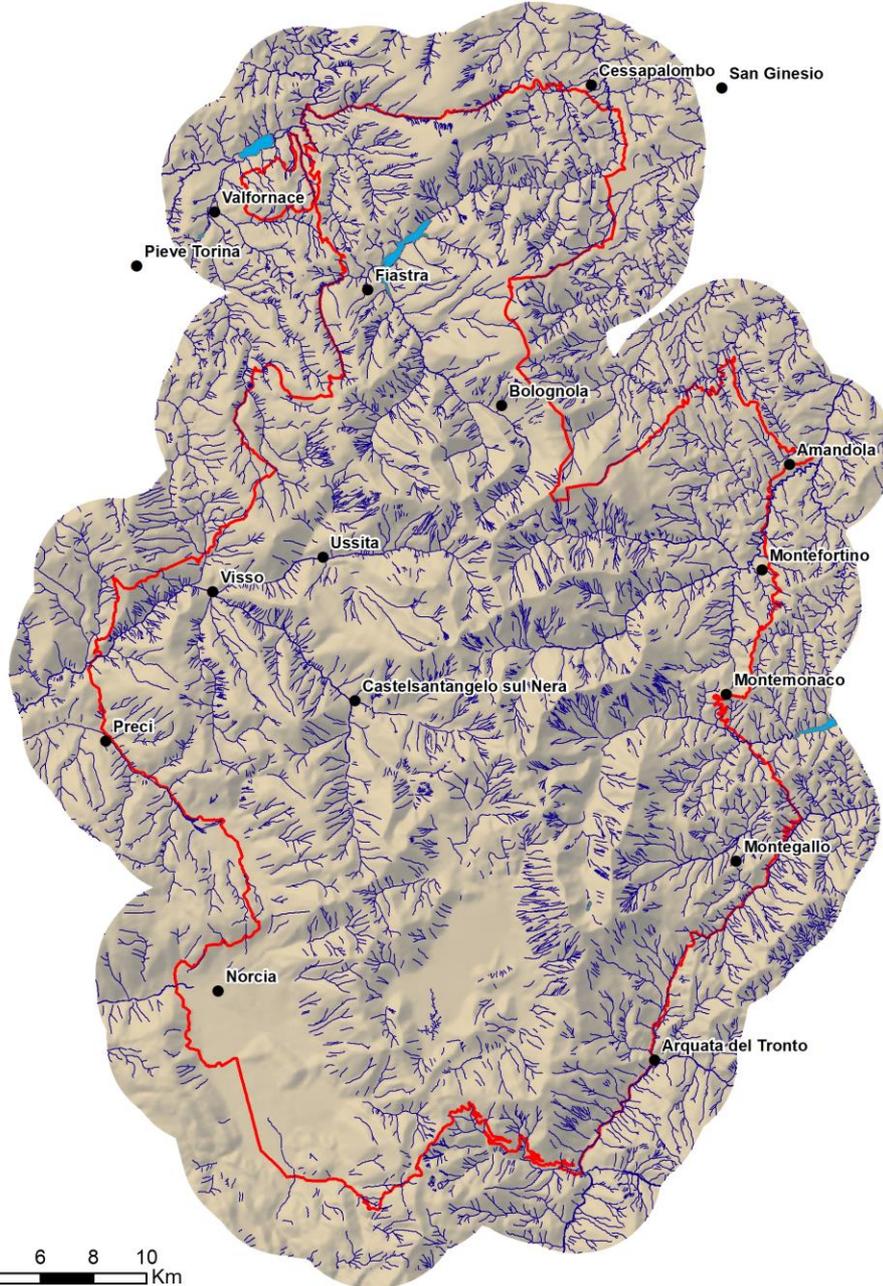
Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- Piano
- Nord
- Est
- Sud
- Ovest

TAVOLA N. 8

Carta dell'idrografia superficiale



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Idrografia superficiale
- Laghi e bacini artificiali

2.2.2 - Eterogeneità spaziale in termini attuali e potenziali: copertura ed uso attuale del suolo

L'analisi della copertura del suolo del territorio del Parco Nazionale è stata effettuata utilizzando i dati relativi al Corine Land Cover (CLC) del 2012 (IV livello), integrati con quelli riguardanti la vegetazione d'interesse forestale (Tavola n. 9).

Si è scelto di utilizzare il dato del CLC in quanto i dati vettoriali relativi all'uso del suolo della Regione Marche e dell'Umbria hanno una risoluzione temporale differente, riferendosi nel primo caso al 2007 e nel secondo al 2000.

I dati relativi alla vegetazione forestale derivano dallo studio condotto dall'Università di Camerino (2014), riguardante la Conservazione e la gestione degli ecosistemi forestali (Boschi vetusti e aree aperte) nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Per effettuare un'analisi complessiva dell'attuale assetto del territorio dell'area protetta vengono di seguito riportati i risultati ottenuti riferiti alla superficie del Parco distinta nelle classi di copertura individuate, considerando il II livello del CLC (fig. n. 3 e 4).

Oltre il 75 % della superficie dell'area protetta è risultata interessata dalla presenza di ecosistemi naturali e semi-naturali, costituiti da boschi e foreste, arbusteti e praterie.

La componente agricola, costituita da seminativi, è principalmente localizzata nel settore umbro del Parco. Le zone agricole eterogenee, invece, interessano soprattutto il settore Nord/orientale.

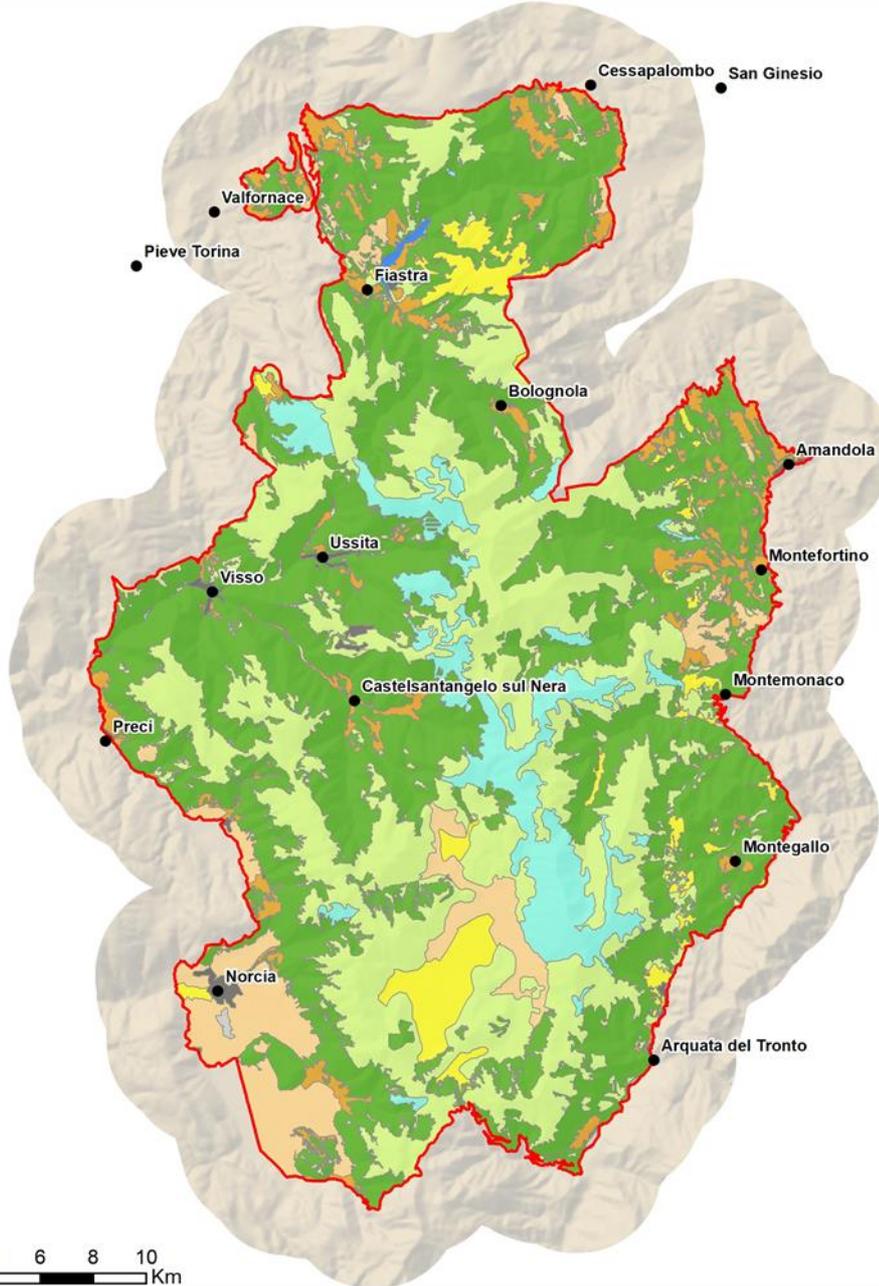
Le zone urbanizzate, pari a meno dell'1% della superficie complessiva, costituiscono un sistema insediativo formato da numerosi centri abitati e frazioni di piccole dimensioni.

Gli approfondimenti relativi alla vegetazione di interesse forestale sono stati effettuati seguendo le indicazioni contenute nel **Manuale**, utilizzando il sistema di nomenclatura previsto dall'Inventario Nazionale delle Foreste e del Carbonio (INFC), così come indicato nella figura n. 5 e rappresentato nella Tavola n. 10.

La tabella degli attributi del file vettoriale predisposto è stata strutturata con i seguenti campi, come previsto dallo stesso **Manuale**.

Cat_orig	Subcat_orig	Cat_elab	Subc_elab
----------	-------------	----------	-----------

TAVOLA N. 9
Carta dell'uso del suolo



Legenda

- | | |
|---|--|
|  Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini |  Zone agricole eterogenee |
|  Zone urbanizzate di tipo residenziale |  Zone boscate |
|  Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali |  Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea |
|  Zone estrattive |  Zone aperte con vegetazione rada o assente |
|  Seminativi |  Acque continentali |
|  Prati stabili | |

- Zone urbanizzate di tipo residenziale: 399,56 ha
- Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali: 51,08 ha
- Zone estrattive: 0,98 ha
- Seminativi: 4.517,53 ha
- Prati stabili: 2.669,64 ha
- Zone agricole eterogenee: 3.705,20 ha
- Zone boscate: 33.016,14 ha
- Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea: 20.351,95 ha
- Zone aperte con vegetazione rada o assente: 4.619,20 ha
- Acque continentali: 93,45 ha

Figura n. 3 - Legenda della Tavola n. 9 - Carta dell'uso del suolo.

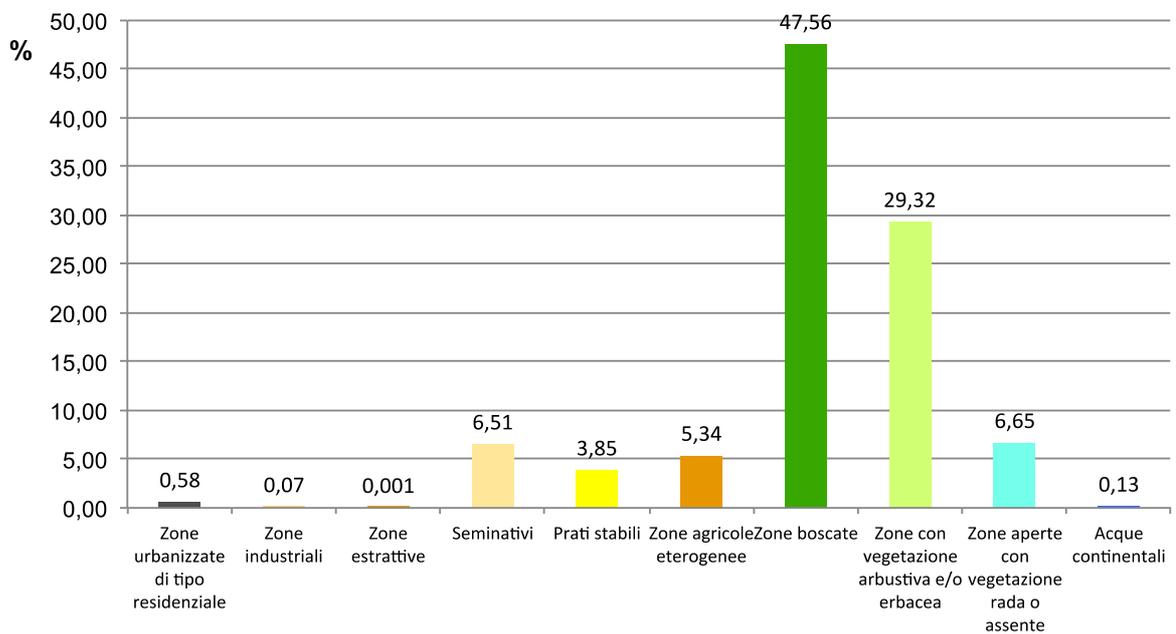
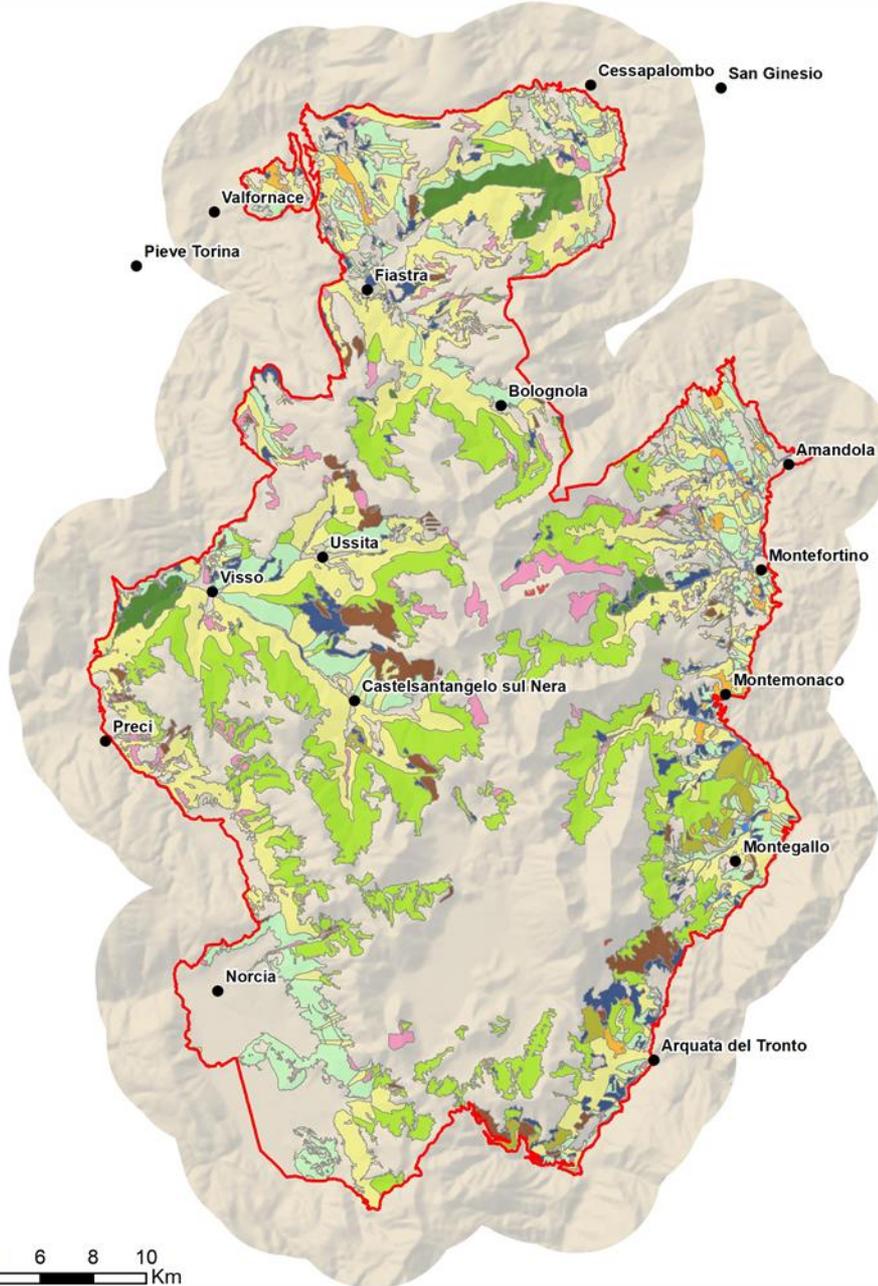


Figura n. 4 - Distribuzione percentuale della superficie del Parco nelle classi di copertura del suolo.

TAVOLA N. 10

Carta degli ecosistemi forestali



Legenda

- | | |
|---|--|
|  Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini |  Lecceete |
|  Faggete |  Boschi igrofilii |
|  Castagneti |  Rimboschimenti |
|  Cerrete |  Altri boschi caducifogli |
|  Ostrieti e carpineti |  Arbusteti subalpini |
|  Boschi a Rovere, Roverella e Farnia |  Arbusteti di clima temperato |

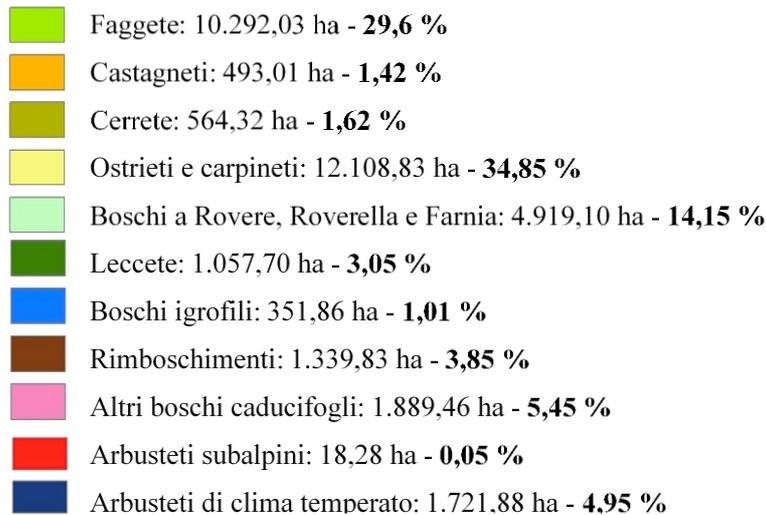


Figura n. 5 - Legenda della Tavola n. 10 - Carta degli ecosistemi forestali.

2.2.3 - Vegetazione naturale e tipologie forestali

Il territorio dei Monti Sibillini è caratterizzato da due sistemi ambientali distinti (Pedrotti, 2002):

- 1 - il sistema ambientale delle montagne calcaree dell'Appennino umbro - marchigiano;
- 2 - il sistema ambientale delle colline marnoso-arenacee della sinclinale di Camerino e delle Marche meridionali.

Il primo è caratterizzato da comunità forestali prevalentemente dominate da Carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) e Orniello (*Fraxinus ornus* L.) o da Faggio (*Fagus sylvatica* L.), queste ultime oltre i 1.000 m s. m.. In questo contesto sono anche molto diffuse le praterie di origine secondaria, composte soprattutto da Bromo (*Bromus erectus* L.).

Il sistema delle colline marnoso-arenacee è contraddistinto dalla presenza di roverelletti, cerrete e castagneti, nonché da faggete, oltre i 1.000 m s. m.. Le praterie già indicate, anche in questo caso prevalentemente composte da Bromo, hanno un'estensione ridotta.

Gli ostrieti e i carpineti nel territorio del Parco sono i tipi di bosco maggiormente diffusi, interessando quasi il 35 % della superficie occupata da vegetazione di interesse forestale (foto n. 3). Si tratta di boschi generalmente localizzati (Blasi, 2010) sulle dorsali calcaree dell'Appennino umbro-marchigiano, sino a circa 850 - 1.000 m s. m.. Questi boschi sono prevalentemente gestiti a ceduo semplice matricinato e destinati alla produzione di legna da ardere o da carbonizzare.



Foto n. 3 - Ostrieti e carpineti in territorio del Comune di Montefortino (FM).

Le faggete costituiscono quasi il 30 % della superficie interessata da ecosistemi forestali e sono distribuite soprattutto nella parte centrale dell'area protetta, da 600 fino a 1.800 m s. m. (Catorci, 2010). Questi boschi sono stati interessati in passato da ripetute ceduazioni, prevalentemente rivolte alla produzione di legna da ardere, nonché dall'esercizio del pascolo, spesso eseguito in maniera incontrollata. Attualmente molte di queste faggete sono invecchiate e in avviamento alla conversione a fustaia (foto n. 4).

Le faggete del Parco sono distinguibili (Catorci, l.c.) in due gruppi principali, rispettivamente riferiti alle associazioni *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* e *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae*.

I boschi di Querce, dominati da Roverella (*Quercus pubescens* Willd.) o da Leccio (*Q. ilex* L.), interessano poco più del 17 % della superficie forestale.

I roverelleti, presenti sulle pendici meridionali sia dei rilievi calcarei che di quelli marnoso-arenacei, presentano composizioni floristiche tipiche delle formazioni sub-mediterranee e sub-continentali. Essi sono generalmente gestiti a ceduo semplice matricinato per la produzione di legna da ardere.

Le leccete si sviluppano soprattutto sui versanti calcarei più acclivi ed esposti a Sud (foto n. 5).



1



2



3



4

Foto n. 4 - Alcune delle faggete presenti nel territorio del Parco. (1 - Gole dell'infernaccio; 2 - loc. Macchia Cavaliera, in territorio del Comune di Norcia (PG); 3 - loc. Ceresola a Sud di Visso; 4 - loc. Costa Intocco, in territorio di Norcia).

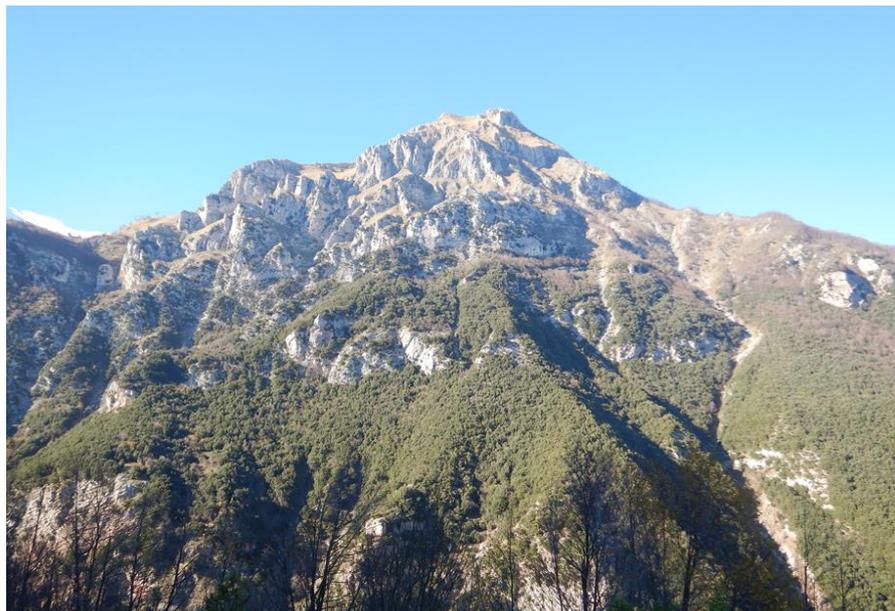


Foto n. 5 - Alcune leccete presenti sui versanti esposti a Sud-Est del rilievo il Pizzo (1.769 m s. m.).

I rimboschimenti, realizzati con Pino nero (*Pinus nigra* Arnold) ma anche con Pino silvestre (*P. silvestris* L.), Larice (*Larix decidua* Mill) e Douglasia (*Pseudotsuga douglasii* Carr), costituiscono quasi il 4 % della superficie forestale (foto n. 6 e 7). Gli impianti, realizzati a partire dagli anni '50 del secolo scorso, sono presenti nella parte centrale e Sud/orientale del Parco. Si tratta in alcuni casi di "coniferamenti" realizzati per la ricostituzione di boschi cedui di Faggio o di altre latifoglie.



Foto n. 6 - Boschi di latifoglie e rimboschimenti di conifere sui versanti esposti a Sud/Ovest del Monte Rotondo (2.102 m s. m.) e a Sud/Est del Monte Vettore (2.476 m s. m.).



Foto n. 7 - Rimboschimenti di conifere in territorio del Comune di Ussita (MC).

2.2.4 - Dati climatici e dati anemologici

Dati climatici

Il territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini è attraversato dalla catena montuosa degli Appennini che funge da spartiacque fra il versante adriatico e quello tirrenico.

Il clima di quest'area, pur rientrando in quelli definibili temperati, presenta (Murri et al., 2002) delle sensibili differenze fra i due versanti specificati; ciò a cause delle differenze morfologiche e orografiche e dell'influenza delle correnti fredde di Nord/Est che interessano il versante adriatico.

L'analisi della Carta del fitoclima (Tavola n. 11), elaborata (Blasi et al., 2005) per il territorio nazionale con i dati termopluviometrici di 400 stazioni, evidenzia che l'area del Parco è caratterizzata da n. 4 classi fitoclimatiche (tab. n. 6).

Tabella n. 6 - Distribuzione del territorio del Parco nelle classi fitoclimatiche.

Classe fitoclimatica	Superficie %
Orotemperato ultraiperumido-iperumido	17,33
Supratemperato ultraiperumido-iperumido	48,27
Mesotemperato umido-subumido	6,09
Supratemperato umido-subumido	28,32

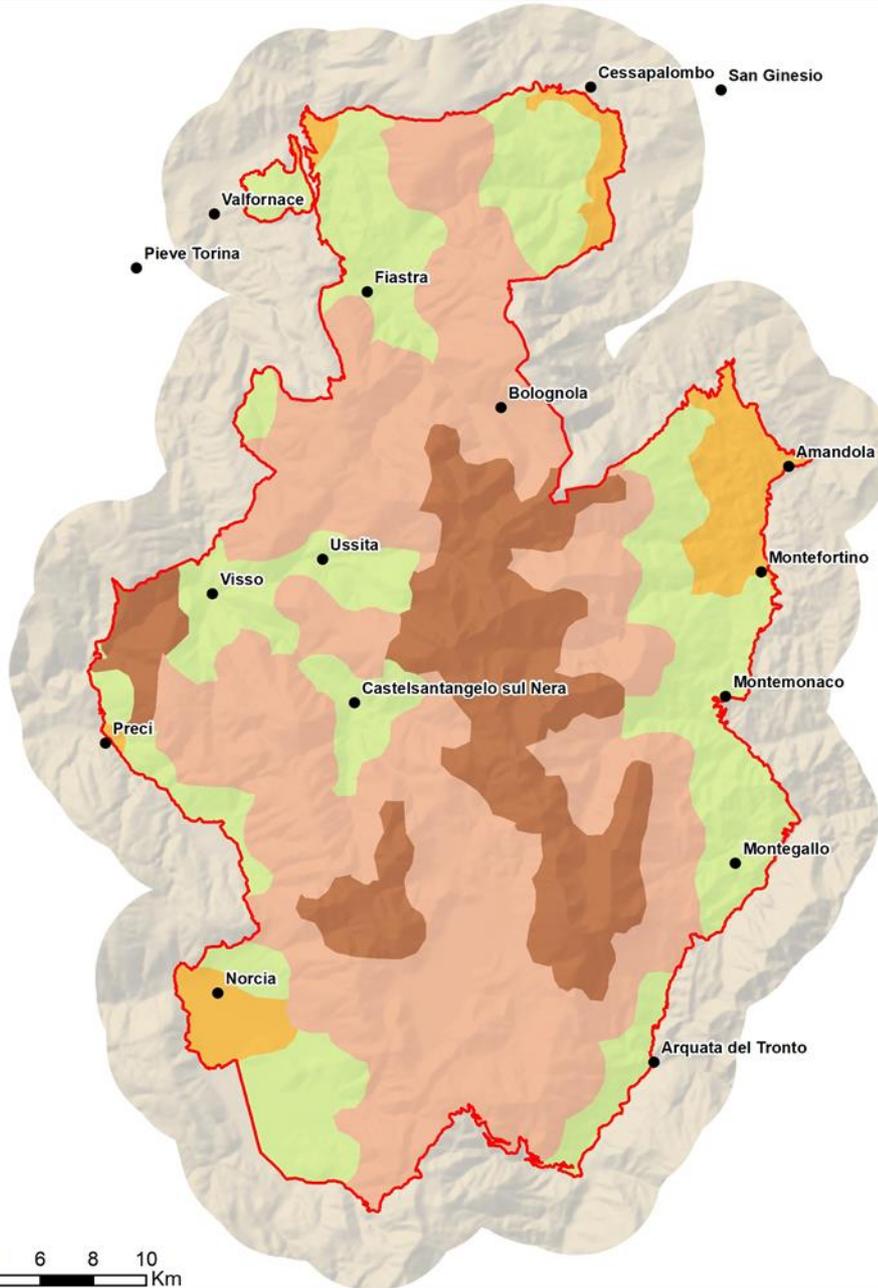
Quasi il 50 % della superficie complessiva del Parco è riferibile alla classe Supratemperato Ultraiperumido-Iperumido.

La temperatura media annua nel territorio del Parco varia (Murri et al., l.c.) fra 4,6 °C e 11,6 °C, con valori medi e massimi superiori nel versante tirrenico. Nei mesi estivi, nelle località situate a quote inferiori ai 1.000 m, si raggiungono o si superano temperature medie di 20 °C.

Le precipitazioni annue totali sono comprese (Murri et al., l.c.) fra gli 800 e i 1.400 mm, con un minimo di piovosità nei mesi di luglio e agosto e un massimo nei mesi di novembre e dicembre, nonché all'inizio della primavera. Le località del versante adriatico sono caratterizzate da un maggior numero di giorni piovosi e da una maggiore quantità di acqua di precipitazione rispetto a quelle del versante tirrenico.

L'applicazione della metodologia di Montero de Burgos e Gonzales Rebollar (1974), basata sull'impegno di indici bioclimatici sintetici, ha consentito inoltre di evidenziare le corrispondenze fra l'andamento dei parametri climatici (temperature dell'aria e precipitazioni) nel territorio del Parco e l'intensità dell'attività vegetativa delle comunità vegetali presenti. Gli indici bioclimatici consentono (Forte e Vita, 1998), infatti, di quantificare i periodi e l'intensità dell'attività vegetativa, della stasi per siccità estiva o per freddi invernali.

TAVOLA N. 11
Carta del fitoclima



0 1 2 4 6 8 10
Km

Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Orotemperato ultraiperumido-iperumido
- Supratemperato ultraiperumido-iperumido
- Mesotemperato umido-subumido
- Supratemperato umido-subumido

Le elaborazioni dei diagrammi bioclimatici riportati nella figura n. 6 sono state effettuate utilizzando il software consultabile al seguente link: <http://diagramasbioclimaticos.com/>, individuando n. 4 località situate in ambiti differenti del territorio del Parco. Il sistema utilizza la banca dati climatici WorldClim. Per le elaborazioni è stato considerato un coefficiente di ritenuta idrica (CR), cioè la quantità di acqua che i terreni riescono a trattenere, pari a 100 mm e un coefficiente di scorrimento superficiale (W) pari al 30 %. Il valore di quest'ultimo esprime la frazione di precipitazione che si perde per ruscellamento superficiale.

Dall'esame dei diagrammi bioclimatici elaborati risulta che in tutte le località considerate non si verifica una stasi per siccità estiva che, soprattutto nei contesti mediterranei, favorisce l'accumulo di abbondanti quantità di materiale vegetale secco e quindi la possibilità di innesco e propagazione degli incendi.

L'attività vegetativa si svolge in maniera continuativa dal mese di aprile fino a fine ottobre, con massima attività nei mesi di giugno e luglio. La stagione invernale e l'inizio della primavera è caratterizzato da stasi vegetativa, individuata dalle aree riportate in blu.

Dati anemologici

Il vento costituisce, assieme alla temperatura dell'aria e all'umidità atmosferica, un elemento del clima (Sestini, 1996) strettamente correlato alle condizioni di sviluppo del fuoco.

Il vento, infatti, oltre a influire sull'umidità dei combustibili, favorisce (Marchetti et al., 2004) lo sviluppo e la propagazione del fuoco, aumentando la velocità del fronte di fiamma e trasportando frammenti infuocati.

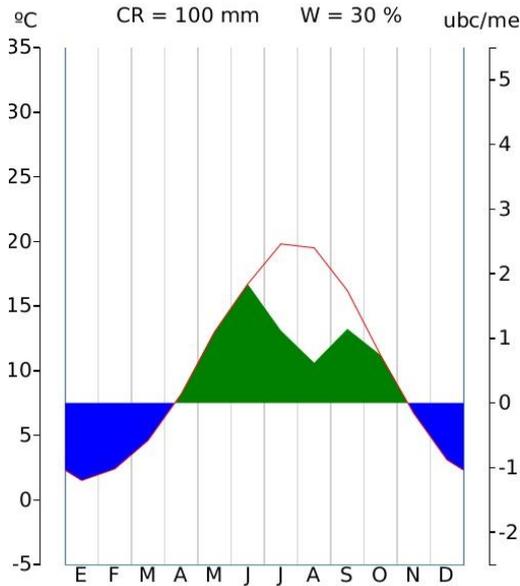
In alcuni casi, però, questa variabile climatica può anche inibire la propagazione del fuoco, soprattutto in relazione alle forti raffiche che spengono i focolai in fase di accensione o ai venti freddi che abbassano la temperatura del combustibile.

L'analisi anemologica nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini è stata effettuata considerando i dati disponibili, riferiti al periodo 2009 - 2017, delle stazioni di Pintura di Bolognola, Monte Bove Sud e Monte Prata (fig. n. 7).

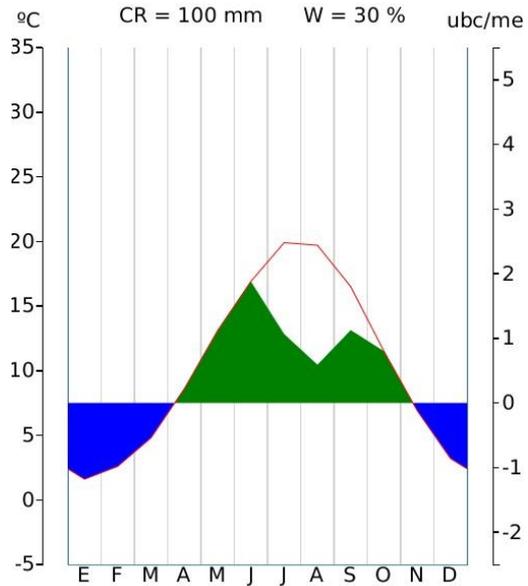
I dati sono stati forniti, a seguito di specifica richiesta, dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche.

Nei seguenti prospetti e grafici (fig. n. 8), appositamente elaborati per la redazione del

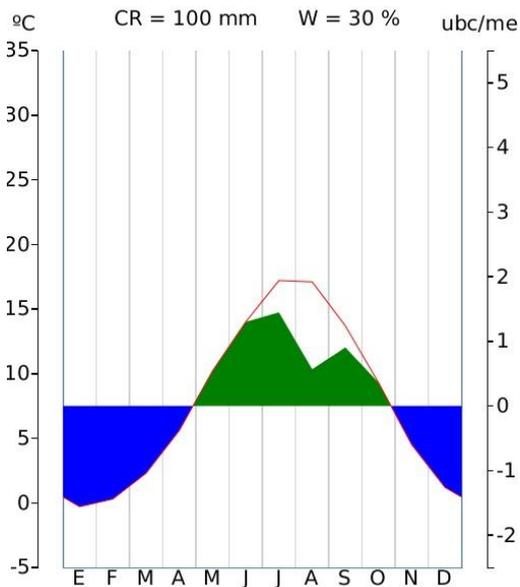
presente Piano, viene riportata la frequenza, espressa in percentuale, dei venti registrati nelle stazioni considerate, distinti per direzione di provenienza e classi di velocità (da 0 a 5 m/s - da 5 a 10 m/s - maggiore di 10 m/s).



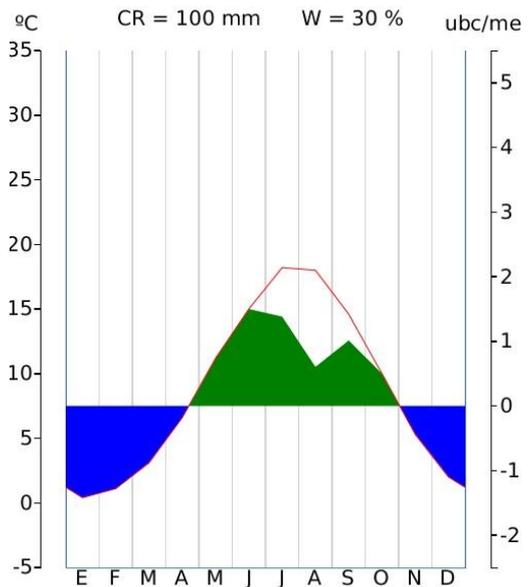
Località Collicello (settore NORD)



Località Colle Regnone (settore EST)



Località Monte Serrone (settore SUD)



Località Colle Ceresola (settore OVEST)

Figura n. 6 - Diagrammi bioclimatici elaborati con la metodologia di Montero de Burgos e Gonzales Rebollar (l.c.), per le località Collicello, Colle Regnone, Monte Serrone e Colle Ceresola.

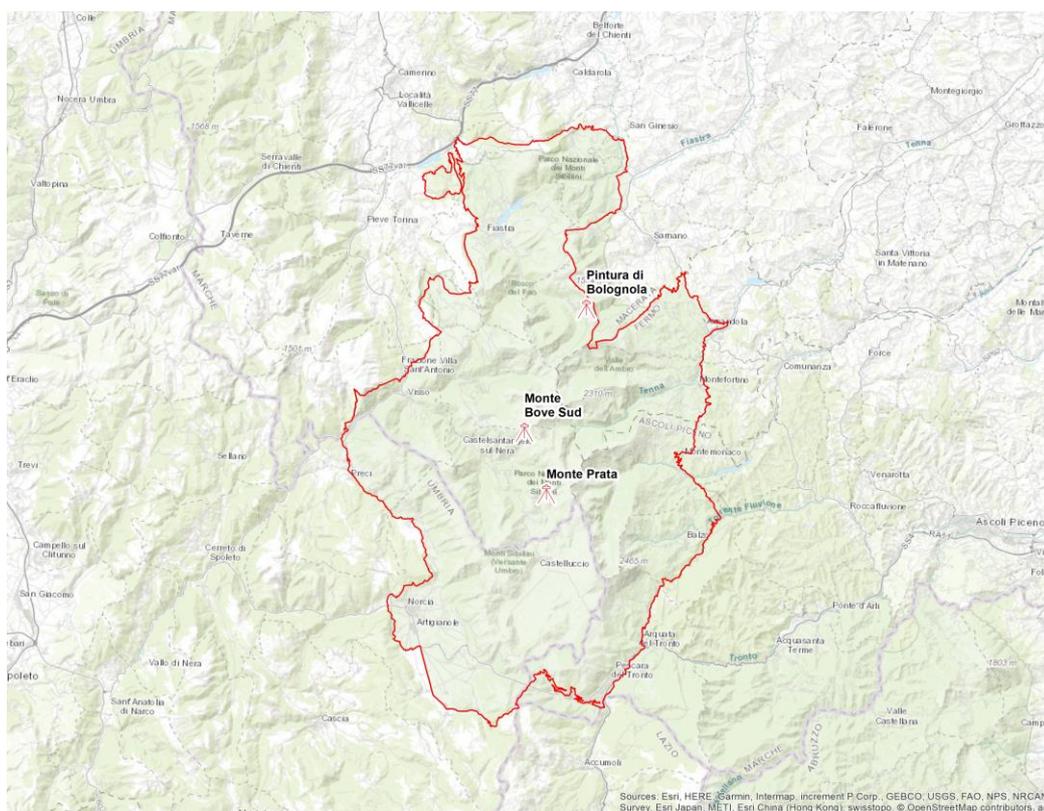


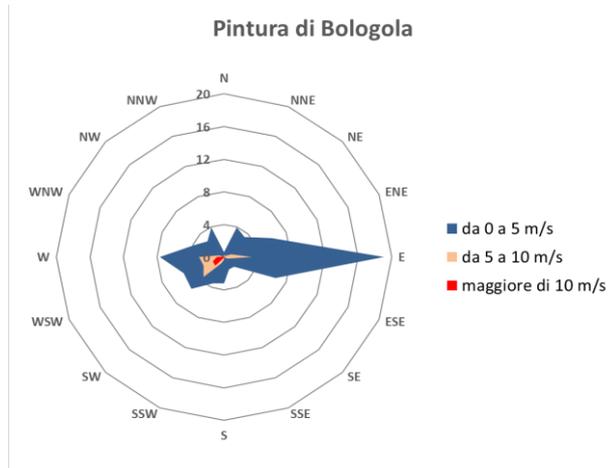
Figura n. 7 - Localizzazione delle stazioni anemometriche considerate nel territorio del Parco.

Le caratteristiche morfologiche ed orografiche di un territorio influenzano in maniera più o meno accentuata l'azione dei venti, per cui i risultati delle elaborazioni effettuate assumono un carattere locale e descrivono in maniera indicativa le correnti dominanti nell'area del Parco.

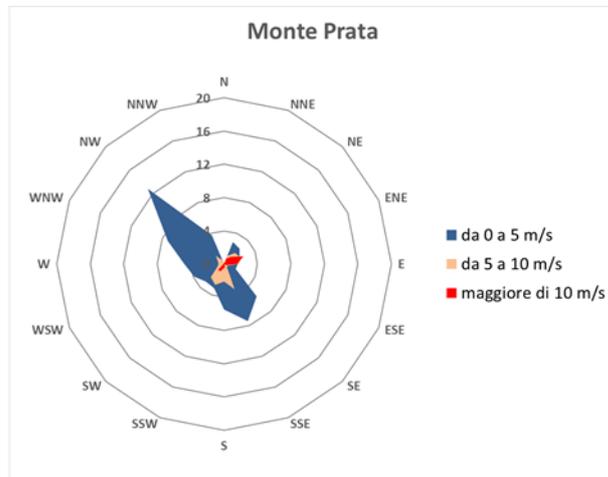
Nella parte centro-settentrionale del Parco, dove è ubicata la stazione di Pintura di Bolognola, i venti prevalenti sono quelli provenienti dal settore orientale, caratterizzati da una velocità media di poco superiore a 3 m/s e una velocità media massima di quasi 6 m/s. I venti più intensi provengono soprattutto dal settore Sud-occidentale e raggiungono una velocità media massima di circa 11 m/s, con picchi superiori anche a 30 - 35 m/s nei mesi invernali.

Nella parte centrale del Parco, dove sono localizzate le stazioni di Monte Prata e di Monte Bove Sud, i venti prevalenti provengono soprattutto dal settore Nord-occidentale; essi hanno velocità media compresa fra 2,8 e 3,6 m/s e media massima variabile fra 5 e 6,5 m/s. I venti più intensi provengono, invece, dai settori orientali e Nord-orientali, con velocità anche superiori a 35 m/s.

Direzione prevalente	Frequenza (%)		
	da 0 a 5	da 5 a 10	maggiore di 10
N	0,64	0,00	0,00
NNE	3,92	0,36	0,03
NE	3,47	0,20	0,02
ENE	6,17	0,97	0,01
E	19,07	3,32	0,19
ESE	6,68	0,51	0,05
SE	1,67	0,06	0,01
SSE	1,59	0,04	0,00
S	3,21	0,30	0,05
SSW	3,45	0,84	0,16
SW	5,52	3,44	1,51
WSW	5,18	2,66	1,39
W	7,63	2,98	0,85
WNW	3,87	0,63	0,10
NW	2,76	0,06	0,01
NNW	3,99	0,37	0,07



Direzione prevalente	Frequenza (%)		
	da 0 a 5	da 5 a 10	maggiore di 10
N	0,02	0,00	0,00
NNE	2,85	1,10	0,72
NE	2,63	1,90	1,23
ENE	2,04	2,17	2,52
E	1,70	1,78	1,59
ESE	1,55	0,52	0,33
SE	5,53	0,44	0,03
SSE	7,40	3,29	0,44
S	5,50	2,10	0,43
SSW	3,10	2,68	0,94
SW	3,02	2,25	0,97
WSW	3,88	0,83	0,11
W	4,76	0,64	0,05
WNW	7,25	0,74	0,01
NW	12,85	1,39	0,09
NNW	3,72	0,55	0,35



Direzione prevalente	Frequenza (%)		
	da 0 a 5	da 5 a 10	maggiore di 10
N	0,20	0,03	0,06
NNE	2,77	0,87	0,13
NE	1,95	0,98	0,15
ENE	1,78	1,77	0,62
E	3,53	3,39	2,12
ESE	4,09	1,34	0,68
SE	4,96	2,01	0,69
SSE	5,38	2,27	1,19
S	6,83	2,08	0,20
SSW	2,25	0,40	0,02
SW	3,93	0,68	0,03
WSW	6,09	0,81	0,06
W	7,21	1,45	0,13
WNW	10,38	1,68	0,12
NW	7,90	2,08	0,21
NNW	2,20	0,19	0,08

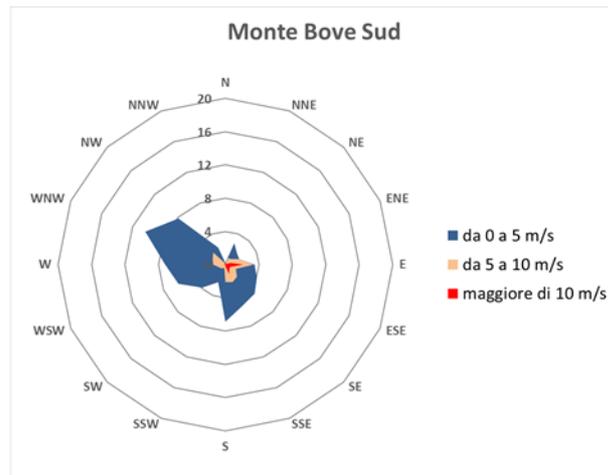


Figura n. 8 - Diagramma di distribuzione della frequenza e della direzione dei venti.

2.2.5 - Viabilità e altre infrastrutture lineari e puntuali utili alla pianificazione A.I.B.

La conoscenza dettagliata della viabilità, principale e secondaria, e la localizzazione delle altre infrastrutture lineari e puntuali, utili ai fini dell'antincendio boschivo, costituiscono un elemento fondamentale per la pianificazione A.I.B nei Parchi nazionali.

VIABILITÀ, PRINCIPALE E SECONDARIA

I dati vettoriali relativi alla viabilità, principale e secondaria, sono stati forniti dall'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini (Tavola n. 12).

Il personale del Reparto Parco Nazionale Monti Sibillini dei Carabinieri forestali ha effettuato, per l'occasione della redazione del presente Piano, una serie di approfondimenti relativi alla viabilità secondaria, fondamentale nelle fasi di prevenzione e spegnimento degli incendi boschivi, individuando i tratti attualmente percorribili con mezzi fuoristrada, tenendo anche conto delle problematiche conseguenti agli eventi sismici del 2016.

La viabilità principale del Parco, costituita da strade statali, provinciali e comunali, si sviluppa su circa 290 km; quella secondaria, utile ai fini A.I.B. e percorribile da automezzi fuoristrada, si sviluppa su circa 580 km. La densità di quest'ultima, rispetto alla superficie complessiva dell'area protetta, è di circa 0,008 km/ha. Quest'ultimo tipo di viabilità non è, però, uniformemente diffuso ma interessa soprattutto i settori settentrionale e orientale dell'area protetta, come risulta dall'esame della tavola n. 12.

Questo dato disponibile sulla viabilità secondaria è stato incrociato con la carta delle pendenze; i risultati ottenuti, utilizzando la classificazione di Hippoliti (l.c.), sono riportati nella tabella n. 7.

Tabella n. 7 – Classificazione della viabilità secondaria in classi di pendenza.

Classi di pendenza	Lunghezza viabilità secondaria	
	km	%
I	189,84	32,72
II	254,75	43,90
III	114,16	19,67
IV e V	21,49	3,71
Totale	580,24	

I Classe (0-20 %): terreni pianeggianti;

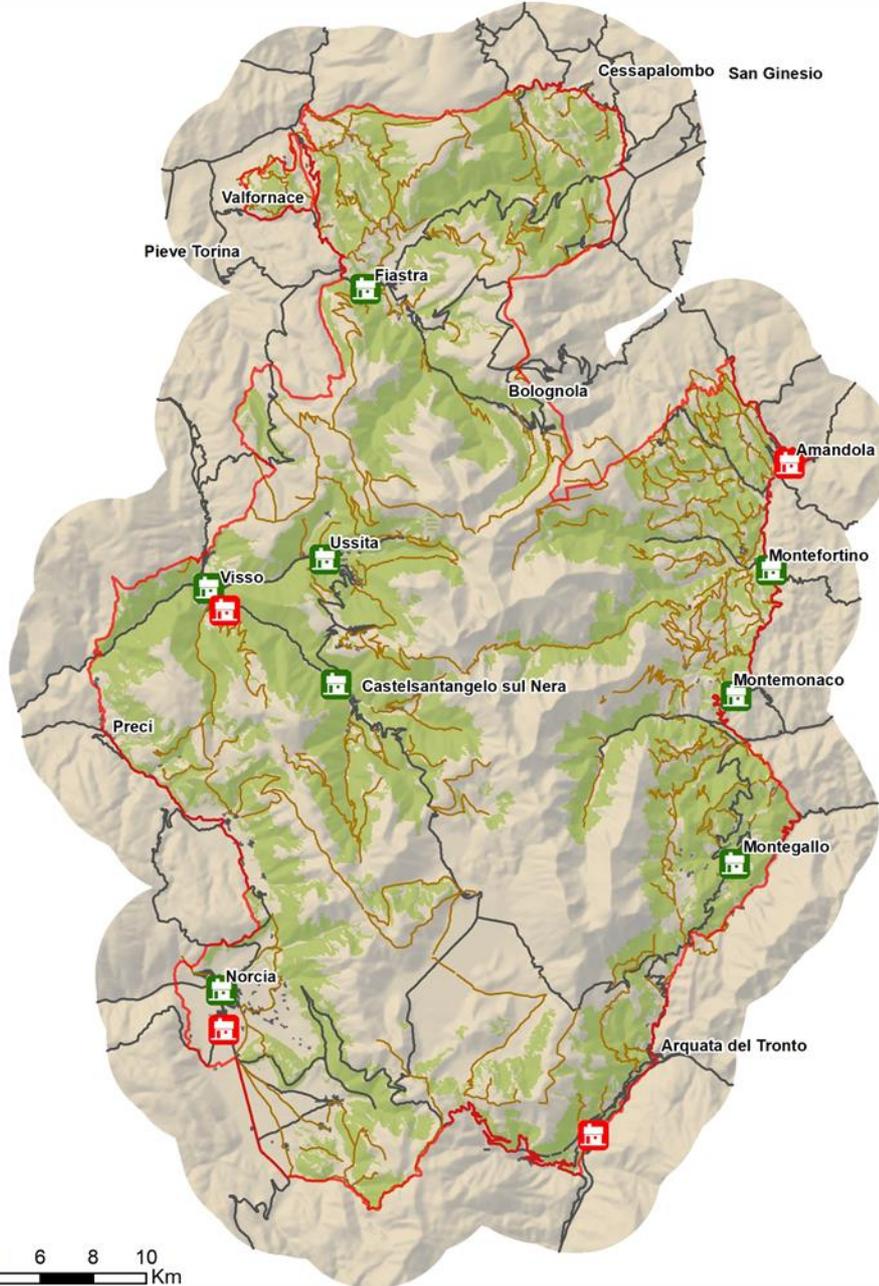
II Classe (20-40 %): terreni inclinati;

III Classe (40-60 %): terreni ripidi;

IV e V Classe (> 60 %): terreni molto ripidi e scoscesi.

TAVOLA N. 12

Carta delle infrastrutture AIB



Legenda

- | | |
|---|--|
|  Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini |  Aree boscate |
|  Viabilità principale |  Stazione Carabinieri Forestali |
|  Viabilità secondaria percorribile con mezzi fuoristrada |  Distaccamento Vigili del Fuoco |

Risulta, quindi, che oltre il 75 % della viabilità secondaria del Parco, percorribile con mezzi fuoristrada, rientra nella I e II classe di pendenza.

STAZIONI DEI CARABINIERI FORESTALI E PRESIDI DEI VIGILI DEL FUOCO

Carabinieri forestali

	Sede attuale
Reparto CC Parco Nazionale dei Monti Sibillini - Visso	Struttura temporanea MAPRE - loc. Palombare
Stazione CC Parco di Castelsantangelo sul Nera	Struttura temporanea MAPRE - zona PIP
Stazione CC Parco di Fiastra	Struttura temporanea MAPRE - Piazza Dario Conti
Stazione CC Parco di Montefortino	Via Circonvallazione, n. 53
Stazione CC Parco di Montegallo	Struttura temporanea MAPRE - loc. Piane ascolane
Stazione CC Parco di Montemonaco	Via Circonvallazione, n. 47
Stazione CC Parco di Norcia	Via Vespasia Polla, n. 1
Stazione CC Parco di Ussita	Struttura temporanea MAPRE
Stazione CC Parco di Visso	Struttura temporanea MAPRE - loc. Palombare

Vigili del fuoco

(Il dato si riferisce all'assetto organizzativo del 2018)

Regione Marche

Distaccamento permanente di Visso

Distaccamento permanente di Amandola

Presidio temporaneo di Arquata del Tronto

Regione Umbria

Distaccamento permanente di Norcia

ELETTRODOTTI

I dati relativi agli elettrodotti aerei (alta tensione) sono stati forniti per l'occasione, a seguito di specifica richiesta, da Terna Rete Italia s.p.a., Area Operativa Trasmissione Roma - Direzione Territoriale Centro Sud - Unità Impianti Marche e Umbria.

Gli elettrodotti ad alta tensione interessano marginalmente il territorio del Parco e sono rappresentati da n. 2 impianti (fig. n. 9):

- Linea elettrica AT 132 KV "Visso - Belforte", di competenza dell'Unità impianti Marche;
- Linea elettrica AT 132 KV "Preci-Visso ", di competenza dell'Unità impianti Umbria.

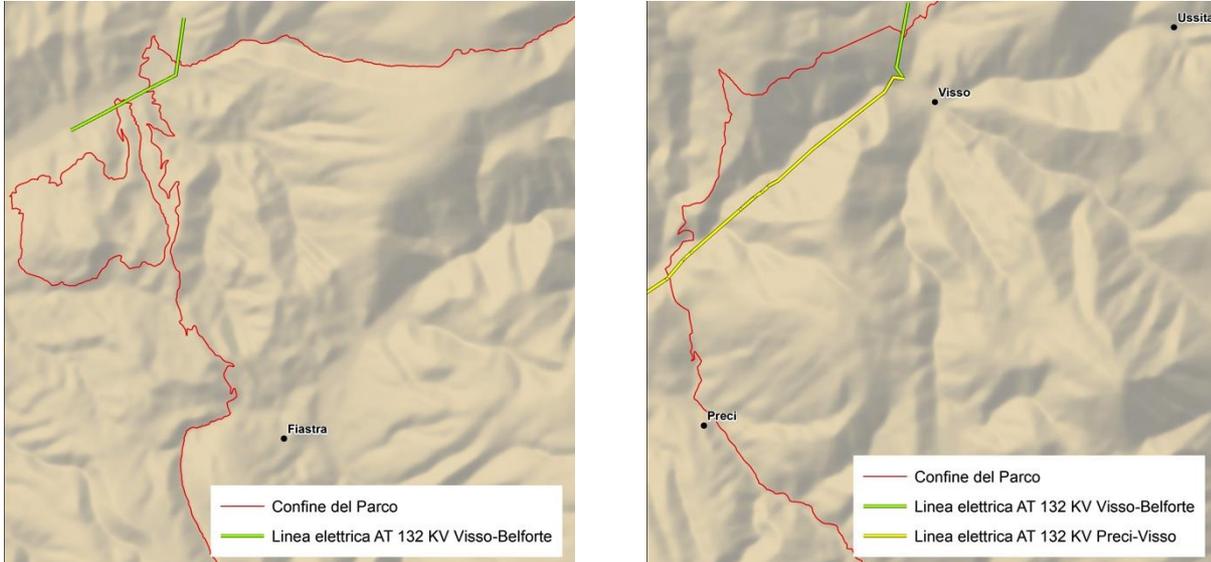


Figura n. 9 – Elettrodotti ad alta tensione presenti nel territorio del Parco.

FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO PER I MEZZI AEREI ED ELIPORTI- ELISUPERFICI

I bacini artificiali idonei al rifornimento idrico dei Canadair CL-415 e degli elicotteri sono elencati nella tabella n. 8 e rappresentati nella Tavola n. 13 a.

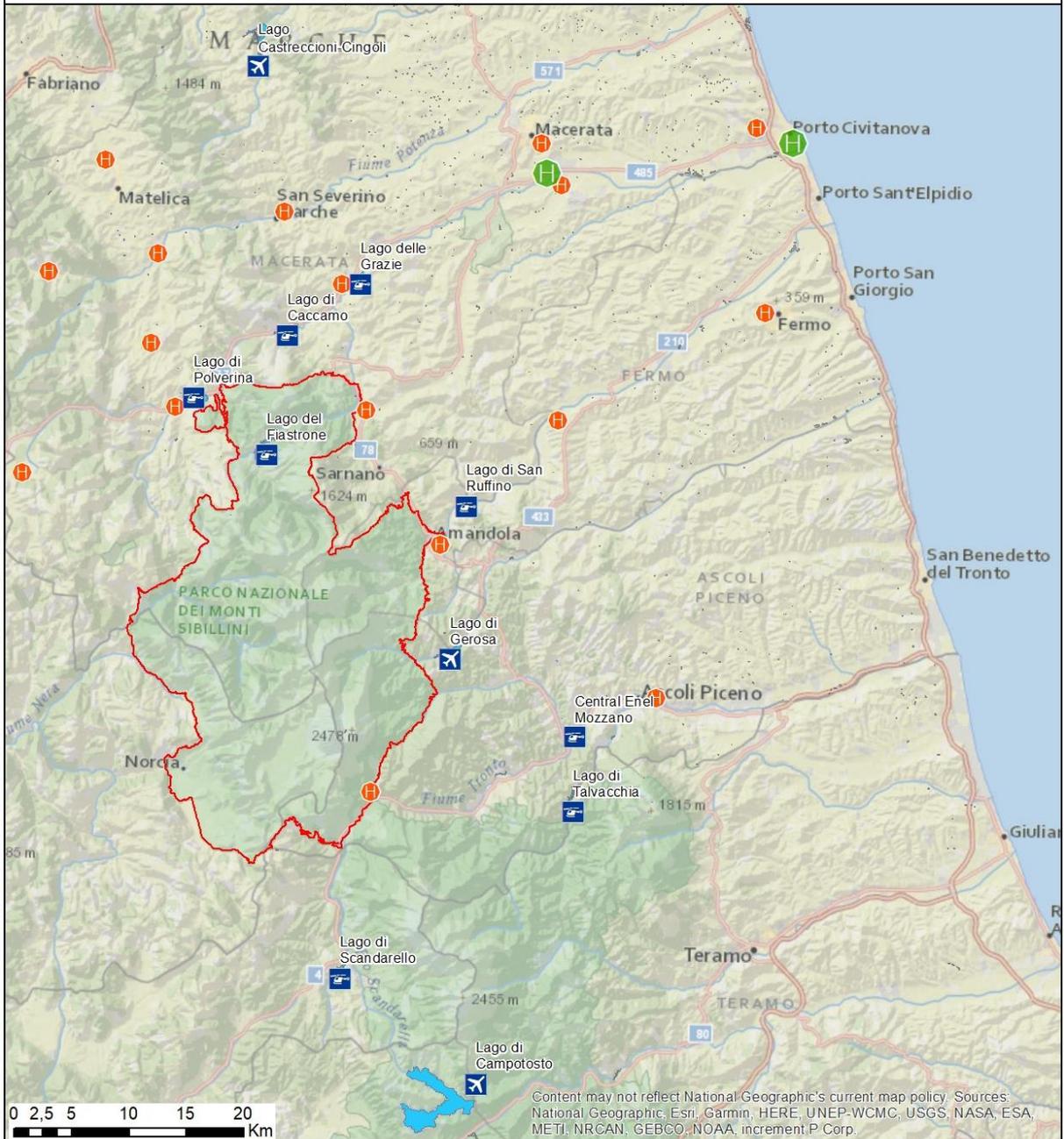
Tabella n. 8 - Elenco dei bacini artificiali idonei al rifornimento idrico dei Canadair CL-415 e degli elicotteri.

Regione	Denominazione	Origine	Latitudine	Longitudine	Idoneo per	Note
Marche	Lago di Gerosa	Bacino Artificiale	42.890643	13.376055	Canadair CL-415	B
Marche	Lago di Castreccioni	Bacino Artificiale	43.376606	13.160466	Canadair CL-415	B
Marche	Lago delle Grazie	Bacino Artificiale	43.182582	13.265666	elicotteri	
Marche	Lago di Caccamo	Bacino Artificiale	43.144307	13.196649	elicotteri	
Marche	Lago di Polverina	Bacino Artificiale	43.084762	13.196649	elicotteri	
Marche	Lago del Fiastrone	Bacino Artificiale	43.047185	13.166858	elicotteri	
Marche	Lago di Talvacchia	Bacino Artificiale	42.783229	13.509645	elicotteri	
Marche	Lago di Scandariello	Bacino Artificiale	42.636213	13.261177	elicotteri	
Marche	Centrale Enel Mozzano	Bacino Artificiale	42.824015	13.509848	elicotteri	
Marche	Lago di San Ruffino	Bacino Artificiale	43.010797	13.392008	elicotteri	
Abruzzo	Lago di Campotosto	Bacino Artificiale	42.526668	13.378711	Canadair CL-415	A

(Fonte: Concorso della flotta aerea dello stato nella lotta attiva agli incendi boschivi - Indicazioni operative - Edizione 2018. Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio del Direttore Operativo per il coordinamento delle emergenze).

TAVOLA N. 13a

Carta delle fonti di approvvigionamento per i mezzi aerei e degli eliporti-elisuperfici



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Fonte di approvvigionamento idonea per velivoli Canadair
- Fonte di approvvigionamento idonea per elicotteri
- Eliporto idoneo ad attività della Protezione Civile
- Elisuperficie
- Laghi e bacini artificiali

I bacini di Categoria "A" sono «utilizzabili senza particolari limitazioni. L'ampiezza e il livello dell'acqua è sufficiente per effettuare la manovra di carico d'acqua senza rischio. Prima dell'approvvigionamento è comunque opportuna la ricognizione per individuare eventuali ostacoli e verificare la direzione del vento.»

Quelli di Categoria "B" (foto n. 8) sono «utilizzabili con limitazioni. Prima dell'approvvigionamento d'acqua è obbligatorio effettuare una ricognizione aerea accurata per valutare la lunghezza effettiva e la profondità del bacino idrico (potrebbero essere variate dall'ultima ricognizione terrestre effettuata), nonché eventuali ostacoli che possono inficiare l'avvicinamento al bacino stesso e/o il rifornimento idrico.».



Foto n. 8 - Lago di Gerosa, in territorio del Comune di Montemonaco. Bacino artificiale di categoria "B".

Nella Tavola n. 13a è stata inoltre indicata la localizzazione di n. 2 eliporti in provincia di Macerata, compatibili con le attività della Protezione Civile (tab. n. 9).

Il dato è stato acquisito dal sito dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC).

Tabella n. 9 – Eliporti compatibili con le attività della Protezione Civile.

Regione	Provincia	Comune	Nome struttura	Coordinate	
Marche	MC	Macerata	Butterfly Uno	43°16'11" N	13°28'11" E
Marche	MC	Civitanova Marche	Civitanova 1	43°17'48" N	13°43'56" E

Nella tabella n. 10 sono invece elencate le elisuperfici di proprietà pubblica presenti all'interno e nelle vicinanze dell'area protetta.

Per eventuali approfondimenti consultare il seguente link:

<http://old.regione.marche.it/NavigazioneGuidatadelleMarche/REMRetiElisuperficiMarche.aspx>

Tabella n. 10 - Elenco delle elisuperfici.

Provincia	Comune	Località	Coordinate		Note
MC	Metelica	Cavaliero	43°16'25"N	12°59'47"E	Esterna al Parco
MC	Civitanova Marche	Ospedale civile	43°18'29"N	13°41'37"E	Esterna al Parco
MC	Macerata	Via Fornace	43°17'37"N	13°27'48"E	Esterna al Parco
MC	Corridonia	Zona industriale	43°15'37"N	13°29'06"E	Esterna al Parco
MC	San Severino Marche	Ospedale civile	43°14'08"N	13°11'21"E	Esterna al Parco
MC	Castelraimondo	Ripalta	43°12'00"N	13°03'16"E	Esterna al Parco
MC	Camerino	Pontelatrave	43°04'45"N	13°04'47"E	Esterna al Parco
MC	Camerino	Ospedale civile	43°07'44"N	13°02'59"E	Esterna al Parco
MC	Belforte del Chienti	Fonte Moreto	43°10'44"N	13°15'09"E	Esterna al Parco
MC	San Ginesio	Pian di Pieca	43°04'47"N	13°16'52"E	Esterna al Parco
MC	Fiuminata	Colle San Pietro	43°11'01"N	12°56'19"E	Esterna al Parco
MC	Serravalle di Chienti	Dignano/Taverne	43°01'27"N	12°54'53"E	Esterna al Parco
FM	Amandola	Pian di Contro	42°58'29"N	13°21'45"E	Esterna al Parco
FM	Servigliano	Impianti sportivi	43°04'29"N	13°29'11"E	Esterna al Parco
FM	Fermo	Ospedale	43°09'45"N	13°42'20"E	Esterna al Parco
AP	Arquata del Tronto	Borgo	42°47'08"N	13°18'03"E	Interna al Parco
AP	Ascoli Piceno	Pennile di Sotto	42°51'21"N	13°37'47"E	Esterna al Parco

ALTRI PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

La localizzazione di altri punti di approvvigionamento idrico presenti nel territorio del Parco e nelle vicinanze dell'area protetta sono stati forniti dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche.

Nella tabella n. 11 sono elencati tali punti, con indicazione della possibilità di approvvigionamento con Pick-up o Autobotte (Tavola n. 13b).

Tabella n. 11 - Altri punti di approvvigionamento idrico.

Codice	Provincia	Comune	Coordinate	Approvvigionamento idrico	
				Pick-Up	Autobotte
AP004	AP	Arquata del Tronto	42°46'02,26" N 13°17'30,21"E	No	No
AP022	AP	Montegallo	42°50'55,10" N 13°19'53,03" E	Si	Si
FM024	FM	Montefortino	42°54'16,89" N 13°22'05,00" E	Si	Si
FM025	FM	Montefortino	42°56'45,45" N 13°19'43,77" E	Si	Si
MC013	MC	Castel Sant'Angelo sul Nera	42°53'57,47" N 13°08'38,80" E	Si	Si
MC072	MC	Pieve Torina	43°00'02,35" N 13°03'03,35" E	Si	Si
MC092	MC	San Ginesio	43°04'49,44" N 13°17'40,37" E	Si	Si
MC093	MC	San Ginesio	43°07'24,85" N 13°23'29,89" E	Si	Si
MC094	MC	San Ginesio	43°09'07,39" N 13°20'00,35" E	Si	No
MC095	MC	San Ginesio	43°07'23,51" N 13°22'55,77" E	Si	Si
MC130	MC	Ussita	42°56'45,37" N 13°11'18,46" E	No	No

Segue tabella n. 11

Codice	Provincia	Comune	Coordinate		Approvvigionamento idrico	
					Pick-Up	Autobotte
MC131	MC	Pieve Torina	43°02'38,76" N	13°03'58,81" E	Si	No
MC132	MC	Valformace	43°03'10,76" N	13°04'40,54" E	Si	No
MC133	MC	Visso	42°59'22,12" N	13°08'31,68" E	Si	Si
MC134	MC	Visso	42°55'54,70" N	13°04'55,09" E	No	No
MC135	MC	Visso	42°57'11,43" N	13°02'35,43" E	Si	No

TAVOLA N. 13b

Carta delle fonti di approvvigionamento per i mezzi terrestri (Regione Marche)



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria percorribile con mezzi fuoristrada

- Aree boscate
- Punto di approvvigionamento idoneo per pick-up e autobotte
- Punto di approvvigionamento idoneo per pick-up
- Punto di approvvigionamento non idoneo per pick-up e autobotte

2.3 - ZONIZZAZIONE ATTUALE

2.3.1 - Caratterizzazione e analisi degli incendi pregressi

L'esame degli incendi pregressi è stato effettuato elaborando i dati vettoriali trasmessi dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare all'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

I dati elaborati si riferiscono al decennio 2008-2017, compatibilmente con quanto previsto nel **Manuale**. Per le applicazioni di pianificazione antincendi boschivi, infatti, vengono considerate utili a rappresentare il fenomeno nel territorio considerato le serie storiche relative a un periodo compreso fra 10 e 15 anni.

L'analisi effettuata ha avuto l'obiettivo di esaminare la distribuzione spaziale e temporale degli eventi avvenuti nel territorio del Parco, al fine di acquisire informazioni utili per la pianificazione.

Dall'esame della distribuzione delle aree percorse dal fuoco nell'area protetta (Tavola n. 14) non sono evidenti aree colpite con maggiore frequenza, eccetto che per i 4 incendi che hanno interessato il territorio del Comune di Fiastra.

In generale risulta che gli incendi hanno interessato soprattutto il settore occidentale del Parco Nazionale.

L'analisi relativa alla distribuzione temporale è stata rivolta a considerare l'andamento del fenomeno nel corso degli anni, dei mesi, dei giorni della settimana e delle ore della giornata.

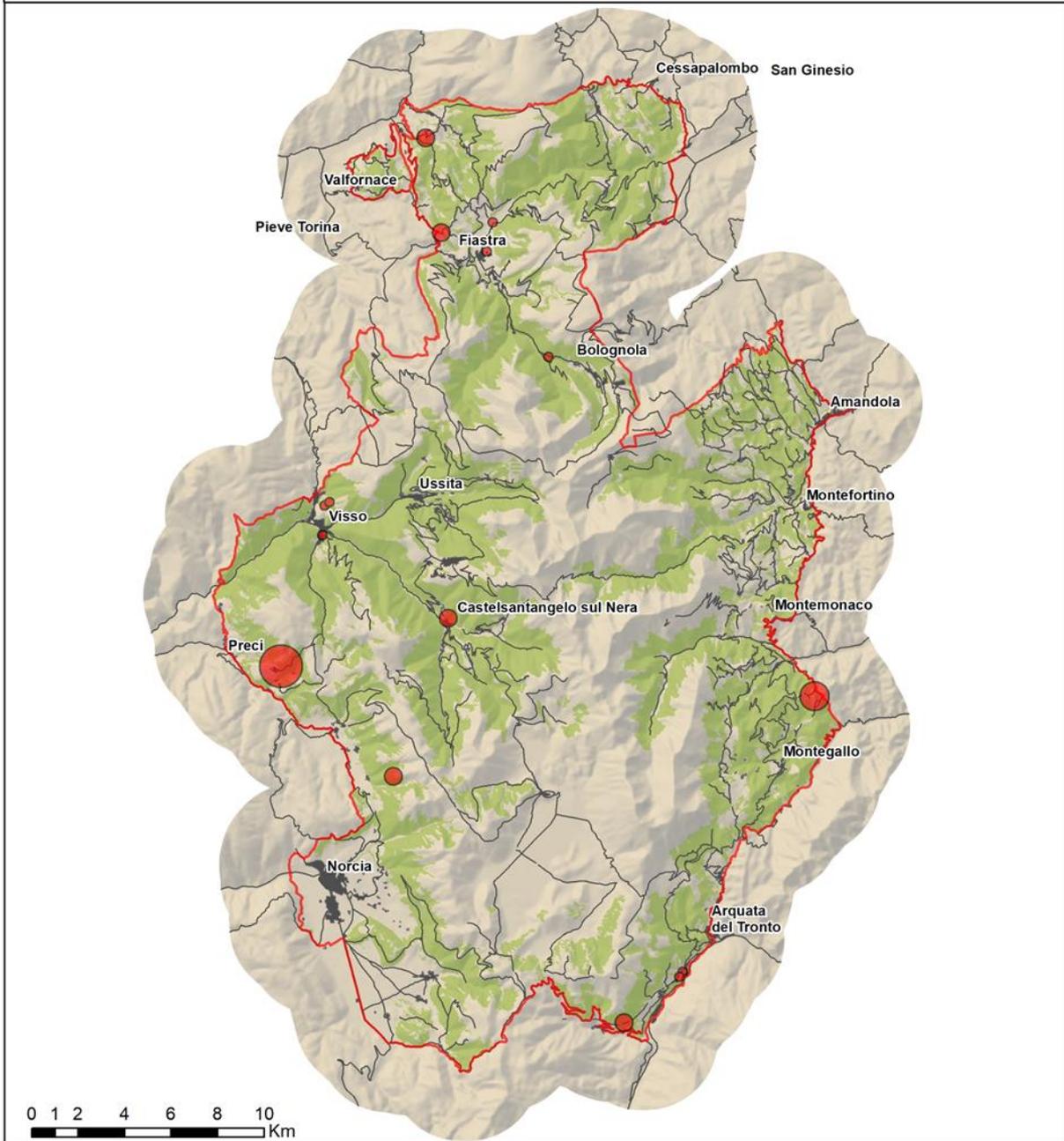
Dato l'esiguo numero di eventi verificatisi nel periodo considerato si è ritenuto opportuno fare riferimento ai valori totali (frequenza e superficie interessata) e a quelli medi annui relativi al decennio in esame, considerati sufficientemente descrittivi dell'andamento temporale del fenomeno.

Per lo stesso motivo non sono state effettuate le elaborazioni previste dallo **Schema** per individuare la distribuzione cumulativa delle superfici percorse dal fuoco, dalla quale è possibile trarre indicazioni relative alla dimensione dell' "incendio critico".

I risultati delle elaborazioni svolte sono riportati nella tabella n. 12.

Nel decennio considerato il numero degli eventi registrati è pari a 15, con una superficie totale percorsa dal fuoco di 15,74 ha, di cui 10,11 ha di superficie boscata.

TAVOLA N. 14
Carta degli incendi pregressi



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Aree boscate
- Viabilità principale e secondaria

Superfici percorse dal fuoco negli anni 2008-2017

- < 0,1 ha
- 0,1 - 0,5 ha
- 0,5 - 1 ha
- > 1 ha

Tabella n. 12 - Elenco degli incendi verificatisi nel territorio del Parco nel decennio 2008-2017.

Anno	Numero di eventi n.	Superficie			
		totale ha	media ha	boscata ha	non boscata ha
2008	2	0,26	0,13	0,26	0,00
2009	1	0,01	0,01	0,01	0,00
2010	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2011	2	0,97	0,49	0,00	0,97
2012	3	13,71	4,57	9,13	4,58
2013	1	0,10	0,10	0,10	0,00
2014	1	0,10	0,10	0,09	0,01
2015	2	0,03	0,01	0,00	0,03
2016	1	0,28	0,28	0,28	0,00
2017	2	0,29	0,15	0,25	0,04
TOTALE	15	15,74		10,11	5,63
MEDIA	1,5	1,57		1,01	0,56

Superficie totale del Parco nazionale	69.424,73 ha
Superficie media incendio	1,05 ha
Incidenza	0,00023

Andamento nel corso degli anni

Nei seguenti grafici viene rappresentata la frequenza annuale degli incendi (fig. n. 10), la superficie totale percorsa dal fuoco, distinta in boscata e non boscata (fig. n. 11), e la superficie media annua interessata dagli incendi (fig. n. 12).

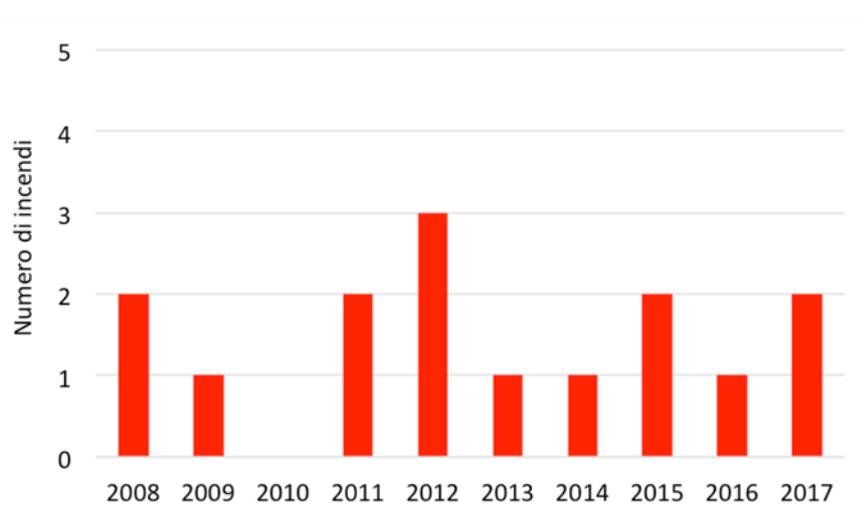


Figura n. 10 - Frequenza annuale degli incendi.

Analizzando la frequenza annuale degli incendi è evidente una distribuzione abbastanza

uniforme del fenomeno, con un massimo di n. 3 incendi nel 2012, mentre nel 2010 non si è verificato alcun evento.

L'esame della superficie totale percorsa annualmente dal fuoco (fig. n. 11) mostra valori molto contenuti, in tutti i casi inferiori a 1 ha, eccetto che per il 2012 in cui gli eventi hanno interessato complessivamente quasi 14 ha.

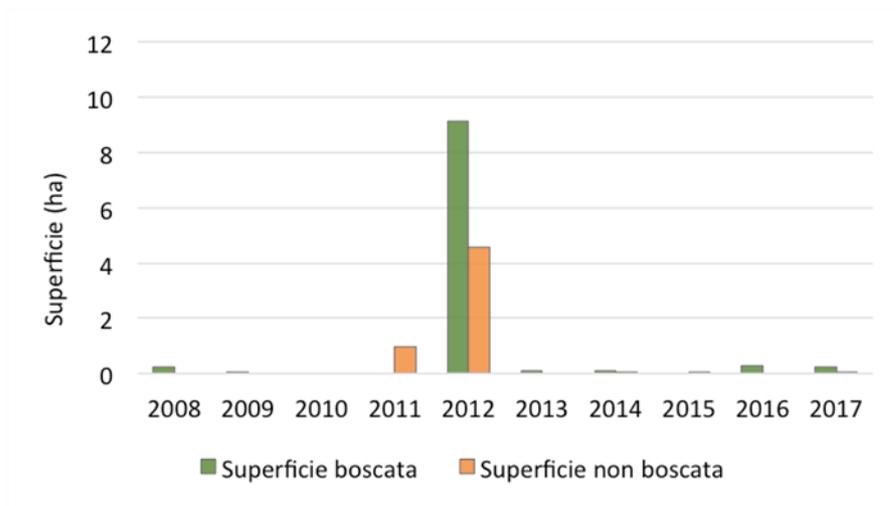


Figura n.11 - Superficie totale percorsa dal fuoco, distinta in boscata e non boscata.

Il 2012, infatti, è stato caratterizzato dall'incendio di maggiore superficie del decennio considerato che ha interessato il territorio di Collescille, frazione del Comune di Preci (PG). Il fuoco in quell'occasione ha percorso quasi 9 ha di superficie boscata, rappresentata da un rimboschimento di conifere, poco distante dal centro abitato.

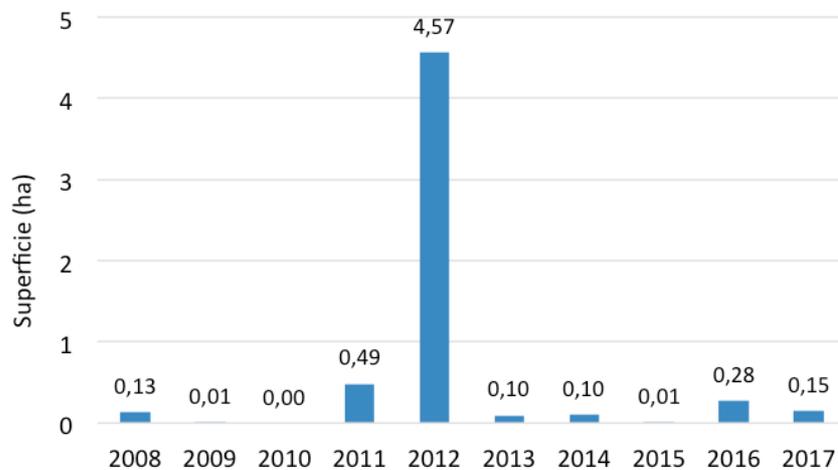


Figura n.12 - Superficie media annua percorsa dal fuoco.

Andamento nel corso dei mesi

L'analisi dell'andamento mensile degli incendi è stata effettuata elaborando i grafici relativi alla frequenza totale mensile degli incendi (fig. n. 13) e alla superficie totale mensile percorsa dal fuoco (fig. n. 14), distinta in boscata e non boscata (fig. n. 15).

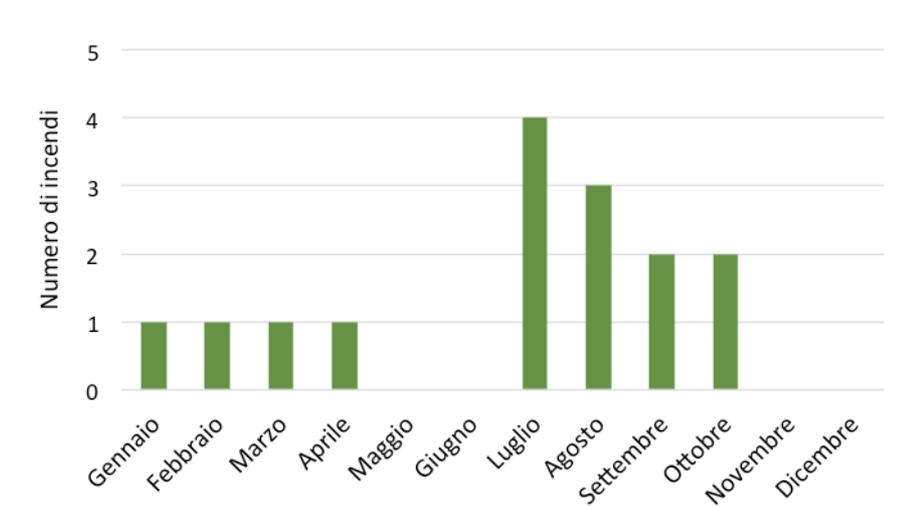


Figura n.13 - Frequenza mensile degli incendi.

Dall'analisi della frequenza mensile (fig. n. 13) risulta una relativa maggiore numerosità degli eventi nella stagione estiva, nei mesi di luglio, agosto e settembre, in cui sono stati registrati n. 9 incendi, rispetto ai 15 complessivi.

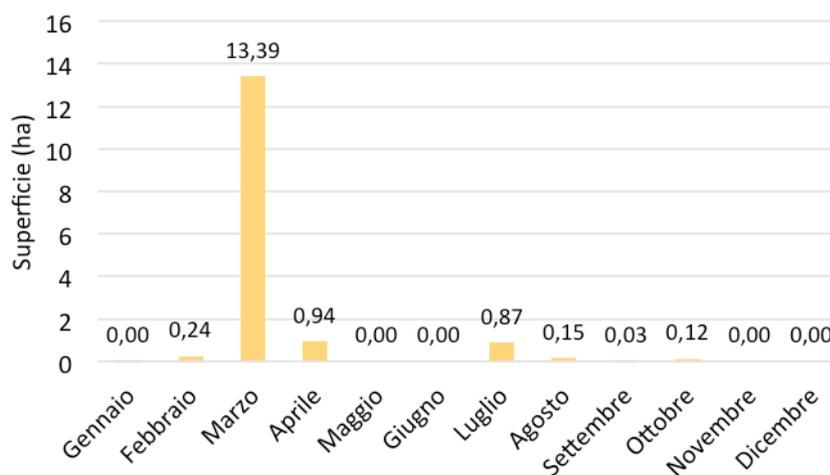


Figura n.14 - Superficie mensile percorsa dal fuoco.

Differente è invece il dato emerso dall'analisi della superficie mensile percorsa dal fuo-

co (fig. n. 14), da cui emerge che gli eventi registrati nei mesi più caldi hanno interessato superfici molto contenute, tutte inferiori a 1 ha.

Ovviamente la valutazione di questo dato è fortemente condizionata dall'evento del mese di marzo del 2012 e dall'esiguo numero di incendi registrati nel decennio considerato.

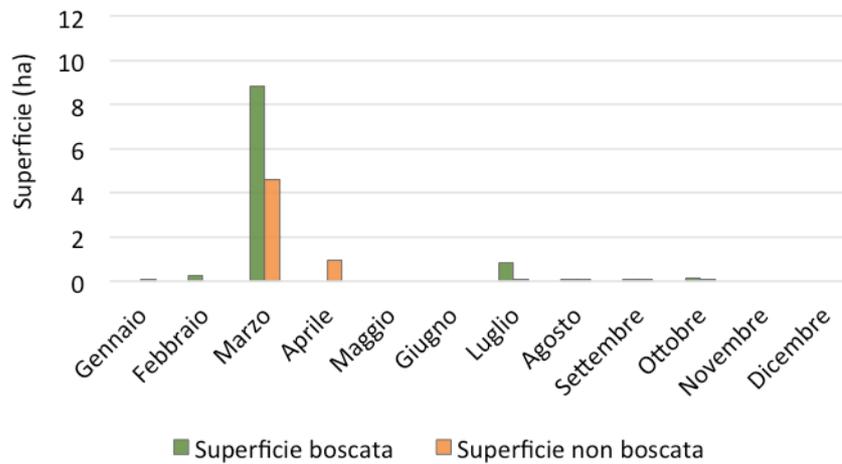


Figura n.15 - Superficie mensile percorsa dal fuoco, distinta in boscata e non boscata.

Andamento nel corso dei giorni e delle ore

I risultati delle elaborazioni riguardanti l'andamento del fenomeno nei giorni della settimana e nelle ore della giornata sono riportati nei seguenti grafici (fig. n. 16 e 17), dai quali però non è possibile dedurre indicazioni utili ai fini della pianificazione A.I.B.

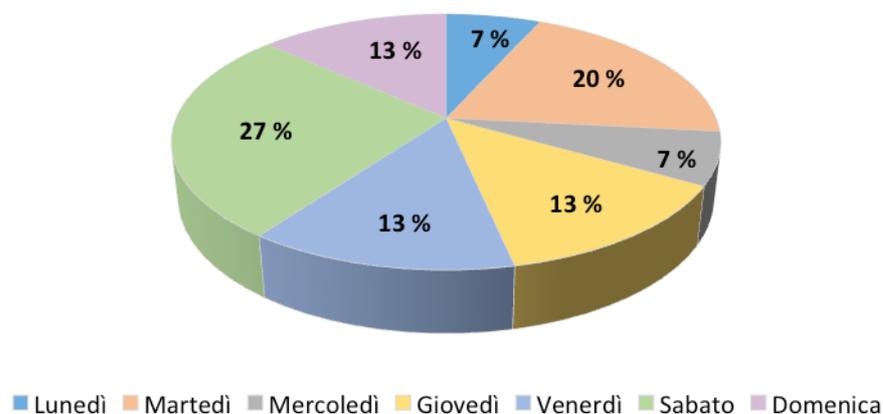


Figura n.16 - Frequenza degli incendi nei giorni della settimana.

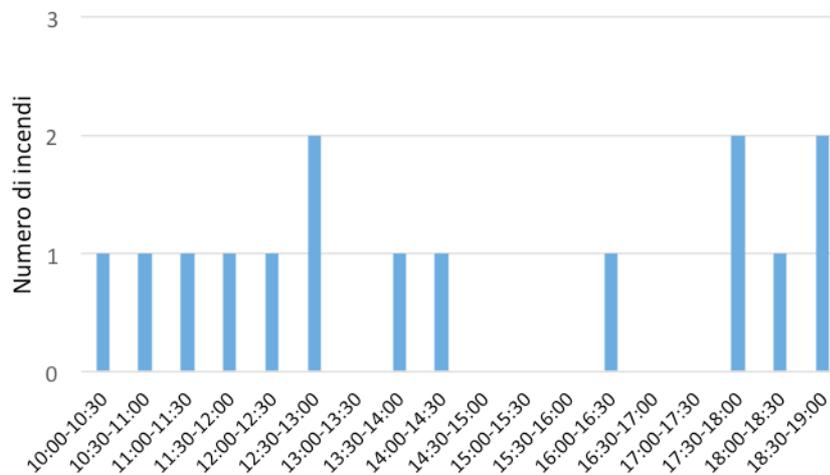


Figura n.17 - Frequenza degli incendi per ora di innesco.

2.3.2 - Fattori predisponenti

I fattori predisponenti costituiscono l'insieme delle variabili che con azione combinata consentono il verificarsi delle potenziali condizioni per lo sviluppo del fuoco.

Si tratta di aspetti climatici e morfologici dell'area presa in considerazione, nonché delle caratteristiche del combustibile vegetale.

Il clima del territorio del Parco, di tipo temperato, non presenta le criticità tipiche dell'ambiente mediterraneo, dove le condizioni di aridità estiva costituiscono un importante fattore predisponente per gli incendi boschivi.

In questo contesto l'elemento da considerare nella valutazione dei fattori predisponenti è principalmente rappresentato dall'eterogeneità morfologica (Bovio e Camia, 2004), con particolare riferimento all'esposizione e alla pendenza delle aree in cui sono presenti le comunità forestali, oltre alla potenziale infiammabilità dei diversi tipi di bosco.

L'esposizione è la variabile topografica che influisce maggiormente sul contenuto di umidità dei combustibili. Le esposizioni a Sud e a Sud-Ovest, infatti, sono quelle più favorevoli alla propagazione del fuoco.

Anche la pendenza influisce in modo importante sulla propagazione del fuoco. Sui versanti in pendenza, infatti, il fronte di fiamma che avanza in salita procederà più rapidamente, a differenza delle aree pianeggianti o dei versanti in discesa.

Nelle tabelle n. 13 e 14 vengono riportate le superfici, espresse in %, dei diversi tipi di bosco presenti nel territorio del Parco, distinte in classi di pendenza e di esposizione.

L'analisi delle tabelle conferma che le leccete sono i boschi localizzati sui versanti con maggiore pendenza, in ambiti generalmente rupestri; oltre il 70 % della superficie complessiva delle leccete interessa infatti versanti con pendenze superiori al 40 % e con esposizione prevalente a Sud/Est.

I boschi di Roverella e i rimboschimenti di Pino nero occupano versanti prevalentemente esposti a Sud/Ovest, con conseguente maggiore facilità di propagazione del fuoco in questi contesti.

Per quanto riguarda le valutazioni relative alle caratteristiche del combustibile vegetale presente nel territorio del Parco, vengono di seguito delineate alcune considerazioni riferite all'infiammabilità, cioè alla facilità con cui un combustibile si accende e brucia in presenza di fiamme (Stacey et al., 2012).

Le specie del genere *Pinus*, comprensive anche del Pino nero diffusamente impiantato nei rimboschimenti del Parco, contengono resine altamente volatili che influenzano l'intensità e la propagazione del fuoco (Barbati e Corona, 2014).

Tra i boschi di latifoglie, quelli con maggior grado di infiammabilità sono le leccete. A essi fanno seguito i rimboschimenti di Pino nero, i castagneti, gli ostrieti e i carpineti (Barbati e Corona, l.c.).

Si fa rilevare comunque che per il territorio delle Marche e dell'Umbria, la superficie forestale rientra (Barbati e Corona, l.c.) per oltre l'80 % nella classe di infiammabilità bassa; in questo contesto, cioè, i boschi e le foreste sono infiammabili in condizioni meteorologiche estreme e con un numero di focolai elevato.

Tabella n. 13 – Distribuzione della superficie dei diversi tipi di bosco, espressa in %, in classi di pendenza.

Categoria	Classi di pendenza	Superficie (%)
Faggete	0 – 20%	4,03
	20 – 40%	24,54
	40 – 60 %	38,94
	60 – 80%	26,29
	> 80%	6,20
Boschi a Rovere, Roverella e Farnia	0 – 20%	12,61
	20 – 40%	38,39
	40 – 60 %	33,58
	60 – 80%	14,82
	> 80%	0,60
Cerrete	0 – 20%	9,13
	20 – 40%	41,05
	40 – 60 %	39,39
	60 – 80%	9,57
	> 80%	0,87
Castagneti	0 – 20%	21,15
	20 – 40%	53,83
	40 – 60 %	23,86
	60 – 80%	1,16
	> 80%	-
Ostrieti, carpineti	0 – 20%	8,41
	20 – 40%	31,98
	40 – 60 %	36,93
	60 – 80%	19,41
	> 80%	3,28
Boschi igrofilii	0 – 20%	71,14
	20 – 40%	25,35
	40 – 60 %	2,82
	60 – 80%	0,51
	> 80%	0,18
Altri boschi caducifogli	0 – 20%	12,77
	20 – 40%	40,43
	40 – 60 %	28,18
	60 – 80%	13,06
	> 80%	5,56
Leccete	0 – 20%	6,46
	20 – 40%	19,90
	40 – 60 %	32,57
	60 – 80%	30,27
	> 80%	10,81
Altri boschi di conifere, pure o miste	0 – 20%	5,04
	20 – 40%	51,23
	40 – 60 %	35,16
	60 – 80%	8,48
	> 80%	0,09

Tabella n. 14 – Distribuzione della superficie dei diversi tipi di bosco, espressa in %, in classi di esposizione.

Categoria	Esposizione	Superficie (%)
Faggete	Nord	38,99
	Est	26,20
	Sud	10,44
	Ovest	24,37
Boschi a Rovere, Roverella e Farnia	Nord	5,10
	Est	14,71
	Sud	46,24
	Ovest	33,95
Cerrete	Nord	16,42
	Est	43,13
	Sud	24,68
	Ovest	15,77
Castagneti	Nord	36,63
	Est	26,04
	Sud	11,21
	Ovest	26,12
Ostrieti, carpineti	Nord	31,50
	Est	28,91
	Sud	14,35
	Ovest	25,23
Boschi igrofilii	Nord	27,99
	Est	42,92
	Sud	20,07
	Ovest	9,01
Altri boschi caducifogli	Nord	27,46
	Est	16,40
	Sud	19,48
	Ovest	36,66
Leccete	Nord	15,13
	Est	28,35
	Sud	44,46
	Ovest	12,06
Altri boschi di conifere, pure o miste	Nord	14,64
	Est	16,42
	Sud	38,17
	Ovest	30,76

2.3.3 - Cause determinanti

L'analisi delle cause degli incendi consente di acquisire (Leone e Lovreglio, 2004) importanti informazioni necessarie per la corretta pianificazione degli interventi di prevenzione degli incendi nelle aree protette, anche in relazione alla definizione degli obiettivi delle campagne di sensibilizzazione.

Le elaborazioni sono state condotte considerando le quattro categorie di cause previste dalla classificazione utilizzata prima dal Corpo Forestale dello Stato e attualmente dai Carabinieri forestali, in conformità del Regolamento (CE) n. 804/94:

- cause ignote;
- cause naturali;
- cause colpose o involontarie, legate all'imprudenza, alla negligenza o alla disattenzione;
- cause dolose e volontarie.

Nel grafico della figura n. 18 è rappresentata la distribuzione percentuale delle cause di incendio verificatisi nel Parco, dalla quale risulta che circa il 40 % del numero degli eventi analizzati è riconducibile a cause colpose.

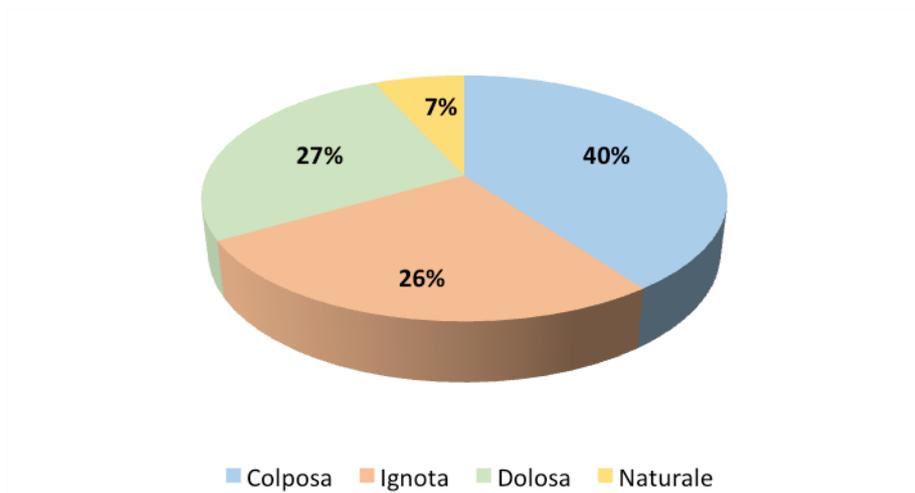


Figura n.18 - Ripartizione del numero di incendi per causa di innesco.

Le cause colpose sono generalmente correlate allo svolgimento di attività agricole, alla bruciatura dei residui delle lavorazioni nei cantieri forestali, alle attività ricreative, ecc.

Si fa rilevare che l'origine dell'incendio di maggiore superficie (circa 12 ha) verificatosi nel territorio del Parco nel decennio di riferimento è di origine colposa.

2.3.4 - Classificazione dei carichi di combustibile e mappatura

I combustibili vegetali costituiscono il materiale, vivo o morto, suscettibile di innesco e di combustione nell'ambito di un incendio boschivo.

Il comportamento del fuoco viene influenzato (Bovio, 2014) dalle caratteristiche dei combustibili, quali massa, compattamento e distribuzione spaziale.

La caratterizzazione dei combustibili vegetali, in ambito forestale, avviene attraverso l'utilizzo dei *modelli di combustibile*.

La definizione del tipo, del carico e della distribuzione dei diversi tipi di combustibile nell'ambito del territorio costituisce un elemento essenziale nelle fasi di pianificazione degli interventi di prevenzione A.I.B..

Per la classificazione e la redazione della Carta dei modelli di combustibile (Tavola n. 15) è stata utilizzata la metodologia riportata nel **Manuale** che si basa sulla classificazione prevista dallo standard *Fire Behaviour* del Northern Forest Fire Laboratory (NFFL).

Le diverse categorie e sottocategorie forestali individuate nel territorio del Parco sono state attribuite, previa valutazione del grado di copertura per fotointerpretazione e per sopralluoghi, ai differenti modelli di combustibile; quelli individuati sono elencati nella tabella n. 15.

Nella tabella n. 16 viene riportata, per ciascun *modello di combustibile*, la superficie interessata nel territorio del Parco.

Il *modello di combustibile* maggiormente diffuso è il numero 9, corrispondente alla maggior parte dei tipi di vegetazione d'interesse forestale presenti nell'area protetta, eccetto che per le faggete abbinate al numero 8.

Le aree non riferibili ai modelli di combustibile, pari a circa il 15 % della superficie complessiva, sono quelle caratterizzate da affioramenti rocciosi, da zone urbanizzate e da terreni destinati alle attività agricole.

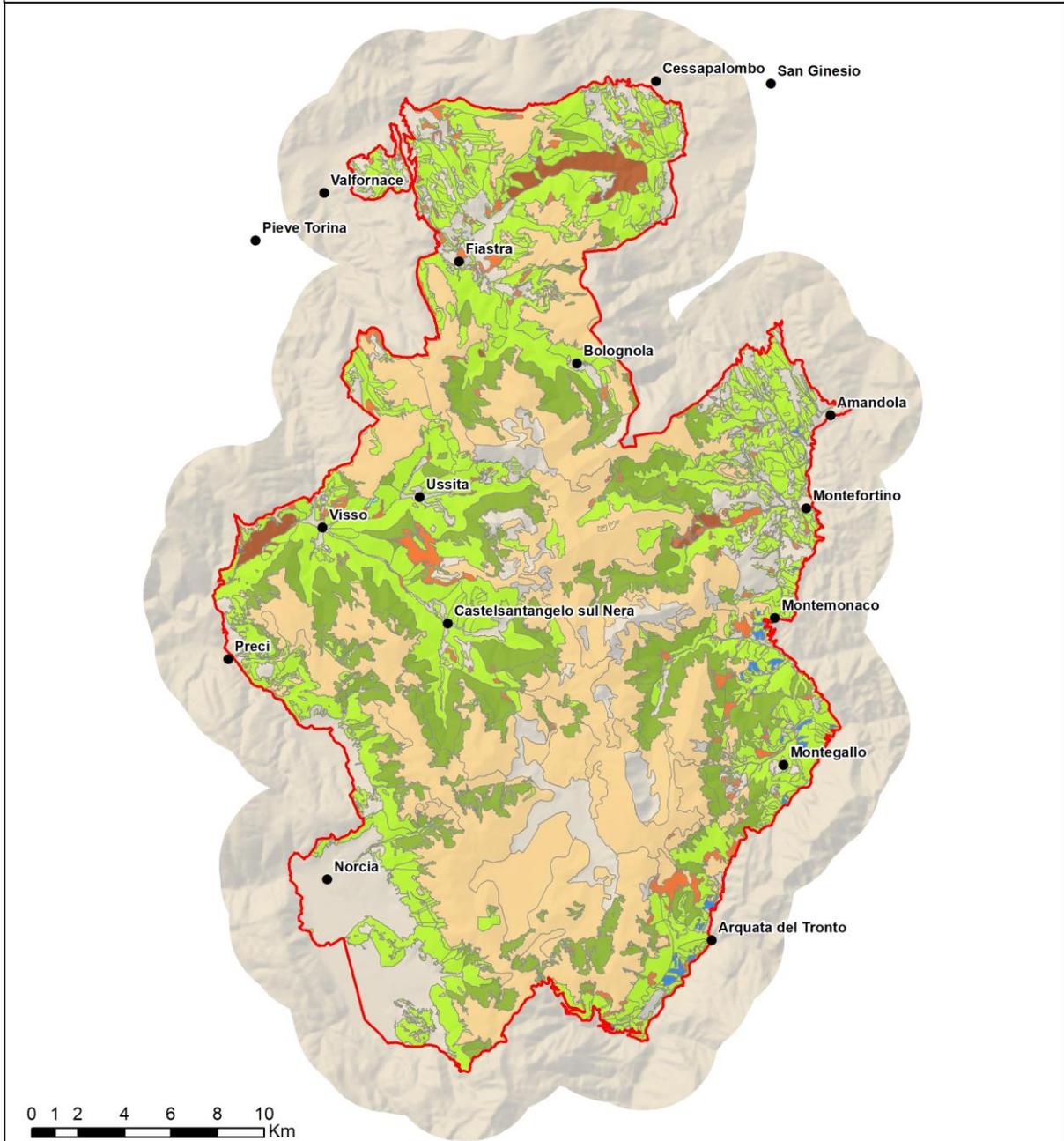
Tabella n. 15 - Elenco dei *modelli di combustibile* individuati nel territorio del Parco.

Definizione		Descrizione	Quantità di combustibile
Praterie	Mod. 1	Pascolo quasi completamente secco con struttura fine ed altezza generalmente inferiore al ginocchio. Vegetazione essenzialmente erbacea, con presenza di scarso cespugliame. Propagazione del fuoco determinata dal combustibile erbaceo fine, secco o quasi secco. Continuità orizzontale uniforme. Le praterie naturali sono incluse in questo modello, così come le combinazioni di pascoli e cespuglieti ove prevale la componente erbacea, ed i campi a stoppie.	1 - 2 t/ha
	Mod. 2	Pascolo in genere con cespugliame disperso o sotto copertura arborea rada. Da 1/3 a 2/3 della superficie possono essere occupati dalla vegetazione arborea o arbustiva. Al pascolo come combustibile si associa il fogliame dello strato superiore. Il combustibile erbaceo secco rappresenta però l'elemento propagatore del fuoco.	5 - 10 t/ha
Arbusteti	Mod. 4	Cespugliame o giovani piantagioni molto dense di circa 2 m di altezza con notevole carico di combustibile morto. Alla base può trovarsi uno spesso strato di fogliame e residui con altezza fino ad 1 m. Il fuoco si propaga facilmente attraverso le chiome dei cespugli che formano uno strato pressoché continuo. Presente spesso anche uno spesso strato di fogliame secco che rende difficili le operazioni di estinzione.	25 - 35 t/ha
	Mod. 6	Aree cespugliate con caratteristiche intermedie per carico, altezza e natura del combustibile, tra i modelli 4 e 5. Combustibili vivi assenti o dispersi: Altezza media dei cespugli tra 0,6 e 1,2 m. Possono essere inclusi in questo modello praterie aperte con cespugli od anche i residui delle utilizzazioni dei boschi di latifoglie con fogliame secco al suolo.	10 - 15 t/ha
	Mod. 7	Popolamenti di conifere con cespugli di specie molto infiammabili, di altezza tra 0,5 e 2 m. Può esserci una modesta presenza di combustibile erbaceo e, talvolta, la rinnovazione del soprassuolo arboreo.	10 - 15 t/ha
Lettiere di boschi	Mod. 8	Combustibile formato da lettiera indecomposta di conifere a foglia corta (fino a 5 cm) o di latifoglie compattate. Abbondante presenza di rametti frammisti alla lettiera, cespugli pressoché assenti. Sono inclusi in questo modello i boschi densi di conifere (abeti, pini a foglia corta, douglasia) o di latifoglie come il faggio. Fuoco generalmente superficiale, che si propaga attraverso la lettiera con fiamme basse.	10 - 12 t/ha
	Mod. 9	Combustibile rappresentato da fogliame scarsamente compattato di latifoglie a foglia caduca o da aghi di pino. Tipicamente cedui di castagno e pinete di pini mediterranei. L'incendio si propaga attraverso il fogliame superficiale con velocità ed altezza delle fiamme maggiori che nel modello 8. Accumuli di materiale morto possono dar luogo ad incendi di chioma od alla creazione di focolai secondari.	7 - 9 t/ha

Tabella n. 16 - Superficie interessata da ciascun modello di combustibile nel territorio del Parco.

Modello di combustibile	Superficie	
	ha	%
0	10.820,23	15,59
1	23.783,95	34,26
2	1.575,28	2,27
4	868,18	1,25
6	8,22	0,01
7	220,31	0,32
8	10292,03	14,82
9	21.856,53	31,48

TAVOLA N. 15
Carta dei modelli di combustibile



Legenda

- Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini
- Modello 1
- Modello 2
- Modello 4
- Modello 6
- Modello 7
- Modello 8
- Modello 9

2.4 - ANALISI DEL RISCHIO

Il rischio di incendio boschivo viene definito (Blanchi et al., 2003) come l'unione di due componenti strettamente legate alle caratteristiche del territorio:

- la pericolosità, intesa come la probabilità che si verifichi un incendio insieme alla difficoltà di estinzione dello stesso;
- la gravità, che individua le possibili conseguenze subite dagli ecosistemi naturali e dalle infrastrutture in seguito al passaggio del fuoco.

L'analisi del rischio è stata effettuata applicando la metodologia prevista dal **Manuale**.

Le Carte della pericolosità e della gravità, in formato raster, sono state elaborate in ambiente GIS sovrapponendo i diversi strati informativi previsti, utilizzando una dimensione del pixel di 0,04 ha, secondo i criteri indicati nel **Manuale**.

2.4.1 - Pericolosità

La pericolosità di incendio boschivo su un determinato territorio esprime «la possibilità di manifestarsi di incendi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi.».

Per la definizione della pericolosità sul territorio del Parco Nazionale sono state elaborate:

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

CARTA DELLA PROBABILITÀ SULLA BASE DEI FATTORI PREDISPONENTI

Per la redazione di questa Carta, che esprime la probabilità di incendio, sono stati considerati, come indicato dal **Manuale**, gli strati informativi, in formato raster, relativi ai seguenti fattori predisponenti:

- C: Fitoclima;
- UdS: Uso del suolo con approfondimenti sulla vegetazione silvo-pastorale;
- E: Esposizione;
- P: Pendenza.

I dati ottenuti sono stati elaborati applicando l'algoritmo di previsione, previsto nel **Manuale**, basato sul modello additivo ponderato di seguito riportato:

$$P_i = 0,40C + 0,30UdS + 0,15E + 0,15P$$

C – Carta del fitoclima

I dati vettoriali relativi alle classi fitoclimatiche riscontrate nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini sono stati acquisiti dal Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

A ciascuna classe fitoclimatica individuata è stato attribuito un Ip secondo le indicazioni del **Manuale** (tab. n. 17). Sono stati utilizzati esclusivamente i valori di pericolosità estiva, poiché nel Parco Nazionale non è stata rilevata una criticità degli incendi nella stagione invernale-primaverile.

Tabella n. 17 - Classi fitoclimatiche individuate per il territorio del Parco e Ip estiva ad esse associato.

Classe fitoclimatica	Indice di pericolosità estiva
Orotemperato ultraiperumido-iperumido	0
Supratemperato ultraiperumido-iperumido	10
Mesotemperato umido-subumido	50
Supratemperato umido-subumido	20

UdS – Carta dell'uso del suolo con approfondimenti sulla vegetazione forestale

Per la redazione della Carta sono state prese in considerazione le categorie e le sottocategorie dell'uso del suolo e il grado di copertura delle stesse, attribuendo a ciascuna di esse l'Ip indicato dal **Manuale**; i risultati per il territorio del Parco sono riportati nella tabella n. 18.

Per le aree urbanizzate e i territori agricoli sono state utilizzate le sottocategorie relative al 3° e al 4° livello del Corine Land Cover, attribuendo a ciascuna di esse l'Ip previsto dal **Manuale**, così come riassunto nella tabella n. 19.

E – Carta delle esposizioni

L'irraggiamento solare e quindi la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo in un determinato territorio sono influenzati dall'esposizione dei versanti (Marchetti et al., 2004). Le aree esposte a Sud risultano, infatti, essere quelle più predisposte alla propagazione degli incendi.

La Carta è stata ottenuta elaborando il DTM con passo di 20 m, attribuendo a ciascuna delle 5 classi di esposizione individuate gli Ip (tab. n. 20), indicati dal **Manuale**.

Tabella n. 18 - Indici di pericolosità in funzione dell'uso del suolo.

Categoria	Sottocategoria	Indice di pericolosità		
		Grado di copertura*		
		10-40 %	40-70 %	>70 %
Faggete	Faggete mesofile			2
Boschi a Rovere, Roverella e Farnia	Boschi di Roverella			11
Cerrete	Cerrete collinari e montane			11
Castagneti	Castagneti da frutto, selve castanili			11
Ostrieti, carpineti	Boschi di Carpino nero e Orniello			11
Boschi igrofilo	Boschi a Ontano nero			11
	Saliceti ripariali			11
Altri boschi caducifogli	Acereti appenninici			11
	Altre formazioni caducifoglie			11
Leccete	Bosco misto di Leccio e Orniello			11
	Lecceta rupicola			100
Altri boschi di conifere, pure o miste	Altre formazioni a conifere			11
Arbusteti subalpini	Altri arbusteti subalpini di aghifoglie	38		
	Saliceti alpini	27		
Arbusteti di clima temperato	Pruneti e corileti		38	24
	Arbusteti a Ginepro		38	22
Praterie collinari e montane	Brometi, Nardeti, Festuceti, Seslerieti, Cariceti, Brachipodieti			27

* Il grado di copertura delle diverse comunità forestali è stato stimato attraverso fotointerpretazione.

Tabella n. 19 - Indici di pericolosità in funzione dell'uso del suolo.

Categoria	Sottocategoria	Indice di pericolosità*
Territori modellati artificialmente	Tessuto edilizio urbano	0
	Tessuto edilizio extraurbano	0
	Aree industriali	0
	Aree estrattive	0
Territori agricoli	Seminativi	25
	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	25

Tabella n. 20 - Indici di pericolosità in funzione dell'esposizione.

Esposizione	Indice di pericolosità
Nord	0
Est	40
Sud	100
Ovest	50
Piano	65

P – Carta delle pendenze

La pendenza è direttamente correlata alla velocità di avanzamento del fronte di fiamma (Marchetti et al., 2004).

La Carta delle pendenze, espressa in gradi, è stata elaborata a partire dal DTM con passo di 20 m. Essa è stata ottenuta utilizzando 5 classi di pendenza, a cui sono stati assegnati gli indici di pericolosità (tab. n. 21) riportati nel **Manuale**.

Tabella n. 21 - Indici di pericolosità per classi di pendenza.

Pendenza (°)	Indice di pericolosità
0 - 8	5
9 - 10	10
11 - 15	20
16 - 22	60
> 22	100

Il risultato dell'elaborazione in GIS è rappresentato nella Carta della probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti (Tavola n. 16).

L'analisi della Carta in esame evidenzia che le aree con maggiormente predisposte agli incendi sono quelle interessate dalla presenza delle leccete che generalmente occupano versanti molto acclivi esposti a Sud e Sud/Est.

CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI

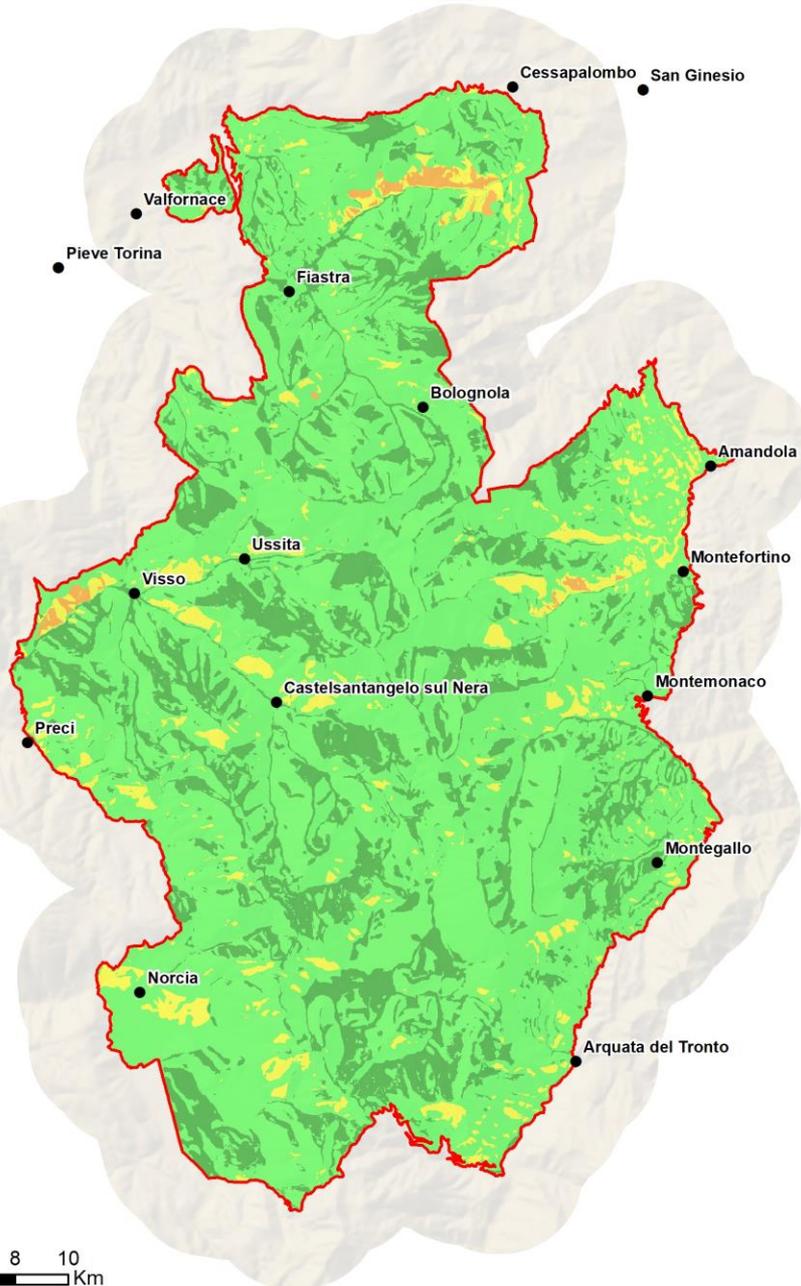
La Carta degli incendi pregressi è stata elaborata utilizzando i dati vettoriali forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, relativi al decennio 2008-2017.

Essa è stata ottenuta sovrapponendo ai poligoni delle aree percorse dal fuoco una maglia quadrata di 40 m di lato e associando a ogni cella della maglia un "coefficiente di ponderazione". Il coefficiente di ponderazione è stato calcolato utilizzando la seguente metodologia, prevista dal **Manuale**:

- $\frac{1}{1+3/n}$ se la cella non è stata interessata da incendi nel periodo di riferimento;
- $\frac{1+1/n}{1+3/n}$ se la cella è stata interessata da 1 incendio nel periodo di riferimento;
- $\frac{1+2/n}{1+3/n}$ se la cella è stata interessata da 2 incendi nel periodo di riferimento, considerando anche le eventuali sovrapposizioni;

TAVOLA N. 16

Carta della probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- Bassa
- Medio-Bassa
- Media
- Medio-Alta
- Alta

- $\frac{1+3/n}{1+3/n}$ se la cella è stata interessata da 3 o più incendi;

con n = numero degli anni del periodo di riferimento.

Dall'elaborazione effettuata risulta che fra le superfici percorse dal fuoco solo una è stata interessata due volte da incendio nel decennio considerato. Di conseguenza, i coefficienti di ponderazione calcolati come sopra indicato sono i seguenti (tab. n. 22).

Tabella n. 22 - Coefficienti di ponderazione.

n. incendi	Coefficiente di ponderazione
0	0,77
1	0,85
2	0,92

CARTA DELLA PERICOLOSITA'

La Carta della pericolosità è stata ottenuta mediante un modello moltiplicativo utilizzando una funzione di overlay del tipo:

$$\text{Carta della Probabilità sulla base dei fattori predisponenti} \quad \times \quad \text{Carta degli incendi pregressi}$$

Come previsto dal **Manuale**, la Carta è stata elaborata in due differenti livelli di dettaglio:

1-Carta della pericolosità a valenza nazionale (Tavola n. 17 a), elaborata considerando 5 classi di pericolosità equidimensionali a ciascuna delle quali sono stati attribuiti nel **Manuale** i punteggi e gli indici riportati in tabella n. 23.

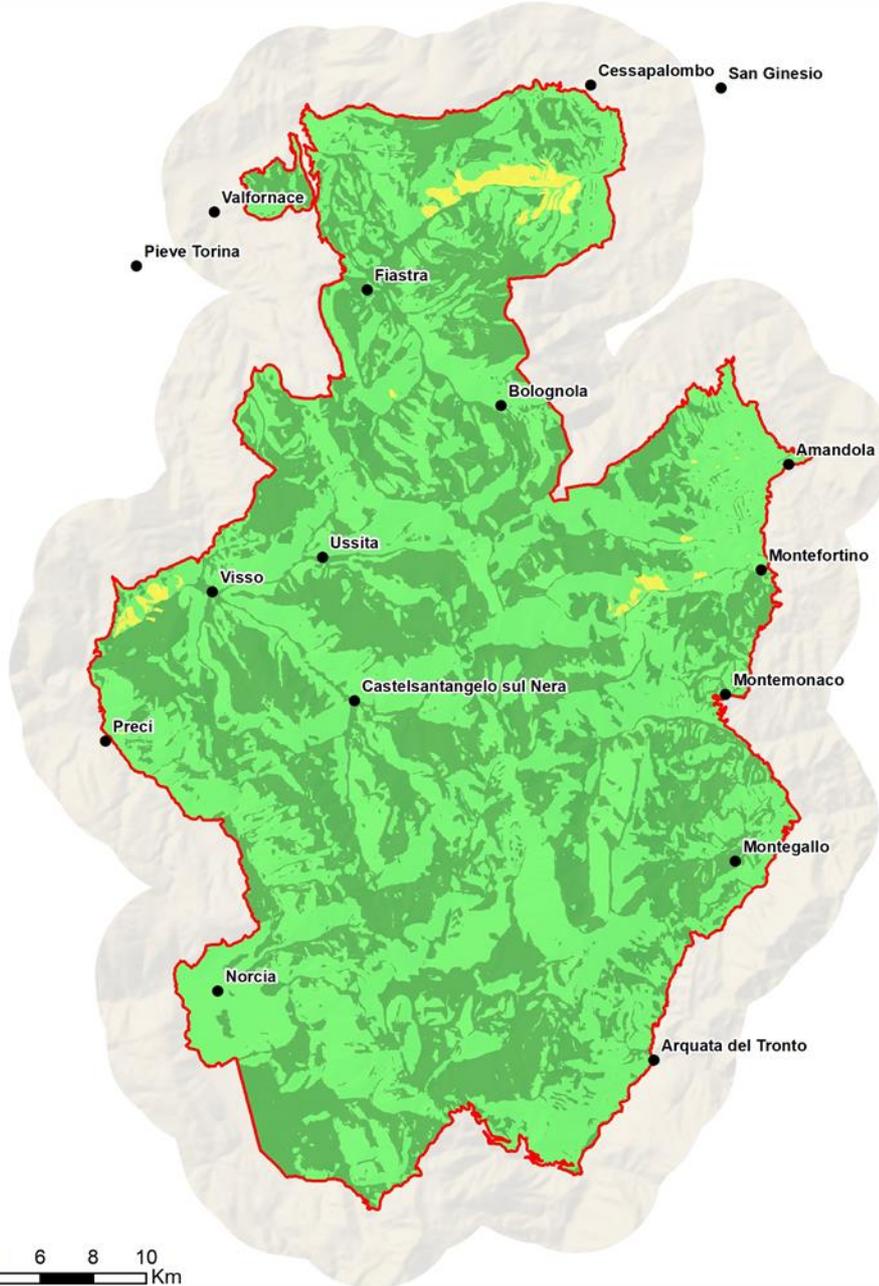
Tabella n. 23 - Punteggi e indici attribuiti alle classi di pericolosità a valenza nazionale.

Classi di pericolosità	Punteggio di pericolosità	Indice
Bassa	0 - 20	1
Medio-Bassa	20 - 40	2
Media	40 - 60	3
Medio-Alta	60 - 80	4
Alta	80 - 100	5

2- Carta della pericolosità a valenza locale (Tavola n. 17 b), elaborata considerando 5 classi di pericolosità equidimensionali di ampiezza pari a 1/5 della differenza fra i valori di pericolosità massimo e minimo, con i relativi indici previsti dal **Manuale** (tab. n. 24).

TAVOLA N. 17a

Carta della pericolosità a valenza nazionale



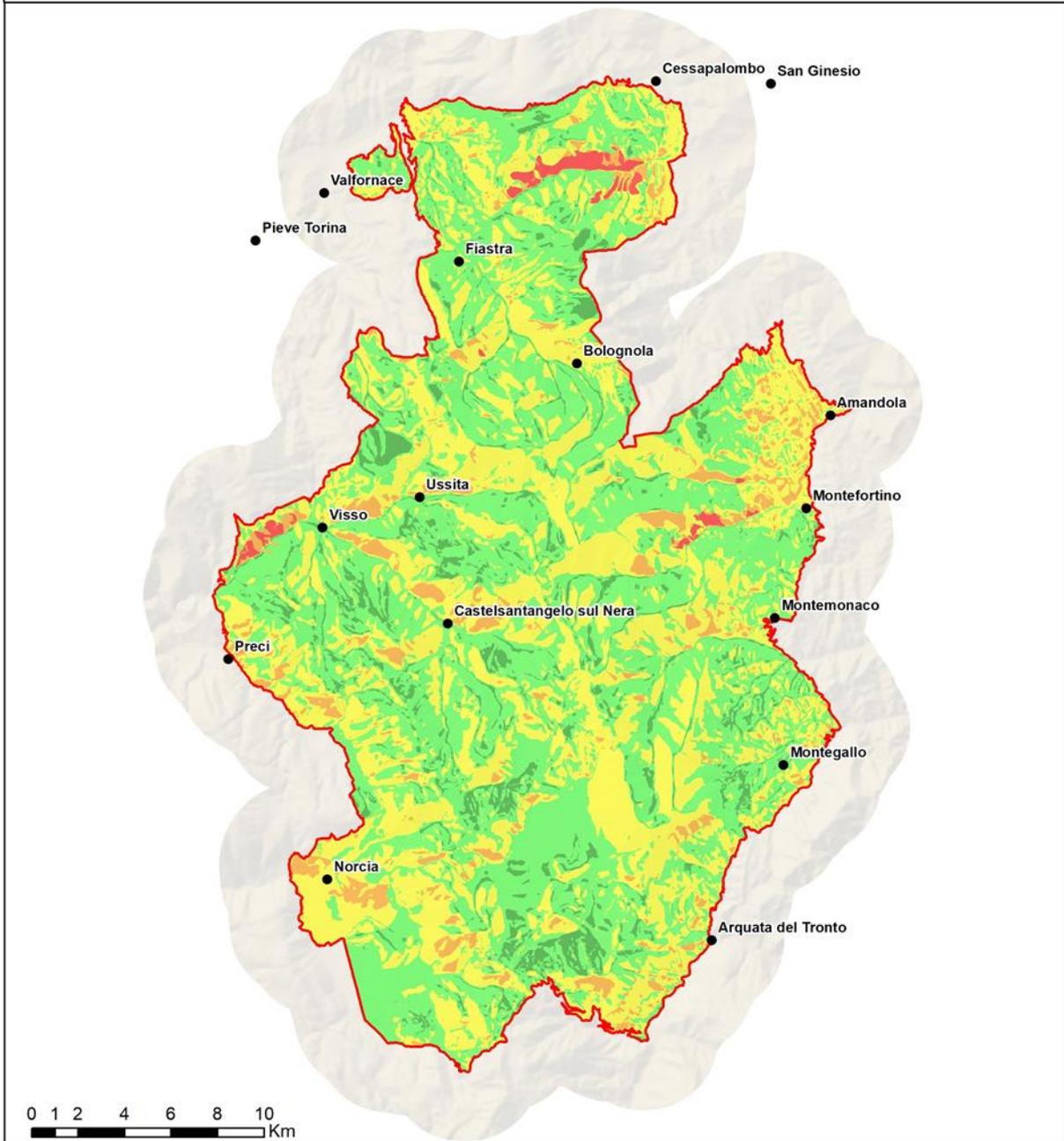
Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- Bassa
- Medio-Bassa
- Media

TAVOLA N. 17b

Carta della pericolosità a valenza locale



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- Bassa
- Medio-Bassa
- Media
- Medio-Alta
- Alta

Tabella n. 24 - Punteggi e indici attribuiti alle classi di pericolosità a valenza locale.

Classi di pericolosità	Punteggio di pericolosità	Indice
Bassa	0,57 – 10,93	1
Medio-Bassa	10,93 – 21,29	2
Media	21,29 – 31,64	3
Medio-Alta	31,64 – 42,00	4
Alta	42,00 – 52,36	5

Il confronto fra le due Carte così elaborate evidenzia una certa differenza nell'attribuzione al territorio alla classe di pericolosità di incendio. Nella tabella n. 25 sono riportate le superfici, espresse in ha e in percentuale, attribuite alle cinque classi di pericolosità per le due scale considerate. Si può osservare come, a valenza nazionale quasi il 100 % della superficie del Parco rientra nelle classi Bassa e Medio-Bassa, mentre a valenza locale circa l'88 % rientra nelle classi Medio-Bassa e Media. In questo secondo caso la restante superficie è riferibile alla classe Medio-Alta e solo localmente a quella Alta.

Dall'incrocio fra le Tavole n. 10, 17a e 17b emerge come le aree classificate localmente a pericolosità Alta sono soprattutto quelle interessate dalla presenza delle leccete.

Tabella n. 25 - Confronto della pericolosità ottenuta a valenza nazionale e locale.

Classi di pericolosità	Superficie (ha)		Superficie (%)	
	Valenza nazionale	Valenza locale	Valenza nazionale	Valenza locale
Bassa	30.748,21	4.248,79	44,29	6,12
Medio-Bassa	37.947,56	33.108,65	54,66	47,69
Media	725,96	27.762,95	1,05	39,99
Medio-Alta		3.686,45	-	5,31
Alta		617,88	-	0,89

2.4.2 - Gravità

La valutazione della gravità degli incendi consente di determinare il potenziale danno e/o le variazioni negative che questi eventi possono causare all'ambiente.

Per la definizione della gravità sul territorio del Parco Nazionale sono state elaborate le seguenti Carte, così come previsto dal **Manuale**, i cui dati sono stati poi sovrapposti in ambiente GIS:

- Carta della copertura silvo-pastorale;
- Carta della zonizzazione del Parco;
- Carta dei SIC/ZPS e ZSC interni al Parco;

- Carta degli habitat e delle specie prioritarie.

Carta della copertura silvo-pastorale

Per la redazione della Carta sono state considerate le categorie e le sottocategorie corrispondenti ai diversi tipi di vegetazione d'interesse forestale presente nel Parco. A ciascuna di esse è stato attribuito l'Indice di gravità (Ig), così come indicato dal **Manuale**.

I risultati sono riportati nella tabella n. 26.

Tabella n. 26 - Indici di gravità in funzione della copertura silvo-pastorale.

Categoria	Sottocategoria	Indice di gravità
Faggete	Faggete mesofile	20
Boschi a Rovere, Roverella e Farnia	Boschi di Roverella	20
Cerrete	Cerrete collinari e montane	20
Castagneti	Castagneti da frutto, selve castanili	25
Ostrieti, carpineti	Boschi di Carpino nero e Orniello	20
Boschi igrofilo	Boschi a Ontano nero	15
	Saliceti ripariali	15
Altri boschi caducifogli	Acereti appenninici	25
	Altre formazioni caducifoglie	10
Leccete	Bosco misto di Leccio e Orniello	20
	Lecceta rupicola	25
Altri boschi di conifere, pure o miste	Altre formazioni a conifere	15
Arbusteti subalpini	Altri arbusteti subalpini di aghifoglie	25
	Saliceti alpini	10
Arbusteti di clima temperato	Pruneti e corileti	10
	Arbusteti a Ginepro	25
Praterie collinari e montane	Brometi, Nardeti, Festuceti, Seslerieti, Cariceti, Brachipodieti	5

Alle zone urbanizzate e ai terreni destinati alle attività agricole è stato attribuito un Ig pari a 0, secondo quanto riportato nel **Manuale**.

Carta della zonizzazione del parco

La Carta della zonizzazione del Parco Nazionale è stata elaborata attribuendo a ciascuna delle zone caratterizzate da differente grado di tutela i valori di Ig previsti dal **Manuale**, così come indicato nella tabella n. 27.

Tabella n. 27 - Indici di gravità in funzione della zonizzazione del Parco.

Zonizzazione del Parco	Indice di gravità
Zona A	20
Zona B	15
Zona C	10
Zona D	5

Carta delle ZSC/ZPS interni al Parco

La Carta delle Zone Speciali di Conservazione e delle Zone di Protezione Speciale è stata elaborata assegnando i valori di Ig previsti dal **Manuale**, in relazione al numero di tutele previste sulla stessa area (tab. n. 28).

Tabella n. 28 – Indici di gravità in funzione della tutela prevista (SIC, ZPS e ZSC).

Tutele previste (n.)	Indice di gravità
Assenti	0
Presenti 1	10
Presenti 2	15

Carta degli habitat e delle specie prioritarie

La Carta degli habitat e delle specie prioritarie è stata elaborata classificando il territorio del Parco in funzione della presenza o meno di habitat prioritari e non. A ogni area così classificata è stato attribuito il valore di Ig indicato dal **Manuale** (tab. n. 29).

Tabella n. 29 – Indici di gravità in funzione della presenza di habitat e del loro tipo.

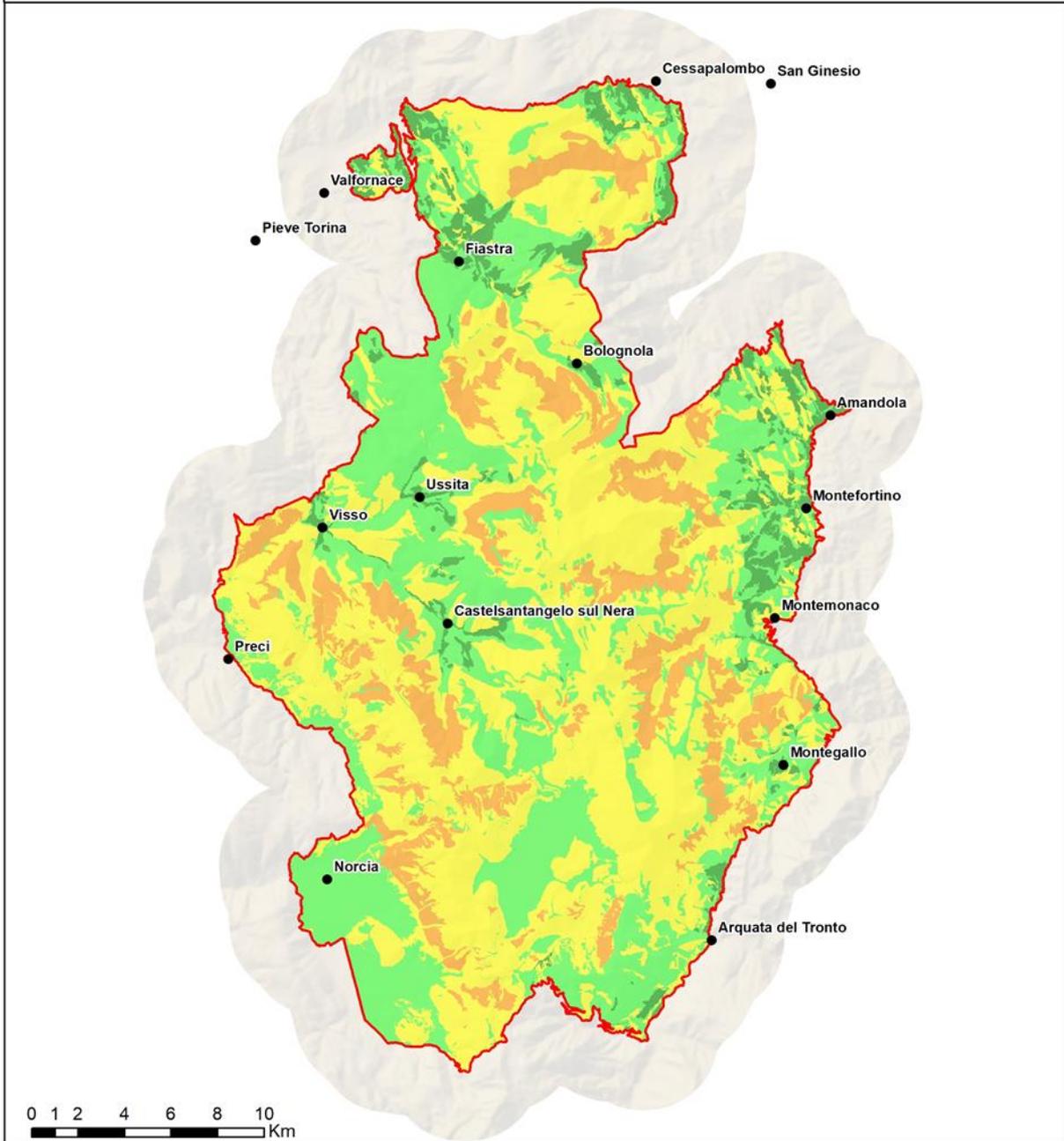
Classificazione	Indice di gravità
Habitat prioritari	15
Habitat non prioritari	10
Non habitat	5

La sovrapposizione in ambiente GIS di queste 4 Carte ha permesso di ottenere mediante l'addizione dei valori degli Ig una rappresentazione molto dettagliata della distribuzione della gravità sul territorio del Parco.

A tale risultato è stato quindi applicato quanto previsto dal **Manuale**, individuando sullo stesso territorio 5 classi di gravità alle quali è stato attribuito il valore dell'Indice riportato nella tabella n. 30.

E' stata così ottenuta la Carta della gravità (Tavola n. 18).

TAVOLA N. 18
Carta della gravità



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- Bassa
- Medio-Bassa
- Media
- Medio-Alta

Tabella n. 30 – Classi e indici di gravità.

Classi di gravità	Punteggio di gravità	Indice
Bassa	0 - 20	1
Medio-Bassa	21 - 40	2
Media	41 - 60	3
Medio-Alta	61 - 80	4
Alta	81 - 100	5

Nella tabella n. 31 è riportata la ripartizione della superficie del Parco in classi di gravità. E' possibile osservare che oltre l'80 % della stessa rientra nelle classi di gravità Medio-Bassa e Media, per le quali comunque è necessario prevedere un adeguato livello di prevenzione degli incendi boschivi.

Tabella n. 31 – Superficie del Parco suddivisa in classi di gravità.

Classi di gravità	Superficie (ha)	Superficie (%)
Bassa	4.200,20	6,05
Medio-Bassa	22.320,05	32,15
Media	33.434,95	48,16
Medio-Alta	9.469,53	13,64

Dall'esame della Carta della gravità risulta, inoltre, che le aree della classe Medio-Alta, pari a circa il 14 %, sono quelle in cui vegetano le leccete rupestri e gran parte delle faggete.

2.4.3 - Rischio: zonizzazione di sintesi

La Carta del rischio è stata elaborata effettuando per ciascun pixel la somma ponderata dei valori risultanti dalle Carte della pericolosità e della gravità, attribuendo agli stessi pesi differenti in funzione della seguente equazione:

$$Rischio = 10Pericolosità + 1Gravità$$

I valori così ottenuti sono stati suddivisi in 3 classi di rischio secondo la matrice (tab. n. 32) riportata nel **Manuale** (Rischio: Basso, verde; Medio, giallo; Alto, rosso).

Tabella n. 32 – Matrice per la definizione della classe di rischio.

		Gravità		Pericolosità				
		Bassa	Medio-Bassa	Media	Medio-Alta	Alta		
		10	20	30	40	50		
Bassa	1	11	21	31	41	51		
Medio-Bassa	2	12	22	32	42	52		
Media	3	13	23	33	43	53		
Medio-Alta	4	14	24	34	44	54		
Alta	5	15	25	35	45	55		

La Carta, come previsto dal **Manuale**, è stata elaborata con due differenti livelli di dettaglio:

- 1 - Carta del rischio a valenza nazionale (Tavola n.19 a), ottenuta utilizzando la Carta della pericolosità a valenza nazionale;
- 2 - Carta del rischio a valenza locale (Tavola n. 19 b), ottenuta utilizzando la Carta della pericolosità a valenza locale.

Dall'esame della tabella n. 33 risulta che il territorio del Parco rientra:

- nel primo caso per quasi il 95 % nella classe di rischio Basso;
- nel secondo si distribuisce quasi equamente fra le classi di rischio Basso e Medio; solo il 5 % della superficie rientra nella classe di rischio Alto.

Tabella n. 33 – Confronto del rischio ottenuto a valenza nazionale e locale.

Classi di rischio	Superficie (ha)		Superficie (%)	
	Valenza nazionale	Valenza locale	Valenza nazionale	Valenza locale
Basso	65.897,95	31.504,94	94,92	45,38
Medio	3.526,78	34.895,93	5,08	50,25
Alto		3.023,86		4,37

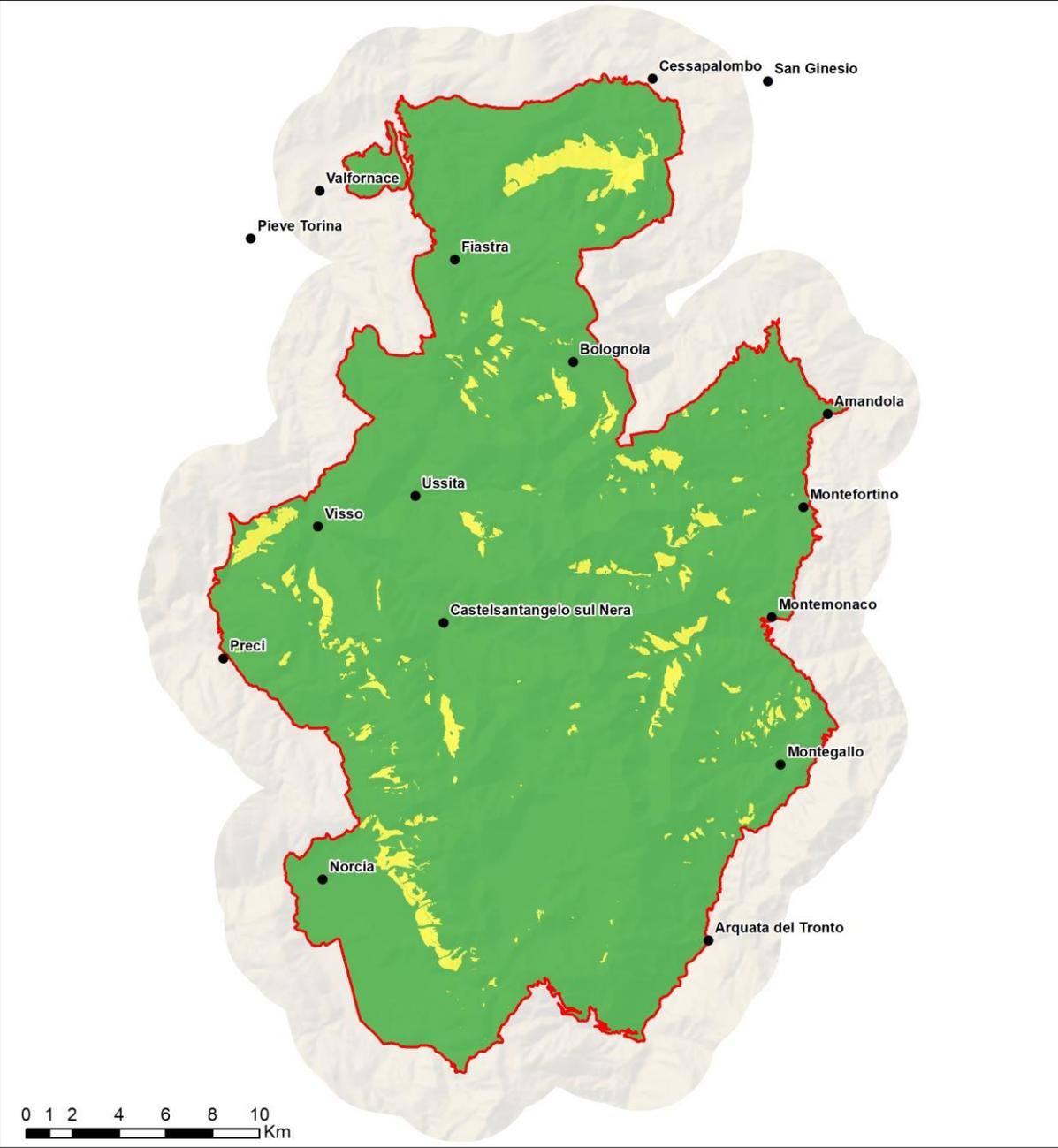
2.4.4 - Approfondimento dell'analisi del rischio: zone di interfaccia urbano-foresta

La presenza di numerosi nuclei abitati nel territorio del Parco ha reso necessario un approfondimento dell'analisi del rischio nelle zone di interfaccia.

Il "Manuale Operativo per la Predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile 2007" definisce la zona di interfaccia urbano-foresta come la "fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad esse adiacente, esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco".

TAVOLA N. 19a

Carta del rischio a valenza nazionale



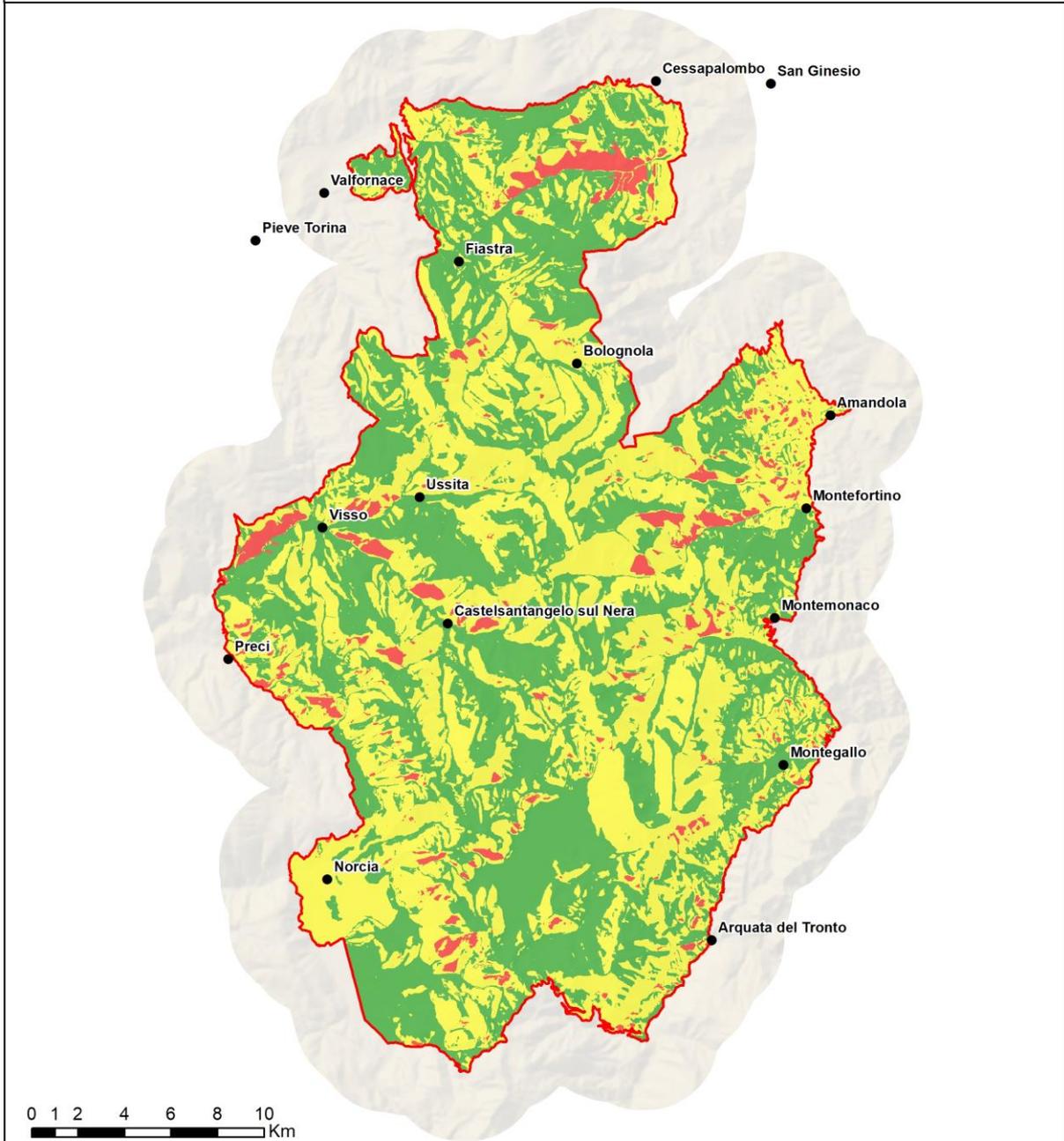
Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

 Bassa
 Media

TAVOLA N. 19b

Carta del rischio a valenza locale



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

- Bassa
- Media
- Alta

Dato il forte legame d'interazione fra i due sistemi, antropico e naturale, l'analisi delle zone d'interfaccia è da considerarsi fondamentale nella valutazione del rischio d'incendio, poiché esso non resta unicamente un problema di natura ambientale, ma anche di protezione civile. L'incendio può, infatti, avere origine in prossimità dell'insediamento a causa delle attività quotidiane dell'uomo ed espandersi verso le zone boscate, oppure nascere come incendio propriamente boschivo andando poi ad interessare le zone di interfaccia.

Dal punto di vista della pianificazione A.I.B., la redazione della Carta delle zone di interfaccia urbano-foresta risulta fondamentale per analizzare le aree contigue ai centri abitati, valutando così le superfici interessate e i relativi rischi.

La metodologia utilizzata per valutare il rischio d'incendio nelle zone d'interfaccia prevede la valutazione di due componenti:

- Pericolosità delle Zone di interfaccia urbano-foresta;
- Vulnerabilità degli edifici presenti in queste aree.

A causa della mancanza di dati di dettaglio sull'edificato presente nel Parco e della impossibilità di reperire tali informazioni dai Comuni interessati, l'analisi del rischio è stata condotta sulla base della sola pericolosità delle zone di interfaccia.

Per delimitare le aree urbanizzate presenti nel territorio del Parco, si è proceduto con l'aggiornamento dei dati riferiti alle superfici artificiali del Corine Land Cover attraverso l'attività di fotointerpretazione delle ortofoto del 2012 e delle immagini satellitari Sentinel 2 del 2018. In queste aree sono state incluse anche le zone di espansione con Strutture Abitative di Emergenza (SAE), realizzate in seguito al sisma del 2016.

La perimetrazione delle zone di interfaccia è stata effettuata come previsto dal Manuale operativo indicato, delimitando un buffer di 200 m attorno alle aree antropizzate, caratterizzate da strutture edilizie distanti fra loro non più di 50 m.

Le valutazioni della pericolosità nel buffer individuato sono state effettuate considerando i seguenti fattori e attribuendo a ciascuno di essi i pesi previsti dal Manuale operativo:

- Tipo di vegetazione;
- Densità della vegetazione;
- Pendenza;
- Tipo di contatto;
- Incendi pregressi;

- Classificazione del piano A.I.B. regionale.

Per eventuali approfondimenti è possibile consultare il "Manuale Operativo per la Pre-disposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile 2007" al seguente link: <http://www.protezionecivile.gov.it/resources/cms/documents/Manuale.pdf>



Foto n. 9 - Zone di interfaccia nel territorio del Comune di Montefortino.

I risultati delle elaborazioni effettuate sono riportati nella Tavola n. 20.

Le zone di interfaccia urbano-foresta si sviluppano su una superficie complessiva di circa 5.150 ha, distinta in 3 classi di pericolosità come riportato nella tabella n. 34.

Dall'esame della stessa tabella emerge che oltre il 98 % della superficie delle zone di interfaccia è caratterizzate da un livello di pericolosità Medio-Basso.

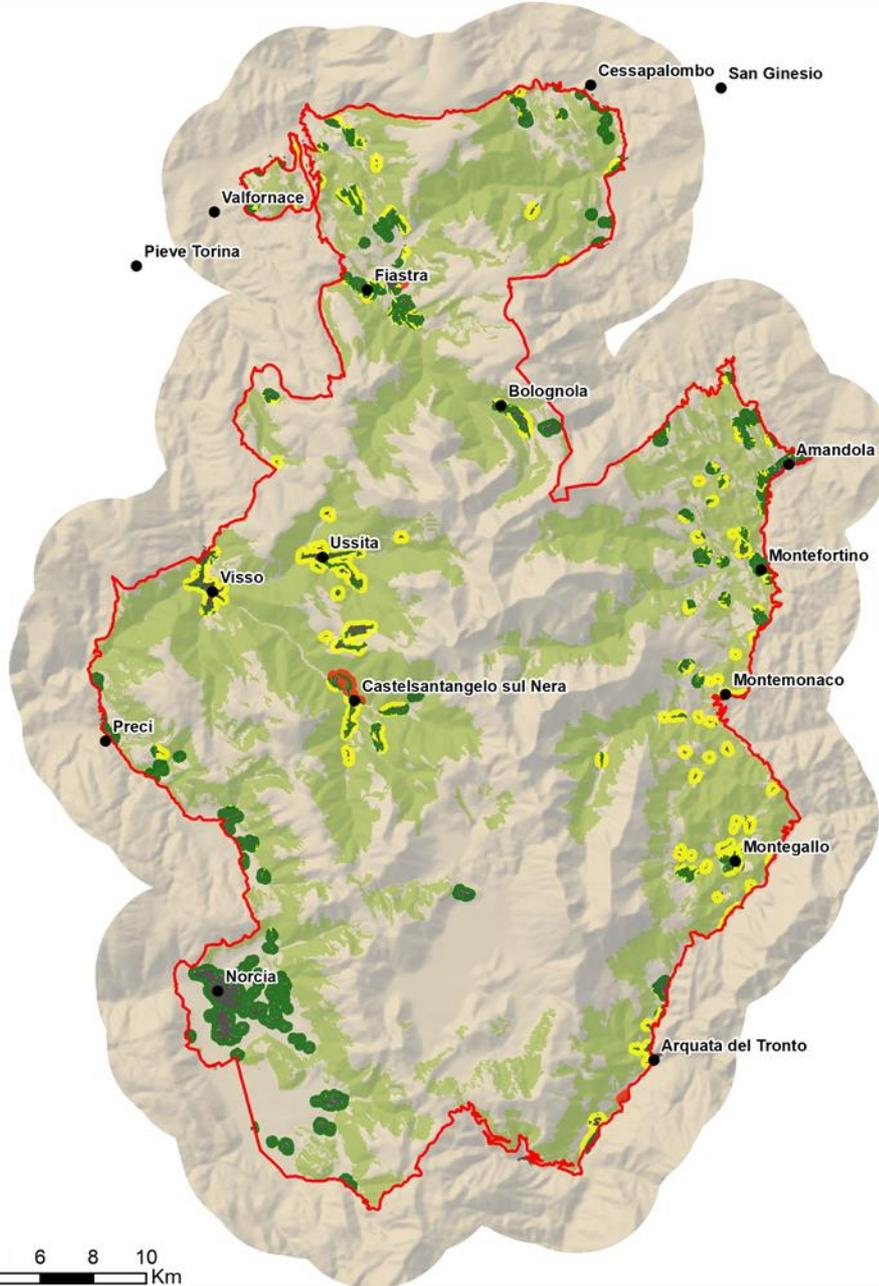
Tabella n. 34 – Classi di pericolosità per le zone di interfaccia urbano-foresta.

Pericolosità	Superficie (ha)	Superficie (%)
Bassa	2.866,57	55,69
Media	3.196,87	42,68
Alta	84,09	1,63

Le maggiori criticità si riscontrano nel settore centrale del Parco, soprattutto in prossimità del centro abitato di Castelsantangelo sul Nera.

TAVOLA N. 20

Carta della pericolosità delle zone di interfaccia urbano-foresta



Legenda

- | | |
|---|---|
|  Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini |  Bassa |
|  Aree boscate |  Media |
| |  Alta |

Si evidenzia al riguardo che i documenti ufficiali di pianificazione per queste aree sono rappresentati dai "Piani comunali di emergenza per rischio incendi boschivi e di interfaccia" che potranno recepire le indicazioni fornite nel presente piano A.I.B. per la gestione del combustibile forestale nelle zone di interfaccia presenti nel territorio del Parco.

2.4.5 - Priorità di intervento

Dall'analisi delle Carte elaborate è emerso che le aree boscate maggiormente esposte al rischio di incendio sono quelle localizzate sui versanti con maggiore pendenza, esposti a Sud e a Sud/Est, quali soprattutto le leccete rupestri. Esse costituiscono nuclei di biodiversità molto importanti, oltretutto ubicati in contesti in cui svolgono rilevanti funzioni di difesa del suolo e di regimazione delle acque, dove è complesso lo svolgimento delle attività di lotta attiva.

I rimboschimenti, nonostante rientrino nella classe di rischio Medio e Medio-Basso, rappresentano comunque una priorità nell'ambito della pianificazione degli interventi di prevenzione A.I.B., prevedendo forme di gestione e interventi selvicolturali principalmente rivolti alla riduzione del "materiale combustibile" presente in questi ecosistemi forestali.

Le foreste maggiormente interessate da un potenziale danno dovuto al passaggio del fuoco sono soprattutto le faggete. Per questi tipi di bosco, comunque caratterizzati da un "grado di infiammabilità" molto contenuto, è necessario garantire un elevato livello di protezione dagli incendi boschivi, in relazione alle funzioni naturalistiche che esse svolgono, principalmente connesse alla qualificazione della biodiversità silvana, alla difesa del suolo e alla regimazione delle acque.

Le zone di interfaccia costituiscono un'altra priorità del presente piano, soprattutto in relazione ai livelli di pericolosità Media e Medio-Alta riscontrati in corrispondenza dei centri abitati di Castelsantangelo sul Nera, Visso e Ussita. Per queste zone è necessario prevedere specifici interventi di prevenzione degli incendi boschivi che possano essere condivisi con le amministrazioni comunali, alle quali spetta il compito della pianificazione di emergenza.

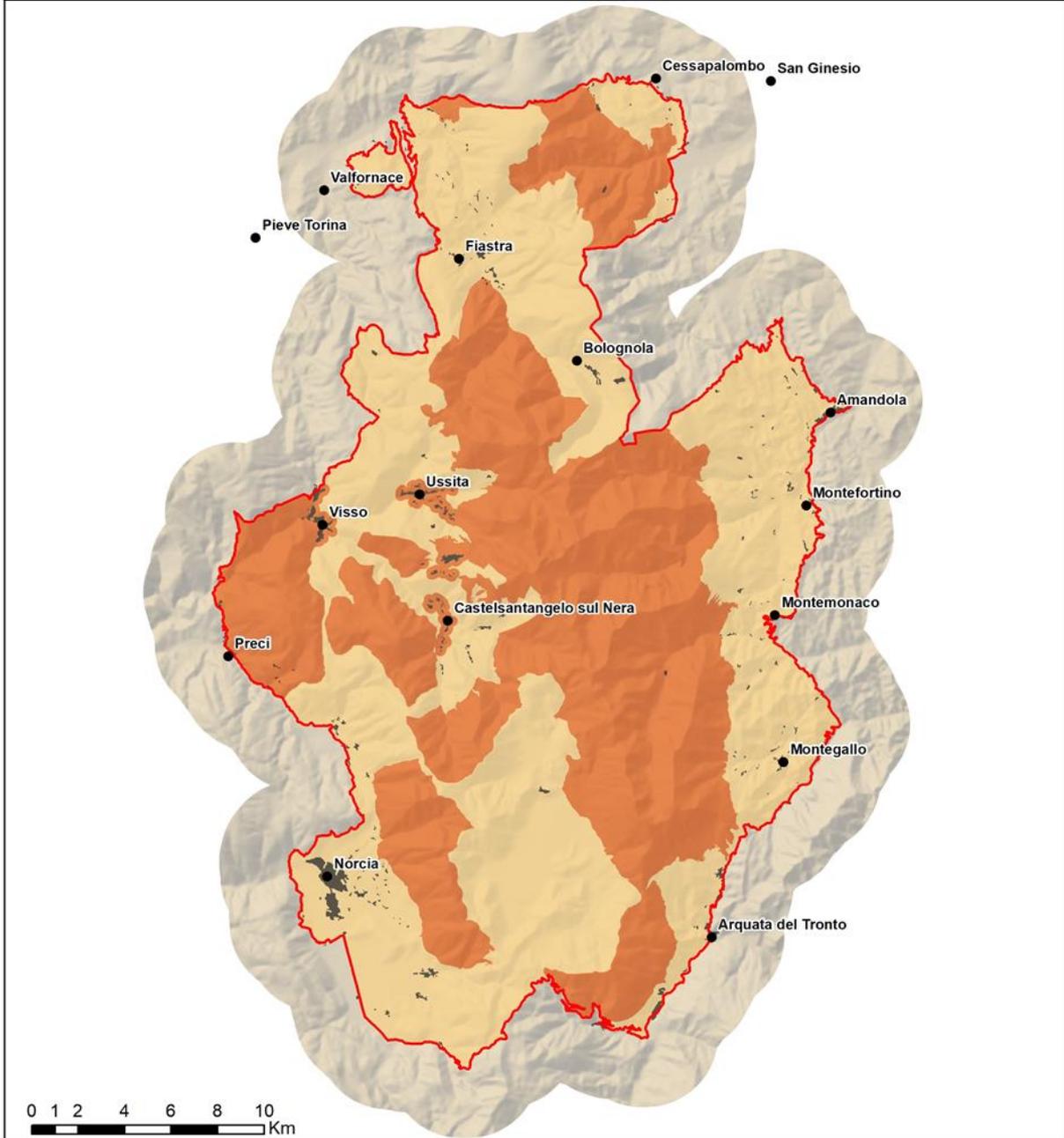
Un altro aspetto prioritario della pianificazione antincendio nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini si riferisce alla necessità di garantire un elevato livello di efficienza della viabilità secondaria, di accesso e di servizio alle aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione d'interesse forestale. La viabilità, infatti, è fondamentale per lo svolgimento delle operazioni di prevenzione e di lotta attiva.

Tale efficienza potrà essere garantita con il monitoraggio e l'aggiornamento periodico dello stato di percorribilità della viabilità secondaria e conseguentemente con interventi di ripristino, ove necessari. Alcuni di questi interventi saranno direttamente realizzati dall'Ente Parco.

Sulla base delle considerazioni delineate, nonché della zonizzazione attuale, è stata redatta la carta delle priorità di intervento (Tavola n. 21).

I livelli più alti di priorità sono stati attribuiti alle aree comprese nella Zona A del Parco, con particolare riferimento a quelle in cui sono presenti comunità vegetali d'interesse forestale, alle quali sono state aggiunte le aree sensibili per la fauna, i rimboschimenti maggiormente estesi e le zone di interfaccia.

TAVOLA N. 21
Carta delle priorità di intervento



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

Alta

Medio - Bassa

3 - ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

Gli obiettivi della pianificazione A.I.B. nelle aree protette, in un'ottica di Fire management, prevedono di accettare incendi "non dannosi" e "fisiologici" e di evitare, attraverso gli interventi di prevenzione, quelli che causano danni ambientali o che interessano aree particolarmente sensibili, quali ad esempio le zone di interfaccia (Bovio, l.c.).

Nel contesto del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, la zonizzazione attuale ha consentito di verificare che gli incendi boschivi non costituiscono un fattore di disturbo rilevante per gli ecosistemi naturali. I dati elaborati, infatti, hanno evidenziato una *superficie percorsa media annua* (Spma) di 1,57 ha, inferiore al valore riportato nel precedente piano A.I.B., pari a 7,72 ha.

La stessa analisi ha consentito, però, di accertare la potenziale pericolosità degli incendi boschivi nelle zone di interfaccia, dato il peculiare sistema insediativo dell'area protetta.

Un ulteriore obiettivo della pianificazione A.I.B. del Parco si riferisce alla necessità di garantire un assetto efficiente nei sistemi di lotta attiva, soprattutto in relazione agli aggiornamenti introdotti con il D. Lgs. 177/2016. La tematica della lotta attiva agli incendi boschivi è di competenza delle Regioni, per cui la presenza di personale VVF dedicato all'attività AIB nel territorio del Parco è correlato agli assetti organizzativi previsti dalle stesse regioni coinvolte.

In quest'ottica è inoltre essenziale garantire anche un elevato livello di sinergia fra gli Enti coinvolti nelle attività di prevenzione, previsione e lotta attiva agli incendi boschivi, coerentemente a quanto previsto dal Protocollo d'intesa sottoscritto nel 2018 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, l'Arma dei Carabinieri e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Sulla base del quadro delineato, resta comunque prioritaria la necessità di salvaguardare gli ecosistemi naturali e semi-naturali compresi nelle zone sottoposte a maggior grado di tutela e nelle aree sensibili per la fauna, continuando a mantenere il regime degli incendi a un livello "fisiologico", compatibilmente con le caratteristiche del territorio considerato.

3.1 - SUPERFICIE PERCORSO DAL FUOCO MASSIMA ACCETTABILE

La *Superficie percorsa massima accettabile* (SMA) rappresenta la superficie annuale che si vorrebbe fosse al massimo percorsa dal fuoco dopo la realizzazione degli interventi previsti dal Piano A.I.B. e che quindi non dovrebbe essere superata.

La determinazione di questo valore è stata effettuata considerando i risultati delle analisi condotte sugli incendi boschivi verificatisi nel decennio 2008-2017 nel territorio del Parco, l'attuale assetto organizzativo nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, nonché le principali criticità riscontrate.

Si è ritenuto realistico considerare una **SMA non superiore a 2 ha**, ritenendo tale valore "fisiologico" nel contesto del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. La previsione è stata effettuata anche in relazione alla graduale riduzione della *Superficie percorsa media annua* (Spma) negli ultimi 10-20 anni.

Quanto previsto evidenzia comunque la necessità prioritaria di contenere le superfici percorse dal fuoco nelle zone di interfaccia, evitando incendi come quello del 2012 che ha interessato circa 10 ha nel territorio del Comune di Preci, località Collescille, in un rimboschimento di conifere.

3.2 - ESIGENZE DI PROTEZIONE E TIPOLOGIE DI INTERVENTO NELLE AREE OMOGENEE

L'analisi della Carta del rischio e gli approfondimenti relativi alle zone di interfaccia hanno evidenziato le potenziali criticità presenti all'interno del Parco.

È risultato che i livelli di rischio maggiore si riferiscono alle leccete e ai roverelletti, localizzati su versanti con elevata pendenza e con esposizione prevalente a Sud e a Sud/Est.

Si è ritenuto comunque opportuno focalizzare l'attenzione anche sui rimboschimenti di conifere, estesi complessivamente su circa 1.340 ha, e sulle zone di interfaccia.

Nella tabella n. 35 sono riportate le superfici, espresse in %, dei diversi tipi di bosco riferite a ciascuna classe di rischio. L'esame della tabella conferma che le leccete e le faggete sono le comunità forestali a più alto rischio, anche se per motivi diversi.

Tabella n. 35 - Distribuzione della superficie dei diversi tipi di bosco, espressi in %, in classi di rischio.

Tipo di bosco	Classe di rischio	Superficie (%)
Faggete	Bassa	32,90
	Media	67,05
	Alta	0,05
Boschi a Rovere, Roverella e Farnia	Bassa	19,91
	Media	62,83
	Alta	17,26
Cerrete	Bassa	41,42
	Media	56,18
	Alta	2,40
Castagneti	Bassa	53,87
	Media	41,70
	Alta	4,43
Ostietti, carpineti	Bassa	49,47
	Media	48,01
	Alta	2,52
Boschi igrofilii	Bassa	63,62
	Media	36,02
	Alta	0,36
Altri boschi caducifogli	Bassa	65,46
	Media	33,47
	Alta	1,07
Leccete	Bassa	13,13
	Media	8,15
	Alta	78,72
Altri boschi di conifere, pure o miste	Bassa	47,56
	Media	50,86
	Alta	1,58

3.3 - DEFINIZIONE DELLA RIDUZIONE ATTESA DI SUPERFICIE MEDIA ANNUA PERCORSA DAL FUOCO (RASMAP)

Nei Parchi Nazionali gli obiettivi della pianificazione antincendio vengono generalmente quantificati in termini di *Superficie percorsa dal fuoco massima accettabile* (SMA) e di *Riduzione Attesa di Superficie Media Annuo Percorsa dal fuoco* (RASMAP), in relazione alle attività previste dai Piani A.I.B..

La RASMAP viene calcolata soprattutto nei casi in cui la superficie media annua percorsa dal fuoco sia elevata e quando non sia possibile ipotizzare il raggiungimento, nel periodo di validità del Piano A.I.B., degli obiettivi prefissati con la definizione della SMA.

Nel caso del Parco Nazionale dei Monti Sibillini è stato individuato come obiettivo concretamente realizzabile una SMA non superiore a 2 ha e quindi, anche in relazione al regime degli incendi verificatisi nel decennio di riferimento, non è stata utilizzata la metodologia della RASMAP.

L'obiettivo prefissato prevede, comunque, di mantenere un livello di attenzione alto nei confronti di incendi boschivi che, pur partendo da livelli di gravità bassa, possono potenzialmente diventare devastanti.

Analizzando i valori della RASMAP determinati nei precedenti Piani si può evidenziare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e quindi una tendenza alla diminuzione delle superfici percorse dal fuoco che si prevede di mantenere anche nei prossimi anni (tab. n. 36).

Tabella n. 36 - Valori di RASMAP determinati nei precedenti Piani.

Piano A.I.B.	RASMAP ha/anno
2009-2013	0,866
2014-2018	0,772

L'attuale regime degli incendi, indubbiamente correlato alla contenuta infiammabilità che caratterizza la vegetazione forestale nel contesto dei Monti Sibillini, evidenzia comunque l'efficienza dell'Ente Parco e degli altri Enti coinvolti sia nelle fasi di prevenzione che di lotta attiva degli incendi boschivi.

Tutto ciò è anche frutto della rete di buone relazioni che l'Ente Parco è riuscito a mettere in atto con le diverse realtà del territorio che, con buona probabilità, hanno evitato il verificarsi di incendi di natura dolosa.

4 - PREVENZIONE

4.1 - ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

In questa sezione del Piano A.I.B. vengono descritti gli interventi e le priorità da considerare, definiti sulla base delle conoscenze acquisite relativamente alla problematica degli incendi boschivi e alle caratteristiche morfologiche e vegetazionali del territorio considerato.

4.2 - TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI (DIRETTI E INDIRETTI)

L'attività di prevenzione è rivolta a contrastare:

- i fattori predisponenti gli incendi boschivi;
- le cause determinanti l'innesco;
- lo sviluppo di incendi boschivi nelle aree a rischio.

Nelle aree protette una delle principali priorità nella definizione degli interventi di prevenzione è quella di definire strategie efficienti e che abbiano un impatto minimo sui contesti naturali presenti. Gli interventi da realizzare possono essere raggruppati in tre categorie:

- interventi di carattere generale;
- interventi di prevenzione indiretta;
- interventi di prevenzione diretta.

Interventi di carattere generale

Un primo intervento riguarda la necessità prioritaria di garantire un assetto organizzativo e operativo efficiente nelle operazioni di lotta attiva agli incendi boschivi nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

E' necessario, infatti, prevedere la presenza nel territorio del Parco nel periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi di personale qualificato, preposto al pronto intervento A.I.B., compatibilmente con l'assetto organizzativo delle regioni e degli Enti coinvolti nell'A.I.B.. Infatti, i Distaccamenti e i Presidi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco attualmente presenti nel territorio del Parco garantiscono il soccorso tecnico urgente.

Un'ulteriore considerazione di carattere generale si riferisce alla necessità di favorire il più possibile le sinergie fra gli Enti coinvolti nell'antincendio boschivo (Ente Parco, Arma dei Carabinieri e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco). Un esempio di collaborazione diretta si

riferisce alla possibilità di condividere i risultati dei monitoraggi periodici, effettuati da parte del Reparto Parco Nazionale Monti Sibillini dei Carabinieri, sulla percorribilità della viabilità secondaria con mezzi fuoristrada. Nel presente Piano A.I.B. è stato appositamente predisposto uno strato informativo sulla viabilità secondaria che potrà essere periodicamente aggiornato o integrato e quindi reso disponibile, anche con sistemi di condivisione web, per la consultazione da parte del personale dei Vigili del Fuoco dei Distaccamenti che operano nel territorio del Parco o per i gruppi di volontari organizzati.

Interventi di prevenzione indiretta

Gli interventi di prevenzione indiretta si riferiscono principalmente all'organizzazione da parte dell'Ente Parco di attività di divulgazione e di educazione ambientale anche con l'organizzazione di laboratori tematici, seminari, diffusione di materiale informativo, per esempio nelle scuole o nelle sedi dei gruppi organizzati. Ciò al fine di favorire la conoscenza delle problematiche relative al territorio dell'area protetta, con particolare riferimento agli incendi boschivi, anche per diminuire l'incidenza delle cause antropiche di innesco di questi ultimi.

Le cause degli incendi che hanno interessato il territorio del Parco sono infatti generalmente correlate all'imprudenza, alla negligenza o alla disattenzione. Nell'ottica di mantenere un regime di incendi "fisiologico" nell'area protetta, si ritiene necessario favorire le attività di divulgazione e di conoscenza tutto l'anno.

Un'altra modalità di intervento di prevenzione indiretta è quello di potenziare la sezione del sito web del Parco relativa alla problematica A.I.B., anche attraverso l'utilizzo di sistemi WEB GIS di condivisione.

Interventi di prevenzione diretta

Interventi selvicolturali

Negli ecosistemi forestali il comportamento degli incendi dipende (Bovio, l.c.) da variabili topografiche, meteorologiche e dai combustibili. Per le variabili topografiche e meteorologiche è possibile effettuare solo delle previsioni sul comportamento dell'incendio. Per i combustibili, invece, è possibile proporre forme di gestione selvicolturale che consentano di ridurre la "diffusibilità" del fuoco.

Il regime degli incendi costituisce il riferimento per la definizione degli interventi sel-

vicolture di prevenzione che generalmente sono previsti nelle aree in cui gli incendi sono molto frequenti.

Per il contesto del Parco Nazionale dei Monti Sibillini si è ritenuto comunque prioritario fornire delle indicazioni di gestione selvicolturale, focalizzando l'attenzione soprattutto sulle zone di interfaccia e sui rimboschimenti; questi, anche se dalle analisi effettuate risultano a rischio Medio-Basso, potenzialmente costituiscono la criticità più importante nell'ambito dell'area protetta, perché composti per la maggior parte da conifere che sono caratterizzate da un livello di infiammabilità elevato.

. Zone di interfaccia

Gli interventi di gestione del combustibile nelle zone di interfaccia urbano-foresta hanno l'obiettivo di escludere il rischio di incendio, con una sostanziale riduzione del carico di combustibile. Lo scopo di tali interventi è quello di realizzare lo "spazio difensivo" intorno ai fabbricati, per proteggerli da eventuali incendi. Lo "spazio difensivo" corrisponde a un'area compresa fra la struttura abitativa e la vegetazione che impedisce inoltre la propagazione del fuoco dalle abitazioni alla vegetazione circostante.

Qui di seguito vengono descritti alcuni interventi la cui realizzazione sarà rivolta a rendere più efficiente la gestione del combustibile forestale nelle zone di interfaccia, della larghezza di circa 50 m, ed eventualmente nelle fasce perimetrali, di circa 200 m, compatibilmente a quanto previsto dalle linee guida regionali.

Nelle aree specificate, soprattutto in quelle caratterizzate da un livello di pericolosità alto, sarà necessario prevedere interventi di gestione della componente arbustiva degli ecosistemi presenti, al fine di conservare l'efficienza vegetativa della stessa mediante riceppature degli elementi secchi e seccagginosi e potature sul secco; dovranno, inoltre, essere realizzati nella componente arborea interventi di diradamento e di potatura sul secco. Ciò al fine di mantenere in buono stato vegetativo tutta la componente vegetante dell'ecosistema riducendo così l'infiammabilità della stessa e conservare l'umidità della compagine. In queste fasce non dovrà essere presente materiale vegetale secco o seccagginoso, soprattutto di tipo erbaceo.

Ulteriori indicazioni generali sono di seguito elencate:

- tutti i residui di potatura devono essere regolarmente allontanati e smaltiti;
- i camini devono essere dotati di schermature per evitare la diffusione di scintille e di mate-

riale leggero incandescente;

- nelle aree a maggiore rischio devono essere vietati il deposito di bombole di gas o di liquidi infiammabili.

. Rimboschimenti di Conifere

Nei rimboschimenti la selvicoltura preventiva ha l'obiettivo principale di impedire (Bovio, l.c.) l'incendio di chioma, di difficile controllo e spegnimento, favorendo così l'accrescimento della resilienza e della resistenza degli ecosistemi interessati nei confronti del fuoco.

I diradamenti, in particolare, costituiscono un'efficace misura di prevenzione, in quanto favoriscono la riduzione del combustibile, diminuiscono la densità dei combustibili di chioma e riducono la compenetrazione fra le chiome. I rimboschimenti, infatti, sono spesso caratterizzati da densità elevate, con un'alta percentuale di alberi nelle classi diametriche inferiori. Una parte di questi elementi, stroncati dalla neve o dal vento, contribuisce a formare abbondanti quantità di necromassa che può favorire l'innescò e la propagazione del fuoco.

Anche le potature sul secco e seccagginoso determinano una riduzione sostanziale del materiale combustibile e favoriscono l'interruzione della continuità fra la superficie del suolo e le chiome degli alberi, riducendo così la probabilità di trasformazione degli incendi radenti in incendi di chioma.

I rimboschimenti presenti all'interno del Parco, generalmente caratterizzati da densità colma, dovuta alla mancanza di sfolli e diradamenti eseguiti quando necessario, richiedono la realizzazione di interventi selvicolturali da prevedere nei piani di gestione forestale o nei piani di assestamento gestiti dalle Unioni montane che operano in questo contesto.

I diradamenti dovranno essere, *del tipo dal basso o misto*, e del *grado di intensità* dapprima moderato e nel tempo più intenso, per permettere agli alberi di raggiungere gradualmente valori del coefficiente di rastremazione e lo sviluppo dell'apparato radicale tali da garantire la loro stabilità.

Un adeguato regime di diradamento potrà, inoltre, innescare processi di naturalizzazione che porteranno nel tempo ad aumentare la stabilità degli ecosistemi e quindi la loro resilienza e resistenza nei confronti dei fattori di disturbo, fra i quali gli incendi boschivi occupano un ruolo importante.

Si fa presente, inoltre, che l'esecuzione degli interventi di selvicoltura preventiva, as-

sieme a quelle di ripristino della viabilità secondaria, renderebbero più facilmente percorribili i popolamenti forestali interessati, agevolando così gli eventuali interventi di prevenzione e di lotta attiva.

Un'ulteriore indicazione si riferisce alla necessità di evitare l'accumulo e il rilascio in bosco di materiale vegetale secco o seccagginoso, in seguito all'esecuzione degli interventi selvicolturali (foto n. 10).

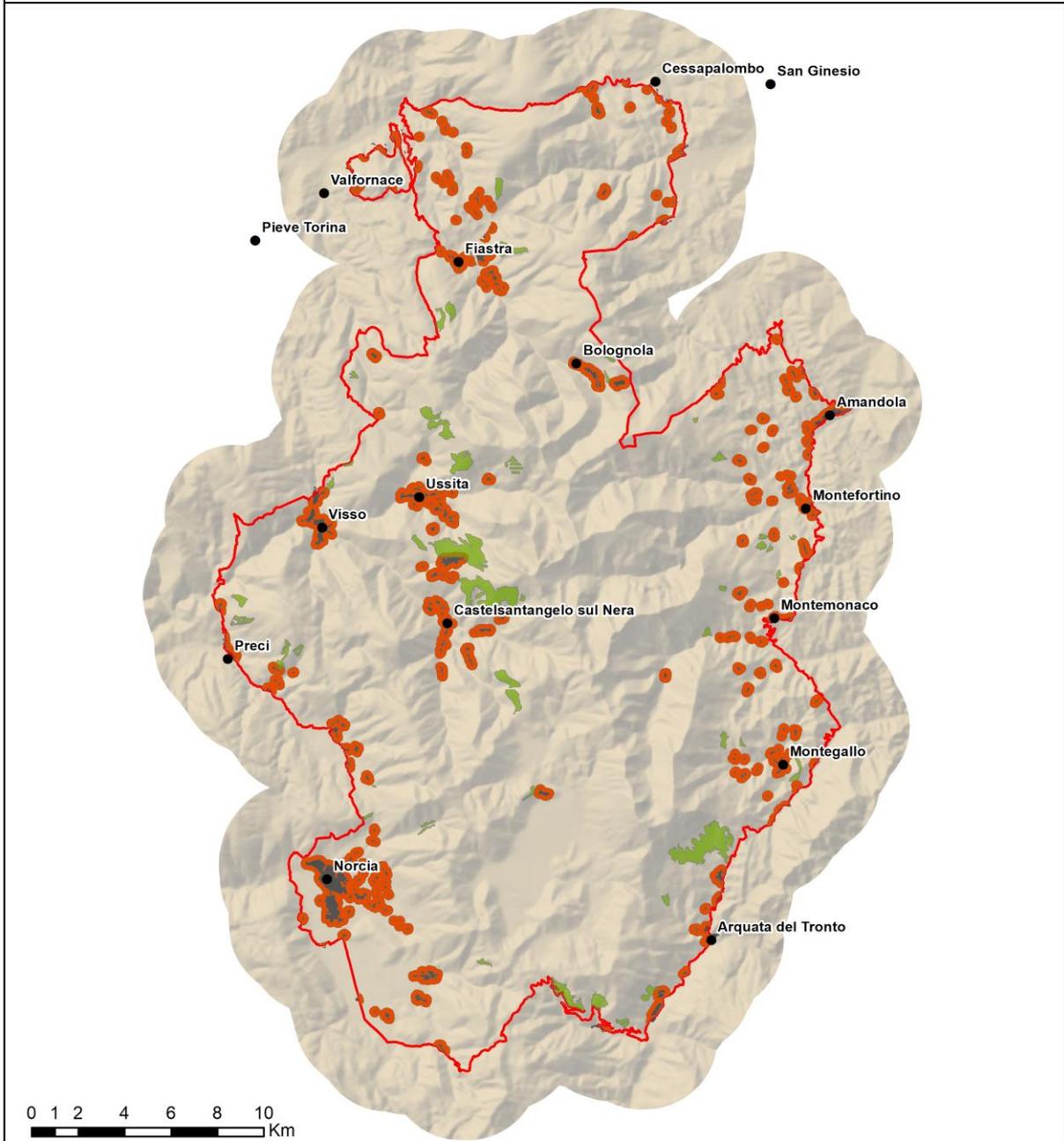


Foto n. 10 - Materiale vegetale secco rilasciato in un rimboscimento del Parco.

Nella tavola n. 22 è stata riportata la localizzazione delle zone di interfaccia e dei rimboschimenti, in cui è auspicabile che vengano realizzati gli interventi descritti.

TAVOLA N. 22

Carta degli interventi localizzabili



Legenda

— Confine del Parco Nazionale dei Monti Sibillini

■ Rimboschimenti di conifere

■ Zone di interfaccia

Fuoco prescritto

Un'ulteriore attività che l'Ente Parco intende promuovere è quella relativa all'organizzazione di seminari riguardanti il fuoco prescritto e al suo possibile utilizzo nel contesto dei Parchi nazionali.

Si tratta della migliore tecnica selvicolturale (Bovio, l.c) per la riduzione del combustibile fine del sottobosco. L'utilizzo del fuoco prescritto prevede necessariamente specifiche progettazioni operative e livelli adeguati di formazione del personale coinvolto. In generale la precedente impostazione nella pianificazione A.I.B., basata sul *Fire control*, non prevedeva l'utilizzo di tale tecnica in quanto ogni tipo di fuoco veniva considerato dannoso. Attualmente l'impostazione del *Fire management* accetta l'applicazione del fuoco prescritto come strumento di prevenzione, purché gestito da operatori specializzati.

La Legge sugli incendi boschivi (L. 353/2000) non regola in modo specifico l'utilizzo del fuoco prescritto, tuttavia il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con la predisposizione dello "Schema di Piano A.I.B. per i Parchi Nazionali" suggerisce l'applicazione di questa tecnica a fini preventivi, soprattutto nei popolamenti derivanti da impianto. Questa indicazione risulta particolarmente importante poiché prevede l'utilizzo del fuoco anche nelle aree protette, dimostrando che tale tecnica se ben gestita e pianificata non è traumatica per gli ecosistemi forestali.

Viali tagliafuoco

I viali tagliafuoco corrispondono a interruzioni della copertura forestale; essi possono essere passivi o attivi. I primi, molto ampi, hanno la funzione di fermare gli incendi, i secondi di agevolare le operazioni di spegnimento.

Nel territorio del Parco sono stati realizzati in passato dei viali tagliafuoco. Attualmente, anche in relazione agli elevati costi di realizzazione e di manutenzione, non si ritiene opportuno ricorrere a questo tipo di intervento. Ciò in relazione anche all'incompatibilità di queste "strutture" con i principi di conservazione e salvaguardia delle risorse naturali nell'area protetta.

Punti di approvvigionamento idrico

La localizzazione dei punti di approvvigionamento per elicotteri e mezzi aerei è stata

indicata nel paragrafo 2.2.5 - Viabilità e altre infrastrutture lineari e puntuali utili alla pianificazione A.I.B..

Si ritiene che i punti di approvvigionamento presenti all'interno del Parco e nelle sue vicinanze siano sufficienti per garantire il prelievo di acqua per i mezzi aerei e per i pick-up e le autobotti.

Viabilità

La rete viaria presente nel territorio del Parco, soprattutto quella secondaria, risulta essere sufficientemente sviluppata se si esaminano i dati numerici.

Dall'esame della Carta riportata nella Tavola n. 12 emerge che la viabilità secondaria attualmente percorribile con mezzi fuoristrada è concentrata soprattutto nella parte orientale e settentrionale del Parco. A tal proposito è auspicabile che venga realizzato uno studio sulla viabilità secondaria già presente nel Parco, anche se attualmente non percorribile, per individuare le criticità rappresentate ad esempio da un eccesso di vegetazione, da fenomeni erosivi lineari e diffusi, crolli, buche ecc.. Tutto questo anche al fine di poter prevedere un piano di ripristino e di individuare le aree in cui essa è del tutto assente.

È necessario, inoltre, che nei Piani di gestione o di Assestamento forestale vengano recepite queste criticità sia al fine di garantire la possibilità di realizzare gli interventi di gestione dei popolamenti forestali, sia per agevolare gli interventi di prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi.

In generale per il ripristino o la progettazione di viabilità secondaria potranno essere considerati i parametri riportati nella tabella n. 37.

Tabella n. 37 - Principali caratteristiche geometriche di strade e piste forestali. (Fonte: Hippoliti, 2003).

Strada forestale	Camionabile principale	Camionabile secondaria	Trattorabile
Larghezza minima della carreggiata (m)	3,5	3,0	2,5
Pendenza			
. media ottimale (%)	3 - 8	3 - 8	3 - 8
. media massima (%)	10	12	14
. massima per brevi tratti (%)	14	18	25
Raggio minimo di curve strette (m)	10	7	5

Segue tabella n. 37

Pista forestale	Camionabile	Trattorabile principale	Trattorabile secondaria
Larghezza			
. minima (m)	4	3	3
. prevalente (m)	5	4	4
Pendenza			
. media ottimale (%)	5 - 10	5 - 15	< 20
. massima per brevi tratti (%)	15	30	35

Formazione

L'Ente Parco potrà promuovere l'organizzazione di corsi o giornate formative per gli operatori coinvolti nelle attività di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, con il coinvolgimento di esperti del settore, nazionali e internazionali.

In tali occasioni l'Ente Parco favorirà il coinvolgimento del personale dei Vigili del Fuoco e dei Carabinieri forestali, concordando in anticipo le date in cui verranno effettuate le giornate di formazione e i contenuti.

Nell'ottica di un incremento delle sinergie fra gli Enti coinvolti nella pianificazione A.I.B. saranno affrontate anche le tematiche riguardanti le tecniche di condivisione e di consultazione web dei dati territoriali, relativi alla viabilità, alle aree percorse dal fuoco, alle zone di interfaccia, ecc.

Ulteriori attività di formazione e di aggiornamento, gestite dall'Ente Parco, si riferiscono all'organizzazione di eventi per la promozione delle Misure del Piano di Sviluppo Rurale (P.S.R.) o di altre fonti di finanziamento rivolte alla gestione forestale. In queste attività potranno essere coinvolti i tecnici che operano nel territorio e quelli delle Unioni montane o delle amministrazioni comunali.

5 - PIANO DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITÀ DI FINANZIAMENTO

5.1 - PRIORITÀ, TIPOLOGIA D'INTERVENTO, LOCALIZZAZIONE E COSTI

(SCHEDA TECNICA ECONOMICA)

Facendo seguito alla definizione delle priorità riscontrate nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini sono state indicate nella scheda di sintesi tecnico-economica (tab. n. 38) le somme da destinare alle attività da svolgere nell'arco temporale di validità del Piano A.I.B..

Il Parco Nazionale dei Monti Sibillini negli anni passati di fatto non ha riservato alle attività antincendio budget rilevanti, e negli ultimi due esercizi di fatto i limitati fondi previsti a inizio esercizio per queste attività non sono stati spesi. Pertanto, nel 2019 per attivare la gran parte delle iniziative proposte si dovranno cercare appositi finanziamenti in bandi a valere sui fondi regionali e nazionali.

Per gli anni successivi si dovrà verificare la possibilità di gestire le attività proposte riservando i fondi necessari nell'ambito delle previsioni iniziali dei bilanci dell'Ente, lasciando alla possibilità di avvalersi di altri stanziamenti regionali o nazionali, o attraverso programmi di cooperazione l'effettiva esecuzione di quanto proposto.

Anno 2019

Nel Bilancio di previsione 2019 sono attualmente previsti per le attività antincendio fondi per € 2.000 che si vogliono destinare alla iniziale verifica della integrazione dei sistemi informativi dell'Ente Parco per la condivisione WEB dei dati territoriali riguardanti il settore A.I.B. con gli Enti coinvolti, alla iniziale verifica delle principali criticità della viabilità secondaria presente nel territorio del Parco, connesse alla necessità di interventi di manutenzione o di eventuale ripristino delle superfici forestali, e alla iniziale verifica della attuale consistenza e congruenza della base informativa relativa all'uso del suolo per procedere eventualmente a un suo aggiornamento con una nuova carta dell'uso del suolo.

In questa fase iniziale si dovranno anche stimare i costi previsti per completare le azioni che saranno ritenute fattibili.

Altri fondi regionali o nazionali reperiti nel corso del 2019 saranno destinati in congruenza con gli obiettivi previsti dagli stessi finanziamenti. Con questi fondi si spera di poter finanziare ulteriormente quanto già iniziato con i fondi propri del Bilancio di Previsione per l'esercizio 2019, nonché le seguenti attività:

- attività formative e di divulgazione riguardanti le tematiche connesse alla prevenzione degli incendi boschivi nelle aree protette (per un importo di € 5.000);
- attività sperimentali di monitoraggio dei combustibili forestali nelle zone di interfaccia in collaborazione con le unioni montane e i comuni e elaborazione delle linee guida propedeutiche (per un importo minimo di € 20.000).

Anni 2020-2023

In questo periodo l'Ente Parco, oltre a continuare il proseguimento delle attività ritenute fattibili nel 2019 e con i costi per queste stimate, prevede di realizzare le attività di seguito elencate, con indicazione delle relative somme, che al momento sono da reperire principalmente su fonti di finanziamento specifiche regionali o nazionali che possano integrare le somme messe a disposizione nei bilanci futuri del Parco (stimate in € 5.000 all'anno, rimanendo in linea con l'andamento storico dello stanziamento relativo nei bilanci del Parco):

- attività di divulgazione, sensibilizzazione e pratica sperimentale sulle tecniche di prevenzione e lotta agli incendi boschivi che prevedano anche il coinvolgimento di esperti stranieri nel settore, ad esempio, del fuoco controllato e dell'utilizzazione del controfuoco (per un importo annuale minimo di € 15.000);
- attività sperimentali di monitoraggio e di gestione dei combustibili forestali nelle zone di interfaccia in collaborazione con le unioni montane e i comuni (per un importo annuale minimo di € 20.000);
- monitoraggio dei punti fuoco presenti nel territorio del Parco, del loro stato e delle relative attrezzature disponibili, con una revisione della loro localizzazione (per un importo totale pluriennale minimo di € 50.000). L'Ente Parco ha recentemente avviato con il reparto CC del Parco Nazionale dei Monti Sibillini e con i Comuni l'attività di individuazione e di revisione dei punti fuoco nel territorio dell'area protetta, i cui risultati saranno riportati negli aggiornamenti annuali del Piano A.I.B.;
- analisi delle previsioni dei piani forestali realizzati nel territorio del Parco e delle pre-

scrizioni fornite dallo stesso Ente in caso di nulla-osta e VincA, che evidenzino situazioni critiche da monitorare con particolare attenzione, nonché redazione di un manuale tecnico per la gestione dei rimboschimenti di conifere presenti nel territorio del Parco (per un importo totale pluriennale minimo di € 30.000).

- realizzazione di una rete di monitoraggio di direzione e velocità del vento nelle aree di fondo valle del territorio del Parco, dato oggi non disponibile (per un importo totale pluriennale minimo di € 40.000).

Tabella n. 38 – Scheda tecnica economica.

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA (valori in Euro)												
Area protetta:	(Parco Nazionale dei Monti Sibillini)											
INTERVENTI	2018 [CONSUNTIVO]				2019 [PREVISIONALE]				2020-2023 [PREVISIONALE ANNUALE indicativo]			
	COPERTURA FINANZIARIA				COPERTURA FINANZIARIA				COPERTURA FINANZIARIA			
	FONDI PROPRI - RNS)	(PN)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI - RNS)	(PN)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI - RNS)	(PN)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)	20.000			€ 20.000,00	2000			€ 2.000,00	10000	120000		€ 130.000,00
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selviculturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)				€ -		20000		€ 20.000,00	5000	80000		€ 85.000,00
SISTEMI DI AVVISTAMENTO				€ -				€ -				€ -
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE				€ -				€ -				€ -
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA				€ -		5000		€ 5.000,00	5000	60000		€ 65.000,00
SORVEGLIANZA AIB (e spegnimento incendi)				€ -				€ -				€ -
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE POST INCENDI				€ -				€ -				€ -
TOTALI	20000		0	20000	2000	25000		27000	20000	260000		280000
NOTE	<p>Per le colonne in tabella denominate FONDI PROPRI andranno indicate le risorse che l'Ente gestore presume di disporre per il periodo di validità del piano AIB, nell'ottica di una sana programmazione pluriennale delle attività anti incendi boschivi, naturalmente senza che ciò comporti un maggiore aggravio delle spese per la copertura delle quali annualmente vengono richiesti fondi a questa Direzione.</p> <p>Lo stesso dicasi per la relazione di "aggiornamento annuale" non soggetta a DM, da inoltrare alla scrivente amministrazione e alla regione territorialmente interessata, con la quale - in base alle esigenze operative più attuali - si possono adeguare le attività di prevenzione incendi per il corrente anno e quindi le relative spese. LE SPESE INDICATE DEVONO ESSERE ATTINENTI ALLE ATTIVITA' AIB</p>											

5.2 - MODALITÀ DI RECEPIMENTO - COLLEGAMENTO AL SISTEMA DI ALLERTAMENTO DEI PIANI A.I.B. REGIONALI

Di seguito vengono descritte le procedure per la gestione delle operazioni di lotta attiva agli incendi boschivi nelle Regioni Marche e Umbria, riportate nei rispettivi Piani A.I.B. regionali.

REGIONE MARCHE

Ricognizione, sorveglianza e avvistamento incendi

L'organizzazione delle attività di avvistamento e monitoraggio degli incendi fa capo alla Regione che, coinvolgendo le organizzazioni di volontariato della Protezione civile e gli Enti locali, pianifica periodicamente le attività da svolgere.

L'Arma dei Carabinieri, per il tramite dei Reparti Carabinieri Forestali, e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco possono effettuare attività di ricognizione, sorveglianza e avvistamento incendi, pianificando, in accordo con la Regione, l'intensificazione dei servizi di prevenzione nei periodi e nelle aree a maggiore rischio.

Le procedure di allarme e di segnalazione, le attività di spegnimento e la descrizione dell'assetto organizzativo stagionale vengono di seguito riportate.

Allarme e segnalazione

«Chiunque avvisti o abbia notizia dell'insorgere di un incendio boschivo è tenuto ad informare con il mezzo più rapido una delle seguenti Istituzioni:

- **1. Numero di emergenza C.N.VV.F. 115**
- **2. Numero di emergenza C.C.F. 1515**
- **3. Numero verde S.O.U.P. 84 000 1111**
- **4. Ulteriore riferimento telefonico 071 8064163**

I numeri di emergenza sopra riportati, utilizzabili per la segnalazione di incendi da ogni punto del territorio nazionale, consentono di attivare direttamente la Sala Operativa dei rispettivi Corpi e la Sala Operativa Unificata Permanente regionale.

Oltre a ciò ovviamente, sarà possibile far riferimento al Numero unico emergenza 112 e ad ogni altro numero di emergenza.

Le segnalazioni pervenute a uno qualsiasi dei soggetti precedentemente indicati saranno

trasferite con immediatezza ai numeri delle altre Istituzioni allo scopo di consentire le attivazioni di competenza e garantire la continuità del flusso informativo.

Ricevuta la segnalazione di incendio, il C.N.VV.F., di concerto con la SOUP regionale, procede all'invio di una squadra per valutare l'entità dell'evento segnalato. In base alle informazioni ricevute, viene attivato il sistema regionale A.I.B., avvalendosi delle componenti disponibili, a seconda del periodo dell'anno.

In particolare, al fine di consentire il tempestivo avvio delle attività investigative anche nelle aree di insorgenza delle fiamme, il C.N.VV.F., anche per il tramite dello SOUP, rende disponibili all'Arma le notizie di interventi in atto con particolare riferimento all'area o punto di insorgenza degli stessi e ogni altra utile informazione.»

La Sala Operativa Unificata Permanente del Servizio Protezione Civile della Regione Marche si avvale di specifico indirizzo di posta elettronica certificata (PEC) per l'invio dell'allerta meteo e per segnalazioni e comunicazioni ufficiali in caso di emergenza, oltre a ogni altra comunicazione attinente le funzioni della S.O.U.P..

L'indirizzo PEC aggiornato al 17/12/2018 è il seguente:

soup@protezionecivile.marche.it

Attività di spegnimento

L'attività di spegnimento si articola in due fasi:

- 1) Fase di spegnimento vera e propria;
- 2) Fase di bonifica delle aree perimetrali delle zone percorse dal fuoco.

«A seguito di segnalazione, sul luogo dell'incendio si recano i Vigili del Fuoco e, a loro richiesta, le squadre volontarie A.I.B. attivate dallo SOUP.

Verrà costituito sul posto, qualora necessario, Il "Punto di Coordinamento Avanzato" (PCA).»

Durante le fasi di gestione dell'incendio, il coordinamento delle risorse intervenute spetta al Responsabile delle operazioni di spegnimento (R.O.S.) che svolge le seguenti attività:

- coordina gli interventi nell'intera area, dall'inizio dell'attività fino alla conclusione delle operazioni di bonifica;
- tiene costantemente informato la SOUP, con particolare riferimento alla richiesta e all'utilizzo dei mezzi aerei;

- avanza la richiesta di personale volontario abilitato per il pronto intervento, la lotta, il controllo e la bonifica post incendio.

In caso di intervento di mezzo aereo, si rende necessario l'intervento del qualificato Direttore delle operazioni di spegnimento (D.O.S.) che:

- di concerto con il Responsabile delle operazioni, assicura il coordinamento del/i nucleo/i a contatto con l'incendio e il coordinamento degli interventi terrestri con quelli aerei;
 - tiene i collegamenti con gli aeromobili in volo (T.B.T.) e provvede allo sgombero dell'area interessata al lancio dei liquidi estinguenti;
 - provvede alla segnalazione agli aeromobili in volo dei limiti dell'area interessata, eventualmente segnalandola con fumogeni colorati, e dei punti di rifornimento più vicino;
 - provvede a richiedere la disattivazione delle linee elettriche, all'individuazione di altri ostacoli al volo ed a dare l'ordine esecutivo di lancio nonché risponde a qualsiasi altra richiesta tecnico-operativa proveniente dall'aeromobile;
 - al termine dell'operazione, egli deve indicare all'aeromobile se i lanci devono essere ripetuti.
- Il D.O.S. può dirigere le operazioni in volo, utilizzando l'aeromobile messo a disposizione dalla Regione qualora disponibile.

Le attività di bonifica e di sorveglianza delle aree percorse dal fuoco sono coordinate dal C.N.VV.F.

Coordinamento

«Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, in virtù dei rapporti convenzionali e degli Accordi di programma con la Regione Marche, svolge funzioni di coordinamento delle attività di lotta attiva agli incendi boschivi mediante le proprie specifiche professionalità operative.

L'azione di coordinamento è rivolta a tutte le componenti che partecipano alla lotta attiva.

In caso di valutata necessità, il R.O.S./D.O.S. del CNVVF richiede l'intervento della componente aerea A.I.B. alla SOUP della Regione, che attiva i mezzi aerei disponibili, regionali o dello Stato, tramite le procedure previste dalle direttive regionali/nazionali.»

Assetto organizzativo stagionale

«L'assetto organizzativo del sistema regionale A.I.B. prevede una differente articolazio-

ne in base al periodo dell'anno.

Nel periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi, attraverso specifico Accordo di programma tra Regione Marche e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco vengono messe a disposizione apposite squadre VVF dedicate alla lotta A.I.B.. La Regione Marche in tale periodo provvede all'organizzazione dei Gruppi di Volontariato idonei per la lotta attiva A.I.B..

Nel restante periodo dell'anno, in caso di incendio di bosco, la Regione Marche potrà richiedere l'intervento di squadre VVF ed eventuale D.O.S., con le modalità previste nello stesso Accordo.

In tale evenienza, la SOUP regionale potrà attivare, qualora ritenuto necessario dal R.O.S./D.O.S., la componente volontaria A.I.B., secondo le proprie procedure.»

La convenzione stipulata fra la Regione Marche e la Direzione regionale dei Vigili del Fuoco ha previsto, in riferimento alla trascorsa stagione estiva 2018, il potenziamento del dispositivo antincendio boschivo con n. 8 squadre dei Vigili del Fuoco, ciascuna di n. 5 unità, organizzati in turni di 12 ore, e di n. 4 unità qualificate D.O.S. e di n. 4 unità di supporto al D.O.S.

L'assetto delineato può variare annualmente secondo gli Accordi tra gli Enti coinvolti.

REGIONE UMBRIA

Il Servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici della Regione Umbria pianifica e coordina le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi.

La Regione dispone di un sistema operativo organizzato con l'Agenzia Forestale Regionale e con i Carabinieri Forestali che prevede l'impiego delle strutture del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

L'Agenzia Forestale Regionale, oltre a predisporre il Piano delle attività A.I.B. regionale, stipula convenzioni con le associazioni di volontariato per le attività di pattugliamento, perlustrazione e lotta attiva.

Il coordinamento delle attività di lotta attiva viene effettuato dalla SOUP, presso il comando provinciale di Perugia dei Vigili del Fuoco.

Numero S.O.U.P. 075 5057800

Attività di spegnimento

Il Documento operativo annuale per le attività A.I.B. 2018 prevede che nel caso in cui il D.O.S. ritenga che l'incendio boschivo non possa essere posto sotto il controllo con le forze di primo intervento debba fornire immediata comunicazione alla SOUP che provvederà a informare il Sindaco del Comune interessato dall'evento.

Nel caso in cui l'incendio interessi una zona di interfaccia, tenendo conto delle valutazioni del D.O.S./R.O.S., la SOUP provvede a informare il Sindaco del Comune interessato, il Prefetto e la Sala Operativa della Protezione Civile.

Nel caso di incendi che minacciano persone o strutture civili, la direzione delle operazioni di spegnimento è assunta dal C.N.VV.F., istituzionalmente preposto a tale scopo.

Il personale del C.N.VV.F. assume la direzione del coordinamento delle operazioni di contrasto a terra nei casi in cui gli incendi, anche di tipo boschivo, determinino situazioni di rischio elevato per la popolazione.

La SOUR e la SOUP garantiscono un costante collegamento nel corso delle attività di spegnimento e di soccorso.

Nelle situazioni in cui gli incendi boschivi minacciano di interessare aree boscate o aree con configurazione tipica delle zone di interfaccia, le operazioni di coordinamento sono svolte dal D.O.S. del C.N.VV.F.. In caso di assenza del D.O.S. dei Vigili del Fuoco è opportuno che il R.O.S. si coordini con il D.O.S. dell'Agenzia Forestale regionale al fine di razionalizzare ed ottimizzare gli interventi di spegnimento, collaborando per una efficace azione di lotta attiva e assicurando la primaria tutela delle persone e dei beni.

Per eventuali incendi boschivi, di cui all'art. 2 della L. 353\2000, che interessano il Parco Nazionale dei Monti Sibillini, la direzione delle operazioni di spegnimento in presenza di mezzi aerei è affidata al personale D.O.S. del C.N.VV.F. o dell'Agenzia Forestale regionale.

Le Associazioni di volontariato, previa procedura di accreditamento presso l'Agenzia Forestale regionale, possono operare nello svolgimento delle attività di lotta attiva contro gli incendi boschivi sotto il diretto coordinamento dei Vigili del Fuoco o dell'Agenzia Forestale Regionale nell'ambito di un territorio a loro assegnato sulla base di convenzioni stipulate con la stessa Agenzia.

Gli enti che partecipano alle attività A.I.B. (Agenzia Forestale Regionale, C.N.VV.F. e Carabinieri Forestale) organizzano uomini e mezzi idonei alle attività secondo quanto previsto

dalle normative in vigore, anche in materia di sicurezza dei lavoratori.

5.2.1 - Dotazione uomini e mezzi C.N.VV.F. nel territorio del Parco

Nei seguenti prospetti vengono indicate le sedi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco presenti nel territorio del Parco **per garantire il soccorso tecnico urgente**.

REGIONE MARCHE

Distaccamento permanente di Visso		
Unità disponibili	Mezzi disponibili	
n.	n.	tipologia
5 (h 24)	1	Auto Pompa Serbatoio (APS)
	1	Campagnola idrica
Distaccamento permanente di Amandola		
Unità disponibili	Mezzi disponibili	
n.	n.	tipologia
5 (h 24)	1	Auto Pompa Serbatoio (APS)

Presidio temporaneo di Arquata del Tronto *		
Unità disponibili	Mezzi disponibili	
n.	n.	tipologia
5 (h 8 -20)	1	Auto Pompa Serbatoio (APS)

* L'apertura di tale presidio è connessa alla gestione dell'emergenza sismica.

REGIONE UMBRIA

Distaccamento di Norcia

In via di ridefinizione da parte della Direzione Regionale Umbria dei VVF, a conclusione del periodo emergenziale post terremoto.

5.2.2 - Dotazione mezzi A.I.B dell'Ente Parco

Mezzi disponibili		
n.	Tipo	Note
2	Land Rover Pick Up passo corto con cabina unica da n. 2 posti, dotato di modulo AIB (motopompa con naspo e Lancia)	Trasferiti in comodato d'uso alla Direzione regionale dei Vigili del Fuoco delle Marche
1	Land Rover Pick Up passo corto con cabina unica da n. 2 posti, dotato di modulo AIB (motopompa con naspo e Lancia)	Trasferito in comodato d'uso alla Direzione regionale dei Vigili del Fuoco dell'Umbria
4	Land Rover Pick Up passo corto con cabina unica da n. 2 posti	In dotazione al Reparto CC Parco Nazionale dei Monti Sibillini
3	Moduli AIB per Pick Up (ciascuno da 400 l)	Trasferiti in comodato d'uso alla Direzione regionale dei Vigili del Fuoco delle Marche
1	Moduli AIB per Pick Up (ciascuno da 400 l)	Trasferito in comodato d'uso alla Direzione regionale dei Vigili del Fuoco dell'Umbria
1	Autobotte Ranger montata su Fiat Iveco 100	Trasferita in comodato d'uso alla Direzione regionale dei Vigili del Fuoco delle Marche

La dotazione A.I.B. comprende anche n. 1 vasca A.I.B., attualmente in dotazione ai CC Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

5.3 - MODALITÀ DI RECEPIMENTO - COLLEGAMENTO CON I PIANI COMUNALI DI EMERGENZA

Per l'attivazione delle procedure operative, di allarme e di coordinamento, gli schemi che si applicano nel territorio del Parco sono quelli indicati nei Piani A.I.B. regionali precedentemente esposti.

Con questa modalità operativa si evita la creazione di nuove strutture con duplicazione delle procedure nel caso si verifichi un incendio boschivo.

6 – PARTI SPECIALI DEL PIANO

6.1 - RICOSTITUZIONE BOSCHIVA

Il concetto di ricostituzione boschiva si riferisce alla proposizione di interventi rivolti al restauro delle comunità forestali percorse dal fuoco.

Il restauro forestale corrisponde (Mercurio, 2016) "all'insieme delle azioni finalizzate a favorire il recupero da parte dell'ecosistema forestale della massima funzionalità ecologica potenziale".

Generalmente per la definizione delle azioni selvicolturali di ricostituzione è necessario (Bovio, l.c.) analizzare il regime di incendi, con la maggiore ampiezza temporale possibile, e gli impatti che questi hanno avuto sugli ecosistemi interessati, in termini di valutazione (Mercurio, l.c.) dei danni subiti dal popolamento forestale.

Gli incendi verificatisi nel territorio del Parco non hanno determinato fenomeni di degenerazione evidenti, per cui si prevede in linea generale di fare riferimento ai principi del restauro forestale per la ricostituzione delle aree percorse dal fuoco.

In linea generale si può affermare che le leccete e i boschi di caducifoglie (roverelleti e cerrete) hanno una buona resistenza al passaggio del fuoco, a differenza dei castagneti e delle faggete che hanno una maggiore sensibilità.

Per i rimboschimenti di Pino nero si fa rilevare che questa specie non ha coni serotini come il Pino d'Aleppo, ma la sua maggiore capacità di resistenza è principalmente connessa allo spessore della corteccia.

Per gli interventi post incendio nei Parchi Nazionali recentemente il Ministero dell'Ambiente ha comunicato che il taglio di alberi morti in seguito al passaggio del fuoco, la tramarratura delle ceppaie e la potatura di alberi parzialmente danneggiati non prevedono la richiesta di autorizzazione al Ministero, come previsto dall'art. 10, comma 1, della Legge 353/2000.

6.2 - CATASTO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO

La Legge quadro in materia di incendi boschivi prevede all'art. 10, comma 2, che i Comuni provvedano a censire tramite apposito catasto le aree percorse dal fuoco.

L'attuale situazione di aggiornamento relativa ai Comuni compresi nel territorio del Parco è riportata nella tabella n. 39.

Tabella n. 39 – Riepilogo relativo al catasto incendi dei comuni compresi nel territorio del Parco.

Regione	Provincia	Comune	Catasto incendi	Aggiornamento
Marche	MC	Acquacanina*	no	-
	MC	Bolognola	si	2016
	MC	Castelsantangelo sul Nera	si	2016
	MC	Cessapalombo	si	2016
	MC	Fiastra*	si	-
	MC	Pievebovigliana**	si	2016
	MC	Pieve Torina	si	2016
	MC	San Ginesio	si	2016
	MC	Ussita	si	2016
	MC	Visso	si	2016
	FM	Amandola	si	-
	FM	Montefortino	si	2016
	AP	Arquata del Tronto	si	-
	AP	Montegallo	si	2016
	AP	Montemonaco	si	2016
	Umbria	PG	Norcia	si
PG		Preci	si	-

(Fonte: Raggruppamento Carabinieri Parchi - Reparto Parco Nazionale Monti Sibillini; Regione Umbria - Servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici).

* Con la Legge Regionale 24 ottobre 2016, n. 25, il Comune di Acquacanina è stato compreso nel Comune di Fiastra.

** Con la Legge Regionale 22 dicembre 2016, n. 34, il Comune di Pievebovigliana è stato fuso con quello di Fiordimonte dando origine ad un unico nuovo Comune denominato Valformace.

6.3 - STIMA DEL DANNO AMBIENTALE DA INCENDI BOSCHIVI

La Legge quadro sugli incendi boschivi prescrive il risarcimento del danno ambientale e la valutazione economica del danno provocato dagli incendi boschivi.

Il danno da incendi boschivi è costituito da due componenti:

- il costo connesso al diminuito valore del bene danneggiato;
- il costo sostenuto per effettuare gli interventi di spegnimento.

La prima componente è generalmente quella di maggiore rilevanza economica nella valutazione dei costi complessivi, anche in relazione alle molteplici funzioni, non solo produttive, svolte dalle comunità forestali nell'ambito di un'area protetta. Essa, inoltre, comporta i maggiori problemi di valutazione.

La seconda componente si determina più facilmente, in quanto sono disponibili numerosi riferimenti contabili.

Nel contesto del Parco Nazionale dei Monti Sibillini si è ritenuto opportuno non effettuare analisi specifiche per la stima del danno ecologico-economico dovuto agli incendi boschivi, soprattutto in relazione al fatto che gli eventi verificatisi negli ultimi anni hanno interessato piccole superfici. La superficie boscata percorsa dal fuoco nell'ultimo decennio, infatti, è di poco superiore a 10 ha, di cui oltre il 90 % rappresentata da un rimboschimento di conifere.

Nel caso in cui si verificassero incendi di grandi dimensioni per i quali fosse necessario stimare l'entità del danno si propone di utilizzare la metodologia proposta dall'Accademia Italiana di Scienze Forestali con il Corpo Forestale dello Stato, consultabile al seguente link:

<https://aisfdotit.files.wordpress.com/2013/06/incendi-italiano.pdf>

7 – MONITORAGGIO E AGGIORNAMENTI ANNUALI

7.1 - MONITORAGGIO DELL'EFFICIENZA DEGLI INTERVENTI DI PREVISIONE REALIZZATI E RAPPORTO RISPETTO A QUANTO PROGRAMMATO

Le attività di monitoraggio saranno rivolte alla verifica degli obiettivi di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi definiti dal presente Piano A.I.B., anche attraverso la compilazione della Relazione annuale di aggiornamento prevista dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

La valutazione periodica sarà finalizzata a:

- recepire le eventuali modifiche normative programmatiche e pianificatorie, sia nazionali che regionali, in materia di incendi boschivi;
- comunicare al Ministero la stipula di eventuali convenzioni con gli Enti coinvolti nella pianificazione A.I.B.;
- valutare l'efficacia e l'efficienza degli interventi previsti dal Piano, con particolare riferimento all'assetto organizzativo per la lotta attiva;
- indicare il numero di incendi e le relative superfici percorse durante ogni anno di validità del Piano A.I.B., utilizzando i dati forniti dal Raggruppamento Carabinieri Parchi - Reparto Parco Nazionale dei Monti Sibillini;
- aggiornare il "catasto aree percorse dal fuoco" dei Comuni compresi nel territorio del Parco Nazionale e dei relativi "Piani comunali di emergenza";
- aggiornare e verificare la disponibilità di personale, mezzi e attrezzature da destinare alle attività A.I.B., con eventuale indicazione di integrazioni ove necessario;
- monitorare lo stato della viabilità, principale e secondaria, in maniera preventiva rispetto all'avvio della stagione di maggiore rischio per gli incendi boschivi;
- verificare ed eventualmente aggiornare la disponibilità di punti di approvvigionamento idrico presenti nel territorio del Parco.

7.2 - PIANO ANNUALE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITÀ DI FINANZIAMENTO

L'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini compilerà annualmente la scheda tecnico-economica prevista dal Ministero, specificando lo stato di attuazione delle attività previste dal presente Piano A.I.B. e l'eventuale disponibilità di finanziamenti specifici da destinare alle attività di ricerca, prevenzione e di divulgazione nel campo della pianificazione antincendio boschivo.

Gli aggiornamenti annuali verranno effettuati dall'Ente Parco con l'invio della documentazione cartacea e digitale prevista dal DPN-MATTM, descritta al seguente link:

<http://www.minambiente.it/pagina/modalita-aggiornamento-annuale-piani-aib>

8 – BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- BARBATI A. e CORONA P.; 2014 - *Grado di infiammabilità e carico di combustibile delle ceneri forestali italiane*. In: BOVIO G., CORONA P. LEONE V. (a cura di); 2014 - *Gestione selvicolturale dei combustibili forestali per la prevenzione degli incendi boschivi*. Compagnia delle Foreste, Arezzo.
- BERTANI R. e BOVIO G.; 2018 - *Il nuovo schema di piano ed il manuale applicativo per la redazione dei Piani Anti Incendio Boschivo dei Parchi Nazionali*. IV Congresso Nazionale di Selvicoltura. Torino, 5-9 novembre 2018.
- BLANCHI R., ALLGÖWER B., KOUTSIAS N., SALAS J., CAMIA A.; 2003 - *Fire risk mapping (I): Methodology, selected examples and evaluation of user requirements*. Forest Fire Spread Prevention and Mitigation (SPREAD) Deliverable D161. Contract n. EVG1-CT-2001-00043.
- BLASI C., BOITANI L., LA POSTA S., MANES F., MARCHETTI M. (a cura di); 2005 - *Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*. Ed. Palombi.
- BLASI C. (ed.); 2010 - *La vegetazione d'Italia*. Ed. Palombi & Partner S.r.l. Roma.
- BOVIO G. e CAMIA A.; 2004 - *Caratterizzazione pirologica degli incendi boschivi*. In: BLASI C., BOVIO G., CORONA P., MARCHETTI M., MATURANI A. (a cura di); 2004 - *Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la Protezione della Natura.
- BOVIO G.; 2014 - *Prevenzione selvicolturale degli incendi boschivi*. Proceedings of the Second International Congress of Silviculture. Firenze, 26 - 29 novembre 2014.
- CASTELNOVI P.; 2002 - *Il paesaggio e il Parco Nazionale dei Monti Sibillini*. Collana dei Quaderni scientifico-divulgativi del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.
- CATORCI A., VITANZI A., BALLELLI S.; 2010 - *Phytosociological Study of Beech and Beech-Mixed Woods in Monti Sibillini National Park (Central Apennines, Italy)*. Hacquetia, 9, 1.
- CATORCI A., TARDELLA F. M., POSTIGLIONE N., PERNA P., MAGRINI M., SPILINGA C., BRUSA FERRO A., ROSSETTI A., SALVI P.; 2014 - *Conservazione e gestione degli ecosistemi forestali (boschi vetusti e aree aperte)*. Università di Camerino. Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini.
- CIANCIO O., CORONA P., MARINELLI M., PETTENELLA D. (a cura di); 2007 - *Valutazione dei*

danni da incendi boschivi. Accademia Italiana di Scienze Forestali.

DEIANA G. e MARCHEGIANI L.; 2002 - *Note di Geologia del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.* Collana dei Quaderni scientifico-divulgativi del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

FORTE L., VITA F.; 1998 - *I diagrammi bioclimatici di Montero De Burgos e Gonzales Rebol-lar: applicazione al territorio pugliese.* Ann. Fac. Agr. Università degli Studi di Bari, 35.

GENTILI B.; 2002 - *Note di Geomorfologia del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.* Collana dei Quaderni scientifico-divulgativi del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

HIPPOLITI G.; 2003 - *Note pratiche per la realizzazione della viabilità forestale.* Ed. Compagnia delle Foreste.

HIPPOLITI G.; 1990 - *Le utilizzazioni forestali.* Ed. CUSL. Firenze.

LEONE V. e LOVREGGIO R.; 2004 - *Analisi delle cause e delle motivazioni.* In: BLASI C., BOVIO G., CORONA P., MARCHETTI M., MATURANI A. (a cura di); 2004 - *Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale.* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la Protezione della Natura.

MARCHETTI M., BERTANI R., SCATARZI I.; 2004 - *Zonizzazione del territorio italiano in funzione del rischio di incendio.* In: BLASI C., BOVIO G., CORONA P., MARCHETTI M., MATURANI A. (a cura di); 2004 - *Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale.* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la Protezione della Natura.

MURRI R., FUSARI R., SCUTERINI C.; 2002 - *Caratteri climatici dell'area del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.* Collana dei Quaderni scientifico-divulgativi del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

PEDROTTI F.; 2002 - *Flora, vegetazione e paesaggio vegetale del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.* Collana dei Quaderni scientifico-divulgativi del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

QUATRINI V., MATTIOLI W., ROMANO R., CORONA P.; 2017 - *Caratteristiche produttive e gestione dei cedui in Italia.* L'Italia Forestale e Montana, 72, 5.

SESTINI A.; 1996 - *Introduzione allo studio dell'ambiente. Fondamenti di Geografia fisica.* Ed. FrancoAngeli.

STACEY R., GIBSON S., HEDLEY P. (eds); 2012 - *European Glossary for Wildfires and Forest Fire.* 1 st Edition, Northumberland Fire and Rescue Service, UK.